



hidrozavod dtd

AD za studije, istraživanja, projektovanje i inženjering sa p.o. NOVI SAD


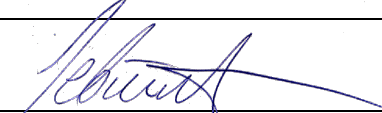
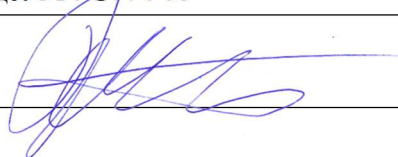
**СТУДИЈА
О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ
СРЕДИНУ ПРОЈЕКТА:**

**РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА ОД
ДУНАВА ДО ЦРПНИХ СТАНИЦА БЕЗДАН 1 И
БЕЗДАН 2**



Нови Сад, Децембар, 2023. године
Е – 48/21

**1.1. НАСЛОВНА СТРАНА СТУДИЈЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**

	СТУДИЈА ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
Инвеститор:	Јавно водопривредно предузеће „Воде Војводине“ Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад
Објекат:	Канал Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2. Катастарске парцеле: 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и катастарске парцеле: 4346, 4550 КО Колут
Врста радова:	Реконструкција
Израђивач:	„Хидроза вод ДТД“ ад Петра Драпшина бр. 56, Нови Сад
Одговорно израђивача:	Извршни директор, Стојан Саковић дипл.инж. геол.
	Потпис: 
Овлашћено лице:	Др Бојана Тот , Доктор наука - инжењерство заштите животне средине
	Потпис: 
	Др Свјетлана Вујовић , Доктор наука - инжењерство заштите животне средине
	Потпис: 
	Мирко Јефтић , дипл.инж.техн.
	Број лиценце: 371 R366 18
	Потпис: 
	Срђан Николетић , дипл.инж.грађ.
	Број лиценце: 314 P727 18
	Потпис: 
	Зоран Грегоровић , дипл.инж.грађ.
	Број лиценце: 314 G774 08
Потпис: 	
Број студије:	Е – 48/21
Место и датум:	Нови Сад, Децембар 2023. године

1.2. САДРЖАЈ СТРАНА СТУДИЈЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

1.1.	Насловна страна студије процене утицаја на животну средину	1
1.2.	Садржај страна студије процене утицаја на животну средину	2
1.3.	Решење о именовану овлашћеног лица	7
1.4.	Изјава овлашћеног лица	8
1.5.	Општа документација	9
	Извод из регистра привредног субјекта	10
	Пројекатни задатак	18
	Решење о потреби израде студије процене утицаја на животну средину	28
1.6.	Текстуална документација	32
	ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ.....	33
	1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА	34
	1.1. Пун назив правног лица и физичког заступника	34
	1.2. Седиште, адреса, порески и матични број.....	34
	1.3. Телефонски број (контакт телефон), е-mail адреса.....	34
	2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ ПЛАНИРА ИЗВОЂЕЊЕ ПРОЈЕКТА ...	35
	2.1. Просторне границе пројекта	36
	2.2. Земљиште.....	37
	2.2.1. Педолошке карактеристике терена	38
	2.2.2. Геоморфолошке карактеристике терена.....	38
	2.2.3. Геолошке карактеристике терена.....	39
	2.2.4. Хидрогеолошке карактеристике терена	42
	2.3. Сеизмичка својства терена	44
	2.4. Површинске воде	44
	2.5. Подземне воде	45
	2.6. Клима.....	45
	2.6.1. Падавине	46
	2.6.2. Температура	46
	2.6.3. Влажност ваздуха	47
	2.6.4. Ветар	48
	2.7. Преглед природних добара и карактеристике биодиверзитета.....	49
	2.8. Пејзаж.....	51
	2.9. Непокретна културна добра	52
	2.10. Становништво.....	53
	2.11. Изграђеност.....	53
	2.11.1. Стамбени и привредни објекти.....	54

2.11.2.	Саобраћајна инфраструктура.....	54
2.11.3.	Комунална инфраструктура.....	54
2.11.4.	Електроенергетска инфраструктура.....	54
2.11.5.	Термоенергетска инфраструктура.....	55
2.11.6.	Супраструктура.....	55
3.	ОПИС ПРОЈЕКТА.....	56
3.1.	Претходни радови.....	56
3.2.	Карактеристике објекта и активности.....	59
3.2.1.	Канал Барачка.....	59
3.2.2.	Обалоутврда на левој обали Дунава.....	62
3.2.3.	Радови на локацији старог објекта у Дунаву.....	63
3.3.	Технологија извођења радова.....	63
3.3.1.	Припремни радови.....	64
3.3.2.	Технологија извођења радова реконструкције канала Барачка прве фазе и ископа на подводној грађевини на Дунаву.....	64
3.3.3.	Технологија извођења обалоутврде на реци Дунав.....	64
3.3.4.	Технологија извођења радова код друге фазе.....	65
3.4.	Енергија и ресурси.....	65
3.4.1.	Карактеристике горива.....	65
3.4.2.	Потрошња природних ресурса.....	65
3.5.	Приказ емисија.....	66
3.5.1.	Гасовите емисије.....	67
3.5.2.	Чврста и течна фаза.....	67
3.5.3.	Бука.....	67
3.6.	Технологија третирања отпадних материја.....	68
3.7.	Утицаји разматраних технолошких решења.....	68
4.	ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ ЈЕ НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА РАЗМАТРАО.....	69
4.1.	Анализирана решења реконструкције канала Барачка.....	69
4.1.1.	Усвојено Решење без напера.....	69
4.1.2.	Решење са скраћеним напером.....	70
4.1.3.	Образложење изабраног решења.....	70
4.2.	Производни процеси и технологија.....	71
4.3.	Методе рада.....	71
4.4.	Планови локација и нацрти пројеката.....	71
4.5.	Врста и избор материјала.....	72
4.6.	Временски распоред и извођење пројекта.....	72
4.7.	Функционисање и престанак функционисања.....	72
4.8.	Датум почетка и завршетка извођења.....	72
4.9.	Обим производње.....	73
4.10.	Контрола загађења.....	73
4.11.	Уређење одлагања отпада.....	73
4.12.	Уређење приступа и саобраћајних путева.....	73
4.13.	Одговорност и процедура за управљање животном средином.....	73
4.14.	Обука.....	73
4.15.	Мониторинг.....	73
4.16.	Планови за ванредне прилике.....	73
4.17.	Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе.....	73
5.	ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ЛОКАЦИЈИ И БЛИЖОЈ ОКОЛИНИ.....	74

5.1.	Становништво	74
5.2.	Флора и фауна	74
5.3.	Земљиште, вода и ваздух.....	78
5.3.1.	Стање загађења земљишта.....	78
5.3.2.	Стање загађења вода.....	79
5.3.3.	Стање загађења ваздуха	85
5.4.	Бука.....	88
5.5.	Климатски чиниоци	89
5.6.	Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целинеђ	90
5.7.	Пејзаж.....	90
5.8.	Међусобни односи наведених чинилаца	91
6.	ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ.....	92
6.1.	Земљиште.....	92
6.1.1.	Фаза изградње	92
6.1.2.	Фаза експлоатације.....	93
6.2.	Воде	93
6.2.1.	Фаза изградње	94
6.2.2.	Фаза експлоатације.....	95
6.3.	Ваздух.....	95
6.3.1.	Фаза изградње	95
6.3.2.	Фазе експлоатације.....	96
6.4.	Бука.....	96
6.4.1.	Фаза изградње	96
6.4.2.	Фаза експлоатације.....	98
6.5.	Вибрације, топлота и зрачење	99
6.5.1.	Фаза изградње	99
6.5.2.	Фаза експлоатације.....	99
6.6.	Здравље становништва	99
6.7.	Микроклима.....	100
6.8.	Екосистеми	101
6.9.	Насељеност, концентрација и миграција становништва.....	103
6.10.	Намена, коришћење и заузимање површина	103
6.11.	Комунална инфраструктура	104
6.12.	Природна добра посебних вредности и непокретна културна добра.....	104
6.13.	Пејзажне карактеристике подручја.....	106
7.	ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У СЛУЧАЈУ УДЕСА.....	107
7.1.	Опасне материје	107
7.2.	Акциденти.....	109
7.3.	Превентивне мере	110
7.3.1.	Мере предвиђене законским и подзаконским актима.....	111
7.3.2.	Мере као техничка решења заштите.....	113
7.4.	Мере санације.....	113
8.	ОПИС МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И, ГДЕ ЈЕ ТО МОГУЋЕ, ОТКЛАЊАЊА СВАКОГ ЗНАЧАЈНИЈЕГ ШТЕТНОГ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	116
8.1.	Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење.....	116
8.2.	Мере које ће се предузети у случају удеса	121

8.3.	Планови и техничка решења заштите животне средине.....	127
8.3.1.	Техничке мере у току реконструкције канала Барачка.....	127
8.3.1.1.	Мере заштите од буке за време извођења радова на реконструкцији канала Барачка.....	128
8.3.1.2.	Мере заштите ваздуха за време извођења радова за време извођења радова на реконструкцији канала Барачка.....	129
8.3.1.3.	Мере заштите земљишта, подземних и површинских вода за време извођења радова на реконструкцији канала Барачка.....	129
8.3.1.4.	Мере заштите природних добара, флоре и фауне за време извођења радова на реконструкцији канала Барачка.....	131
8.3.1.5.	Мере заштите становништва за време извођења радова на реконструкцији канала Барачка.....	134
8.3.1.6.	Мере заштите споменика културе за време извођења радова на реконструкцији канала Барачка.....	134
8.3.2.	Техничке мере у току експлоатације.....	135
8.3.2.1.	Мере заштите од буке за време експлоатације.....	135
8.3.2.2.	Мере заштите земљишта, подземних и површинских вода за време експлоатације.....	135
8.3.2.3.	Мере заштите ваздуха за време експлоатације.....	137
8.3.2.4.	Мере заштите флоре и фауне за време експлоатације.....	137
8.4.	Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину.....	139
8.4.1.	Опште мере заштите животне средине.....	139
8.4.2.	Административне мере заштите животне средине.....	139
9.	ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ.....	141
9.1.	Приказ стања животне средине пре изградње.....	141
9.2.	Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину.....	142
9.2.1.	Вода.....	142
9.2.2.	Земљиште и подземне воде.....	144
9.2.3.	Седимент.....	145
9.2.4.	Ваздух.....	145
9.2.5.	Бука.....	146
9.2.6.	Геодетски мониторинг објекта.....	147
9.3.	Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара.....	147
10.	НЕТЕХНИЧКИ КРАЋИ ПРИКАЗ ПОДАТАКА.....	153
10.1.	Опис локације.....	153
10.2.	Опис пројекта.....	154
10.3.	Главне алтернативе.....	157
10.4.	Постојеће стање животне средине.....	158
10.5.	Значајни утицаји.....	159
10.6.	Утицаји у случају удеса.....	161
10.7.	Мере заштите.....	162
10.8.	Праћење утицаја.....	162
11.	ПОДАЦИ О ТЕХНИЧКИМ НЕДОСТАЦИМА ИЛИ НЕПОСТОЈАЊУ ОДГОВАРАЈУЋИХ СТРУЧНИХ ЗНАЊА И ВЕШТИНА ИЛИ НЕМОГУЋНОСТИ ДА СЕ ПРИБАВЕ ОДГОВАРАЈУЋИ ПОДАЦИ.....	163
12.	ЛИТЕРАТУРА.....	164
13.	ПРИЛОЗИ.....	166
13.1.	Услови надлежних институција.....	166

13.2.	Ситуациони планови	222
13.3.	Подужни профили реконструкције канала	228
13.4.	Попречни профили реконструкције канала	231

1.3. РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОВЛАШЋЕНИХ ЛИЦА

На основу члана 32. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката као:

О В Л А Ш Ћ Е Н А Л И Ц А

за израду **Студије процене утицаја на животну средину** за реконструкцију објекта канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 на катастарским парцелама:

5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и катастарским парцелама: 4346, 4550 КО Колут

одређује се:

Др Бојана Тот, Доктор наука - инжењерство заштите животне средине

Др Свјетлана Вујовић, Доктор наука – инжењерство заштите животне средине

Мирко Јефтић, дипл.инж.техн., лиценца бр. 371 R366 18

Срђан Николетић, дипл.инж.грађ., лиценца бр. 314 P727 18

Зоран Грегоровић, дипл.инж.грађ., лиценца бр. 314 G774 08


Израђивач:

ад Хидрозавод ДТД, Нови Сад
Петра Драпшина бр. 56, Нови Сад

Одговорно лице/заступник:

Извршни директор
Стојан Саковић, дипл.инж.геол.

Потпис:



Број студије:

Е – 48/21

Место и датум:

Нови Сад, децембар 2023. године

1.4. ИЗЈАВА ОВЛАШЋЕНИХ ЛИЦА

Као овлашћена лица која су израдила **Студију процене утицаја на животну средину** за реконструкцију објекта канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 на катастарским парцелама: 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и катастарским парцелама: 4346, 4550 КО Колут

Др Бојана Тот, Доктор наука - инжењерство заштите животне средине
Др Свјетлана Вујовић, Доктор наука – инжењерство заштите животне средине
Мирко Јефтић, дипл.инж.техн.
Срђан Николетић, дипл.инж.грађ.
Зоран Грегоровић, дипл.инж.грађ.

ИЗЈАВЉУЈЕМО

1. да је студија израђена у свему у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области животне средине и правилима струке;
2. да је на начин предвиђен студијом обезбеђено испуњење одговарајућег основног захтева за објекат.

Овлашћено лице: Др Бојана Тот, Доктор наука - инжењерство
заштите животне средине

Потпис:

Овлашћено лице: Др Свјетлана Вујовић, Доктор наука -
инжењерство заштите животне средине

Потпис:

Овлашћено лице: Мирко Јефтић, дипл.инж.техн.
Број лиценце: 371 R366 18

Потпис:

Овлашћено лице: Срђан Николетић, дипл.инж.грађ.
Број лиценце: 314 P727 18

Потпис:

Овлашћено лице: Зоран Грегоровић, дипл.инж.грађ.
Број лиценце: 314 G774 08

Потпис:

Број студије: Е – 48/21
Место и датум: Нови Сад, Децембар 2023. године

1.5. Општа документација

ИЗВОД ИЗ РЕГИСТРА ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА

 8000033686938	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА	 Република Србија Агенција за привредне регистре
--	---	--

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК	
Матични / Регистарски број	08041296

СТАТУС	
Статус привредног субјекта	Активно привредно друштво

ПРАВНА ФОРМА	
Правна форма	Акционарско друштво

ПОСЛОВНО ИМЕ	
Пословно име	HIDROZAVOD DTD AKCIONARSKO DRUŠTVO ZA STUDIJE, ISTRAŽIVANJA, PROJEKTOVANJE I INŽENJERING NOVI SAD
Скраћено пословно име	HIDROZAVOD DTD AD NOVI SAD

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА	
Адреса седишта	
Општина	Нови Сад - град
Место	Нови Сад, Нови Сад - град
Улица	Петра Драпшина
Број и слово	56
Спрат, број стана и слово	/ /

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ	
Подаци оснивања	
Датум оснивања	15. јун 1982
Време трајања	
Време трајања привредног субјекта	Неограничено
Претежна делатност	
Шифра делатности	7112
Назив делатности	Инжењерске делатности и техничко саветовање
Остали идентификациони подаци	
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	100235878

Подаци од значаја за правни промет

Текући рачуни

345-153-22

Подаци о статусу / оснивачком акту

Датум важећег статута

3. април 2012

Датум важећег оснивачког акта

3. април 2012

Заковски (статутарни) заступници

Физичка лица

1.	Име	Стојан	Презиме	Саковић
	ЈМБГ	0111954800160		
	Функција	Извршни директор		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		
2.	Име	Ратко	Презиме	Јаблановић
	ЈМБГ	0409952800049		
	Функција	Извршни директор		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		

Директори / чланови одбора директора

Директори

Чланови одбора директора

1.	Име	Стојан	Презиме	Саковић
	ЈМБГ	0111954800160		
2.	Име	Ратко	Презиме	Јаблановић
	ЈМБГ	0409952800049		

Чланови / Сувласници

Подаци о акционару

Назив

Подаци о капиталу

Новчани	
износ	датум
Уписан: 199.737,75 EUR	
износ	датум
Уплаћен: 199.737,75 EUR	21. септембар 2009

Основни капитал друштва	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 199.737,75 EUR	
износ	датум
Уплаћен: 199.737,75 EUR	21. септембар 2009

Забелешбе	
1	Тип
	Датум
	Текст

	20. јануар 2009
	Уписује се у Регистар привредних субјеката Одлука Управног одбора друштва од 26.12.2008. године о смањењу основног капитала поништењем 2.436 сопствених акција укупне вредности 1.218.000,00 динара.

Регистратор, Миладин Маглов



«ХИДРОЗАВОД ДТД»
АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО ЗА СТУДИЈЕ,
ИСТРАЖИВАЊА, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИНЖЕЊЕРИНГ
НОВИ САД

Број: 894
Датум издања: 03.04.2012.
датум измене: 04.07.2014.

ИЗВОДИЗ СТАТУТА

На основу чл. 329. и 592. Закона о привредним друштвима (Сл. гласник РС 36/11), Скупштина акционарског друштва «Хидрозаовод ДТД» за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг, Нови Сад, на седници одржаној дана 03. 04. 2012, донела је

СТАТУТ

Акционарског друштва «Хидрозаовод ДТД» за студије, истраживања,
пројектовање и инжењеринг, Нови Сад

ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим Статутом уређују се:

- пословно име и седиште, печат и одговорност за обавезе Друштва,
- делатност Друштва,
- акције, основни капитал и однос Друштва и акционара,
- органи Друштва: надлежност, одговорност и начин функционисања,
- унутрашњи и спољни надзор Друштва,
- стицање и располагање имовином велике вредности,
- обавеза чувања аката и докумената Друштва.

ПОСЛОВНО ИМЕ И СЕДИШТЕ ДРУШТВА

Члан 2.

Пословно име Друштва гласи: «Хидрозаовод ДТД» акционарско друштво за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг.

Скраћено пословно име Друштва гласи: «Хидрозаовод ДТД» АД Нови Сад.

Седиште Друштва је у Новом Саду, Петра Драпшина бр. 56,

Матични број Друштва је: 08041296,

Друштво је регистровано у Регистру привредних субјеката код Агенције за привредне регистре под бројем 19721/05.

ПЕЧАТ, ШТАМБИЉ И ЗАШТИТНИ ЗНАК ДРУШТВА

Члан 3.

Друштво има печат округлог облика који садржи ознаке пословног имена и седишта.

Друштво има штамбиљ са пуним и штамбиљ са скраћеним пословним именом.

Заштитини знак Друштва: два концентрична круга белим исписано ДТД.

ОДГОВОРНОСТ ЗА ОБАВЕЗЕ

Члан 4.

Друштво одговара за своје обавезе целокупном имовином.

ДЕЛАТНОСТ ДРУШТВА

Члан 5.

Претежна делатност Друштва је: 7112- Инжењерске делатности и техничко саветовање.

Друштво обавља и друге делатности које нису законом забрањене, а нарочито:

- 0990- Услужне делатности и у вези са истраживањем и експлоатацијом осталих руда
- 3600- Скупљање, пречишћавање и дистрибуција воде
- 3700- Уклањање отпадних вода
- 3821- Третман и одлагање отпада који није опасан
- 3990- Санација, рекултивација и друге услуге у области управљања отпадом
- 4110- Разрада грађевинских пројеката
- 4120- Изградња стамбених и нестамбених зграда
- 4221- Изградња цевовода
- 4222- Изградња електричних и телекомуникационих водова
- 4299- Изградња осталих непоменутих грађевина
- 4312- Специјализовани грађевински радови, припрема градилишта
- 4313- Испитивање терена бушењем и сондирањем
- 4321- Инсталациони радови у грађевинарству, постављање електричних инсталација
- 4322- Постављање водоводних, канализациони, грејних и климатизационих

система

- 4399- Остали непоменути специфични грађевински радови
- 4614- Посредовање у продаји машина, индустријске опреме, бродова и авиона
- 4619- Посредовање у продаји разноврсних производа
- 6820- Изнајмљивање властитих или изнајмљених некретнина и управљање њима
- 7111- Архитектонска делатност
- 4291- Изградња хидрограђевинских објеката
- 7120- Техничко саветовање и анализе
- 7219- Истраживање и развој у осталим природним и техничко-технолошким наукама
- 8219- Фотокопирање, припремање докумената и друга специјализована канцеларијска подршка.

Председник скупштине



Branislava Bogdanov

Бранислава Богданов

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

ОПИС И СПЕЦИФИКАЦИЈА ПРЕДМЕТА, УСЛОВИ ИЗВРШЕЊА

Р.бр.	НАЗИВ И ОПИС ПОЗИЦИЈЕ
1.	ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ
1.1	Геодетски снимак терена који мора да обухвати високи терен обале, док комплетно снимање ехосондером дна канала и Дунава са акцентом на локацију изградње напера обезбеђује Наручилац
1.2	Израда и овера катастарско топографског плана
2.	ГЕОТЕХНИЧКИ РАДОВИ
	Припремни радови
2.1	Ангажовање платформе за бушење на води уз сву потребну логиистику за извођење радова (брод, чамац, људство, опрема итд.)
	Трошкови исходавања дозвола за рад на Дунаву, пројекат режима саобраћаја на води у фази извођења радова, постављање сигнализацијена води и обезбеђење саобраћаја за период извођења радова
2.2	Истражни радови на води
	Бушење пречника мин.101mm са језгровањем (укупна дужина бушења 70m)
	Псалмолошка испитивања - узорковање наноса вибракором на 15 микролокација
2.3	Истражни радови на копну
	3 истражне бушотине (укупно 30m)
	Инжењерскогеолошко картирање језгра и узимање узорака тла
	Стандардни пенетрациони тест у бушотинама (SPT) (мин.16 опита)
	Опит статичке пенетрације са пијезоконусом (СРТп) (мин.5 опита)
2.4	Лабораторијска геомеханичка испитивања узорака тла и наноса
	Идентификационо каласификациона својства (мин.40 анализа)
	Утврђивање параметара отпорно-деформабилних својстава (мин. 10 узорака)
3.	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ
4.	СТУДИЈА ОПРАВДАНОСТИ СА ИДЕЈНИМ ПРОЈЕКТОМ
5.	СТУДИЈА ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
6.	ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ
7.	ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Рок извршења Идејног решење (ИДР): За Наручиоца је прихватљива понуда са роком извршења Идејног решење (ИДР) од максимум 150 дана од дана увођења у посао.

Рок извршења Студије оправданости са идејним пројектом (ИДП): За Наручиоца је прихватљива понуда са роком извршења Студије оправданости са идејним пројектом (ИДП) од максимум 150 дана од дана увођења у посао.

Рок извршења Пројекта за грађевински дозволу (ПГД): За Наручиоца је прихватљива понуда са роком извршења Пројекта за грађевински дозволу (ПГД) од максимум 45 дана од дана исходавања локацијских услова.

Рок извршења Пројекта за извођење (ПЗИ): За Наручиоца је прихватљива понуда са роком извршења Пројекта за грађевински дозволу (ПГД) од максимум 45 дана од дана исходавања грађевинске дозволе или решења о одобрењу извођења радова по члану 145. Закона о планирању и изградњи.

Рок извршења Студије процене утицаја на животну средину: до краја израде ПГД.

Рок извршења Елабората о геотехничким условима изградње: до краја израде ИДП/ПГД.

Рок за отклањање недостатака: 10 дана од дана пријема писаног захтева.

- ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК -

ЗА ИЗГРАДЊУ НАПЕРА НА ДУНАВУ И РЕКОНСТРУКЦИЈУ КАНАЛА БАРАЧКА ОД ДУНАВА ДО ЦРПНИХ СТАНИЦА БЕЗДАН 1 И БЕЗДАН 2

За потребе реконструкције канала Барачка израђује се следећа документација:

1 Израда Катастарско-топографског плана

- 2 Идејно решење
- 3 Студија оправданости (СО) са идејним пројектом (ИДП)
- 4 Студија процене утицаја на животну средину
- 5 Елаборат о геотехничким условима изградње
- 6 Пројекат за грађевинску дозволу (ПГД)
- 7 Извод из пројекта за грађевинску дозволу
- 8 Пројекат за извођење (ПЗИ)

УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Главни водозахвати основне каналске мреже (ОКМ) хидросистема Дунав-Тиса-Дунав (ХС ДТД) у Бачкој су на деоници Дунава код Бездана, приближно од гкм 1424 до гкм 1427. Речна обала је на овом локалитету правилна и стабилна у дужем временском периоду, а ниво Дунава највиши по уласку у Србију.



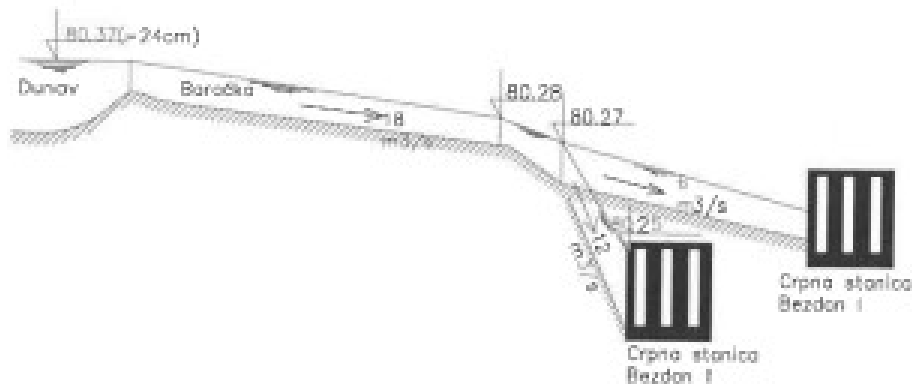
Приказ канала Барачка

Канал Барачка, некада је био део дунавског корита, лоциран је северно од пута Бездан - Батина. Основна намена канала је довођење воде од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2. Канал Барачка излази на реку Дунав на речној стационажи гкм 1+426.2, око 700m узводно од преводнице Бездан.

Црпне станице Бездан 1 и Бездан 2 се снабдевају водом из Дунава путем Барачке. Дужина доводног канала Барачка од Дунава до црпних станица је око 1600m. Дуж јужне обале Барачке изграђени су многобројни објекти за одмор (викендице). У зимском периоду Барачка служи као зимовник за бродове.

Црпна станица Бездан 1 која је снабдевала водом канал Врбас-Бездан са $6\text{m}^3/\text{s}$ воде, дуже времена је ван функције.

Касније изграђена, црпна станица Бездан 2 данас служи за снабдевање водом канала Врбас-Бездан. Црпна станица Бездан 2 је пројектована 1954. године (Хидрозавод ДТД) и по пројекту може да ради при минималном нивоу Дунава код Бездана од 80,37m.



Пројектовано стање из 1954. године

Црпна станица Бездан 2 је до пре пар година радила са три црпна агрегата капацитета од по $4\text{ m}^3/\text{s}$, 2019. године један агрегат је замењен новим од $5\text{ m}^3/\text{s}$, тако да је сада укупни капацитет од $2 \times 4 + 1 \times 5 = 13\text{ m}^3/\text{s}$.

При вишим водостајима Дунава у Баји, у Републици Мађарској, канал Врбас-Бездан се снабдева гравитационо преко уставе Шебешфок на Бајском каналу са до $6\text{ m}^3/\text{s}$ воде. У условима нивоа Дунава вишег од нивоа воде у каналу Врбас-Бездан, кроз ЦС Бездан 2 вода се може гравитационо упуштати у канал.

При нижим водостајима Дунава устава Шебешфок се затвара и пушта се у рад црпка Бездан 2 да пумпа из канала Барачка у канал Врбас-Бездан.

При водостајима Дунава нижим од нивоа воде у каналу Врбас-Бездан, у условима одводњавања, вода из канала се кроз црпну станицу Бездан 2, по потреби може испуштати у канал Барачку (тј. Дунав).

ПРОБЛЕМАТИКА

Три су основна проблема снабдевања водом из Барачке при ниским водостајима Дунава:

- 1 Недовољна ретензиона способност канала Барачка;
- 2 Засипање наносом улаза воде у канал Барачка из Дунава;
- 3 Неповољна геометрија конструкције улива из канала у црпну станицу Бездан 2.

Први проблем снабдевања водом Хидросистема Дунав-Тиса-Дунав у Бездану при нижим водостајима Дунава је недовољна способност канала Барачка да доведе потребну количину воде до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, што резултује испадањем агрегата из рада. Хидросистем ДТД је грађен пре више од пола века, у међувремену су се десиле значајне климатске и хидролошке промене. Водостаји Дунава код Бездана, при малим водама који су се јављали до средине прошлог века, опали су за преко 1.7 m . Резултат је да вода у недовољним количинама улази у канал Барачку, чак и за снабдевање само ЦС Бездан 2. Истовремено услед климатских промена расту потребе за водом и потребно је повећати инсталисане капацитете црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 са $18\text{ m}^3/\text{s}$ на $35\text{ m}^3/\text{s}$ и проток кроз канал Барачка.

Други проблем је евидентан проблем таложења наноса на самом улазу воде из Дунава у канал Барачку, које стално током времена мења попречни пресек канала, квари геометрију канала и смањује проток воде.

Трећи проблем је конструкција захвата воде црпне станице Бездан 2 из доводног канала која је хидраулички неповољна и узрокује значајне локалне енергетске губитке на самом улазу у црпну станицу и утиче да пумпе испадну из рада.

УРАЂЕНА ПРОЈЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Да би се претходно наведени проблеми решили урађена је следећа документација:

- 1 Генерални пројекат снабдевања Бачке водом код Бездана (*Енергопројект, 2006*), са начелним техничким решењима за хватање воде из Дунава на црпилишту у Бездану. Генерални пројекат предвиђа реконструкцију канала Врбас-Бездан, реконструкцију и изградњу нових црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 и реконструкцију доводног канала Барачка;
- 2 Техничка документација за реконструкцију канала Врбас-Бездан (*Енергопројект, 2013.*);

- 3 Пројекат реконструкције црпне станице Бездан 2 (*Енергопројект, 2013*) којим се повећава капацитет са $12\text{m}^3/\text{s}$ на $15\text{m}^3/\text{s}$;
- 4 Генерални пројекат реконструкције и доградње канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 (*АД Војводинапројект, 2017*), у којем су адекватно сагледани претходно описани проблеми и дата су прелиминарна решења за несметано функционисање Барачког канала при раду обе црпне станице;
- 5 Идејно решење реконструкције и доградње канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 (*АД Војводинапројект, 2017*);
- 6 План детаљне регулације за изградњу и реконструкцију канала Барачка, изградњу нове црпне станице Бездан 1 и реконструкцију црпне станице Бездан 2 од Дунава до споја са каналом Врбас-Бездан (*ЈП Завод за урбанизам Војводине, Нови Сад, 2019*)

ГЕОДЕТСКЕ ПОДЛОГЕ

За потребе израде Пројектне документације пројектант (у даљем тексту: Извршилац) ће прибавити све расположиве катастарске подлоге и податке. При изради документације користити све расположиве геодетске подлоге (карте размере Р 1:5000, Р 1:20000 и сл.).

За потребе ове документације геодетски снимак терена обезбедиће Извршилац.

Инвеститор (у даљем тексту: Наручилац) ће извршити детаљно премеравање батиметрије канала и Дунава са циљем утврђивања стварног стања корита Барачког канала и ради формирања 3Д модела струјања наноса. Ехосондерски снимак дна канала и дна Дунава са акцентом на планираној локацији изградње напера биће предат Извршиоцу.

Како основну подлогу за израду ове техничке документације представља катастарско топографска подлога, израђена од стране геодетске организације са одговарајућом лиценцом, ово је обавеза Извршиоца. Катастарско-топографски план је неопходан у процесу добијања локацијских услова.

ГЕОТЕХНИЧКЕ ПОДЛОГЕ ЗА ПРОЈЕКАТ

Циљ истраживања је да се истражним радовима обезбеде подаци потребни за дефинисање геотехничког модела терена као и услова и препорука за потребе пројектовања и извођења радова на уређењу корита Барачке као и њених обала (од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2).

Задатак истраживања је да се анализом постојеће документације као и истражним радовима дефинишу геотехничке средине у којима ће се вршити уређење корита Барачке као и њених обала и да се тако обезбеде потребни геотехнички подаци који су релевантни за решење циљева истраживања. Истражни простор је ограничен са запада реком Дунав, са севера, истока и југа насипом који се налази на коти $\sim 90\text{m}\text{п.ЈМ}$. Обухваћена површина (водено огледало) износи око 15 хектара. Терен је равничарски, са котима које се крећу у распону од 85-86 $\text{m}\text{п.ЈМ}$ и припада алувијалној равни Дунава.

Инжењерско-геолошким истраживањима треба дефинисати потребу за стабилизацијом дна канала након његовог уређења и стабилност новопроектованих косина на местима где ће се извршити корекција облика и дубине канала. Као завршни докуменат ће бити израђен Елаборат о геотехничким условима изградње са приказом инжењерско-геолошких својстава, карактеристичним пресецима терена, потребним геостатичким прорачунима и условима и препорукама за потребе пројектовања и извођења радова.

Програм истраживања

Анализа резултата раније изведених истраживања

У оквиру припремне фазе потребно је прикупити, проучити и анализирати резултате раније изведених истраживања. На ширем и ужем простору Канала Барачка изведена су бројна истраживања за различите потребе (за ЦС Бездан 1 и Бездан 2, уставу Шебешфок, одбрамбени насип Бездан – државна граница), те је иста потребно реинтерпретирати како би се искористила за потребе израде пројектне документације по овом Пројектном задатку.

Геотехничка и псалмолошка истраживања обала и дна канала састоје се од припремних радова, теренских истраживања и испитивања, као и лабораторијских и кабинетских радова.

Припремни радови

Велики део теренски радова одвијаће се са воде, те је неопходно обезбедити одговарајућу скелу – платформу са посадом и пратећим пловилима (брод за вучу и сидрење, чамац за превоз људства). Потребно је радове на води пријавити надлежној лучкој капетанији и затражити услове и дозволу за рад на води и припремити потребну пратећу пројектну документацију према процедурама Капетаније.

Теренски радови

Истражно бушење

Дуж осе Барачког канала извести потребан број бушотина са воде, укупне дужине бушења 60m, на правилном међусобном растојању тако да равномерно покривају истражни простор. Прву бушотину треба извести у зони улаза у Барачки канал.

У зони напера, са пловила, извршити бушење једне истражне бушотине дубине до 10m, са инжењерскогеолошким картирањем језгра и узимањем узорака тла за лабораторијска геомеханичка испитивања.

На десној обали Барачког канала (гледано према ЦС) избушити 3 истражне бушотине дубине по 10m (укупно 30m бушења). Бушотине лоцирати тако да са бушотинама на води буду у истом профилу. Лева обала канала је неприступачна за људе и механизацију и на њој се истраживања не могу спровести без обимних припремних радова (крчење шуме и израда приступног пута) што је у овом случају економски неоправдано.

Бушење извести машинском бушаћом гарнитуром, ротационом методом уз континуално језгровање. Пречник бушења не сме бити мањи од 101mm. Језгро треба прописно паковати у сандуке и чувати до завршетка детаљног инжењерскогеолошког картирања и евентуалног прегледа од стране Извршиоца. Начин бушења прилагодити условима терена, тако да се бушењем добије језгро доброг квалитета и у задовољавајућем проценту. Током инжењерскогеолошког картирања језгра истражних бушотина извршити одабир репрезентативних узорака тла за лабораторијска испитивања. Број узорака за испитивање дефинисаће истраживач тако да буду испитани сви литолошки чланови у довољном обиму. Након узимања, узорке је потребно прописно запаковати, обележити и транспортовати до лабораторије

Стандардни пенетрациони тест у бушотинама (SPT)

Имајући у виду геолошку грађу терена и потенцијалне проблеме који могу настати при узимању узорака из неvezаних седимената, предвиђено је извођење опита стандардне пенетрације у бушотинама. У свакој од бушотина (укупно 8) потребно је извести по два SPT опита, и то у оквиру подинских наслага (испод муља). Опит стандардне пенетрације изводи се према стандарду Bureau of Reclamation, Earth Manuel, designation E-21. Укупно извести 16 опита.

Псалмолошка испитивања

За потребе дефинисања дебљине, врсте, састава и квалитета наноса у Барачком каналу неопходно је извршити узорковање бушењем или сондирањем. Узорковање извршити на најмање 12 микролокација, обавезно у профилима где су бушотине на води и копну, а неизоставно у уливним каналима црпних станица Бездан 1 и Бездан 2. Узорковање извршити са адекватног пловила, до потребне дубине (процењује се да ће дубина бити од 1.5-2.5m).

По оси планираног напера извршити узорковање наноса вибракором на најмање 3 микролокације. Узорковање са дна Барачког канала за псалмолошка испитивања извести уз помоћ Вибракора. Вибракор је уређај за узорковање слабо консолидованих и ситнозрних водозасићеним материјалима (муљеви, песак, прашинаст песак). Ради на принципу утискивања алуминијумске или пластичне цеви у тло, изазивајући ликвефакцију. На тај начин се добија врло квалитетан, непоремећен узорак тла, који се касније може испитати на све неопходне физичко-механичке параметре.

Опит статичке пенетрације са пијезоконусом (CPTu)

У циљу утврђивања параметара отпорно-деформабилних својстава, "in situ", континуирано по дубини неопходно је извести опите статичке пенетрације са мерењем порних притисака. Опит статичке пенетрације са пијезоконусом изводи се по стандардној процедури (ASTM D 3441), коришћењем адекватне опреме – статички пенетрометар капацитета 200kN са пратећим алатом и прибором. Опит траје до исцрпљења максималне силе утискивања, или раније, уколико се констатује да је постигнута дубина довољна за захтеве испитивања. Потребно је извести најмање 5 опита статичке пенетрације.

Опит сеизмичким дилатометром (SPDMT)

За потребе мерења брзине смичућих таласа (V_s) и брзине компресионих таласа (V_p) који чине основне податке неопходне за дефинисање сеизмичких карактеристика тла (EN-8) и дефинисање реалног геотехничког модела терена за потребе прорачуна, неопходно је извести опите сеизмичким дилатометром (SPDMT). Поступак опита је стандардизован (EN-7, ASTM D6635). Опит извести на најмање 2 микролокације, пожељно уз изведени опит статичке пенетрације.

Геодетско снимање истражних радова

У циљу што детаљнијег и тачнијег утврђивања положаја изведених истражних радова у простору и литолошко-структурних чланова по дубини, све истражне радове треба геодетски снимити. Положај истражних радова одредити просторно координатама и висински котама.

Лабораторијска геомеханичка испитивања узорака тла

Лабораторијска геомеханичка испитивања врше се на узетим поремећеним и непоремећеним узорцима тла, сходно важећим стандардима. Обим испитивања дефинисаће истраживач у складу са литолошко-структурним саставом и захтевима пројектних решења, али најмање 40 комплетних анализа за дефинисање идентификационо-класификационих својстава. Отпорно-деформабилна својства (инжењерска својства) утврдити на најмање 10 непоремећених узорака. Лабораторијска испитивања извести у складу са постојећим стандардима (или адекватним SRPS EN ISO):

Идентификационо класификациони опити

- специфична тежина тла SRPS U.B1.014/88
- запреминска тежина тла SRPS U.B1.013/92
- гранулометријски састав SRPS U.B1.018/05
- влажност тла SRPS U.B1.012/79
- одређивање садржаја сагорљивих и органских материја SRPS U.B1.024/68

Инжењерска својства

- опит стишљивости и консолидације у едометру SRPS U.B1.032/69,
- отпорност тла опитом директног смицања SRPS U.B1.028/96,

Израда Елабората геотехничких истраживања

Сви теренски и лабораторијски истражни радови, како претходних тако и новоизведених истраживања терена биће обрађени и елаборирани, са циљем дефинисања следећих својстава, чинилаца и услова на терену:

-Геолошка конструкција терена и међусобни односи литолошких чланова (литогенеза, дебљина, дубина залегања и др);

-Геометрија - просторни односи будућег објекта и геолошке средине у подлози и околном простору;

-Хидрогеолошке карактеристике терена (категоризација тла према водопропусности, хидрогеолошки параметри);

-Инжењерскогеолошка и геотехничка својства те стање терена (физичко-механички параметри, употребљивост литолошких средина као подлоге за градњу, услови извођења грађевинских захвата – реконструкција канала Барачка и изградња напера на Дунаву - стабилност ископа и вештачких косина, итд.).

ЦИЉ ПРОЈЕКТА

Основни циљ пројекта је изнаглажење адекватног решења у виду регулационих објеката и грађевинских радова за потребе повећања пропусности канала Барачка при екстремно ниском нивоу Дунава од 79,60mJМ и максималном капацитету црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 од 35m³/s. Сходно томе, коначно решење је раздвојено на три сегмента:

- 1 Решавање проблема дострујавања у црпну станицу Бездан 2 и Бездан 1;
 - 2 Продубљење целог потеза Барачке од ушћа до ЦС Бездан 1 и 2 (уз дефинисање адекватних мера заштите корита канала од ерозије и постизања стабилности косина);
 - 3 Елиминисање или редуција таложења наноса на улазу у Барачку.
- Захтевано решење је могуће обезбедити једино заједничким решавањем сва три наведена сегмента.

Извршилац треба да кроз пројектно решење овог проблема да могућност фазне реконструкције канала Барачка:

1. Фаза: рад три агрегата ЦС Бездан 2 - укупно 15m³/s;
2. Фаза: ЦС Бездан 2 (15m³/s) + ЦС Бездан 1 (20m³/s) – укупно 35m³/s.

У оквиру прве фазе треба предвидети изградњу напера на споју канала Барачка са Дунавом.

ИЗРАДА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Предмет документације су радови потребни да се изведу да би се обезбедило континуално и квалитетно снабдевање водом из Дунава црпних станица Бездан 1 и Бездан 2.

Да би се то постигло неопходно је:

1. Извршити детаљно премеравање батиметрије канала са циљем утврђивања стварног стања корита Барачког канала и Дунава. Ово ће Наручилац припремити и предати Извршиоцу;
2. Спровести адекватна псалмолошка и геомеханичка мерења предметног локалитета са циљем дефинисања гранулометријског састава дна канала и тла испод дна и у косинама, а све за квалитетно дефинисање адекватних мера заштите корита канала од ерозије и постизања стабилности косина (елaborат о геотехничким условима изградње). Спровести узорковање вученог и суспендованог наноса на Дунаву ради дефинисања гранулометријског састава наноса, за потребе просторног 3Д модела струјања и транспорта наноса;
3. Пројектовати потребне радове на изградњи напера на Дунаву и реконструкцији канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2. Под овим се првенствено подразумева:
 - а. Детаљно сагледавање прилазне деонице од канала ка црпној станици Бездан 2 уз проверу струјног тока израдом одговарајућег просторног 3Д модела струјања и као резултат тога одабрати решење које ће обезбедити оптималне услове за довода воде у црпну станицу при екстремно ниским водостајима у Дунаву код Бездана, при раду црпне станице пуним капацитетом од 15m³/s. Такође, потребно је спровести идентичну анализу и решавање за планирану црпну станицу Бездан 1 при раду црпне станице пуним капацитетом од 20m³/s;
 - б. Извршити хидрауличку анализу комплетног потеза Барачког канала, од споја са Дунавом до улива у црпне станице Бездан 1 и 2, применом одговарајућег просторног 3Д модела струјања и сходно томе извршити пројектовање канала тако да се обезбеди пропусности потребне количине воде при екстремно ниским водостајима Дунава при раду обе црпне станице. Потребно је предвидети две основне фазе функционисања система: у првој фази ради само Бездан 2 са капацитетом од 15m³/s, у другој фази извршити анализу и пројектовање канала за случај када обе станице раде са пуним капацитетом од 35m³/s. За сваку од ових фаза потребно је спровести хидрауличку анализу пропусности, транспорта наноса и стабилности корита за предложена решења и коначно усвојити оно које испуњава све задате критеријуме;
 - в. Анализирати утицај постојеће попречне регулационе грађевине на засипање наносом улаза у Барачку.

Дати оптимално решење изградње новог напера, имајући у виду захтевано смањење засипања предметног локалитета, уз истовремено испуњавање услова да ова нова регулациона грађевина не улази у пловни пут, као и да не долази до негативних утицаја на низводну локацију (улаз канала Врбас-Бездан). Сходно комплексности процеса засипања анализу и

пројектовање потребно је спровести применом одговарајућег просторног 3Д модела струјања и транспорта наноса.;

4. За усвојену конфигурацију канала потребно је извршити пројектовање обезбеђења косина и дна корита Барачког канала одговарајућим заштитним мерама на критичним локацијама, и то како дуж канала, тако и око објекта пројектованог за спречавање засипања канала.

За потребе израде техничке документације Наручилац је наручио израду Плана детаљне регулације који је усвојен од стране Општине Сомбор. План детаљне регулације је основа за израду локацијских услова.

Техничку документацију урадити за потребе добијања грађевинске дозволе. Потребно је у складу са овим пројектним задатком иновирати постојеће Идејно решење реконструкције и доградње канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 (АД Војводинапројект, 2017) за потребе добијања локацијских услова. Потребно је урадити Студију оправданости са идејним пројектом, Елаборат о геотехничким условима изградње, Студију процене утицаја на животну средину, Пројекат за грађевинску дозволу, Извод из пројекта за грађевинску дозволу и Пројекат за извођење.

Извршилац ће у име Наручиоца преко ЦЕОП-а поднети захтев за добијање локацијских услова, и спроводити све остале потребне поступке преко обједињене процедуре све до крајњег циља-обезбеђење грађевинске дозволе за изградњу напера и реконструкцију канала Барачка. Наручилац обезбеђује решавање имовинско правних односа и извештај ревизионе комисије. Све административне трошкове током вођења поступка обједињене процедуре (таксе и др.) сноси Наручилац.

Техничку документацију урадити у складу са 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 и 83/18) и Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (Службени гласник РС, бр. 72/18).

САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

ИЗГРАДЊА НАПЕРА НА ДУНАВУ И РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА ОД ДУНАВА ДО ЦРПНИХ СТАНИЦА БЕЗДАН I И БЕЗДАН II

Књига 1: Идејно решење

Катастарско-топографски план

Књига 2: Студија оправданости са Идејним пројектом

0 Главна свеска

3 Пројекат хидротехничких инсталација

Е Елаборат о геотехничким условима изградње

Студија оправданости

Књига 3: Студија процене утицаја на животну средину-

Књига 4: Пројекат за грађевинску дозволу

0 Главна свеска

3 Пројекат хидротехничких инсталација

Е Елаборат о геотехничким условима изградње

Извод из пројекта за грађевинску дозволу

Књига 5: Пројекат за извођење

0 Главна свеска

3 Пројекат хидротехничких инсталација

ИСПОРУКА ПРОЈЕКТА

Техничку документацију испоручити на следећи начин:

- ИДР у дигиталној форми на CD-у;
- ИДП и Студија оправданости у дигиталној форми на CD-у и 4 (четири) примерка у штампаном облику;
- Елаборат о геотехничким условима изградње у дигиталној форми на CD-у и 2 (два) примерка у штампаном облику;

- Студија процене утицаја на животну средину у дигиталној форми на CD-у и 4 (четири) примерка у штампаном облику;
- ПГД у дигиталној форми на CD-у и 3 (три) примерка у штампаном облику;
- Извод из ПГД-а у дигиталној форми на CD-у и 3 (три) примерка у штампаном облику;
- ПЗИ у дигиталној форми на CD-у и 3 (три) примерка у штампаном облику,

Пројекте обавезно израдити на следећи начин:

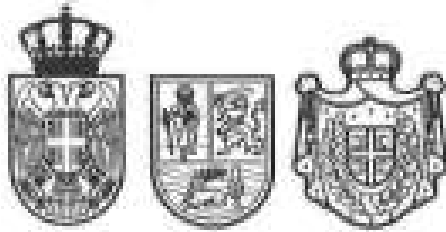
- Технички опис и прорачун у MS WORD формат DOC;
- Сав текстуални део испоручити у «Arial» фонетици, ћирилица;
- Графички прилози у Auto CAD, формат DWG.

РЕШЕЊЕ О ПОТРЕБИ ИЗРАДЕ СТУДИЈЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Студија о процени утицаја на животну средину пројекта:
Реконструкција канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2

Јавно предузеће за урбанизам и заштиту
«ВОДЕ ВОЈВОДИНЕ»
НОВИ САД

Пунимено	Датум
III	08. SEP 2023
Сл. бр.	Бр. 29/30
Имени	
Примљено	



Република Србија
Аутономна покрајина Војводина
Покрајински секретаријат за урбанизам
и заштиту животне средине
Булевар Михајла Пупина 16, 11000 Нови Сад
Т: +381 21 487 4719 Ф: +381 21 498 338
eкоа@vojvodina.gov.rs | www.ekoambp.vojvodina.gov.rs

БРОЈ 146-501-920/2023-05

ДАТУМ: 04.09.2023. године

Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, на основу члана 10. став 4. и 5. Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04, 36/09), члана 24. став 2. и члана 39. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи ("Сл. лист АПВ", бр. 37/14, 54/14-др. Одлука и 37/16, 29/17, 24/19, 66/20 и 38/21) и члана 136. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", бр. 18/16, 95/18 аутентично тумачење и 2/23), поступајући по захтеву носилаца пројекта ЈВП „Воде Војводине“, улица Булевар Михајла Пупина бр. 25 из Новог Сада у поступку одлучивања о потреби израде процене утицаја на животну средину ПРОЈЕКТА Реконструкција канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 на к.п. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и 4346, 4550 КО Колут, доноси:

РЕШЕЊЕ

1. За ПРОЈЕКАТ Реконструкција канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 на к.п. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и 4346, 4550 КО Колут, носилаца пројекта ЈВП „Воде Војводине“, улица Булевар Михајла Пупина бр. 25 из Новог Сада, потребна је процена утицаја на животну средину.
2. Обавезује се носилац пројекта ЈВП „Воде Војводине“, улица Булевар Михајла Пупина бр. 25 из Новог Сада, да Студију о процени утицаја на животну средину ПРОЈЕКТА Реконструкција канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 на к.п. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и 4346, 4550 КО Колут, изради на начин регулисан чланом 17. Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04, 36/09) и Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 69/05). Студија о процени утицаја на животну средину треба обавезно да садржи:
 - услови заштите природе које је Министарство заштите животне средине издало Решењем број 353-02-668/2022-04 од 28.04.2023. године треба да буду интегрисани у оквиру одговарајућих поглавља студије о процени утицаја на животну средину
 - све прибављене услове и сагласности других надлежних органа и организација
3. Носилац пројекта је дужан да захтев за сагласност поднесе најкасније у року од годину дана од дана пријема коначне одлуке о потреби процене утицаја.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Носилац пројекта ЈВП „Воде Војводине“, улица Булевар Михајла Пупина бр. 25 из Новог Сада, дана 07.08.2023. године, обратио се овом органу захтевом за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта Реконструкција канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 на к.п. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и 4346, 4550 КО Колут. Уз предметни захтев и одговарајући ултиматив достављено је: Локацијски услови

Покрајинског секретаријата за енергетику, грађевинарство и саобраћај број 143-353-31/2023-04 од 02.06.2023. године; Услови за пројектовање Електродистрибуције Србије, Огранак Електродистрибуција Сомбор, број 2540400-Д 07.07. – 94643/3 од 15.03.2023. године; Решење о условима заштите природе Министарства заштите животне средине број: 353-02-668/2023-04 од 28.04.2023. године; Услове за пројектовање Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Дирекције за водне путеве, број 11/54-1 од 30.03.2023. године; Научне услове Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Сектор за водни саобраћај и безбедност пловидбе – Лунка капетанија Апатин број 342-20-04/23 од 31.05.2023. године; Услове за реконструкцију Покрајинског завода за заштиту споменика културе број 02-118/2-2023 од 06.03.2023. године; Водне услове Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство број 140-325-260/2023-05 од 30.03.2023. године; Услове за реконструкцију „Телеком Србије“ број 143-353-31/2023-04 од 03.03.2023. године; Идејно решење; графички приказ микро и макро локације и доказ о уплати републичке административне таксе.

Увидом у поднети захтев и осталу документацију утврђено је да су предмет овог пројекта радови у Дунаву и на каналу Барачка, којима се обезбеђује захватање 35 м³/сек воде из Дунава и довод те воде каналом Барачка до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, при минималном нивоу Дунава 79.60 мм на водомерној станици Бездан, а да се при томе обезбеди што мањи унос наноса у канал Барачка. Потреба за водом се јавља сваке године у летњем периоду, када су велике суше, а уједно је и ниво Дунава низак, тако да вода не може гравитационо да улази у ОКМ систем. Техничким решењем је предвиђена фазна изградња. Прва фаза је са протоком од 15 м³/сек, а друга фаза је са протоком од 35 м³/сек. Техничко решење уређења водозавхвата и канала се састоји из три дела: канал Барачка; незавршена обалоутврда на левој обали Дунава и подводна висораван у Дунаву. Утицаји на животну средину могу да се појаве за време изградње/реконструкције, као и за време великих, односно ниских водостаја Дунава. Утицај при извођењу радова биће сведен на минимум и престаће када се радови заврше.

У току поступка одлучивања о потреби процене утицаја обавештена је јавност путем локалних листова на службеним језицима подручја које ће бити захваћено утицајем планираног објекта и то: "Дневник Војводина прес д.о.о." 11.08.2023. године, "Magyar Szó" 19.20.08.2023.године, Градска управа Сомбор, Покрајински завод за заштиту природе и Министарство заштите животне средине. У датом року достављено је мишљење Градске управе Сомбор број: 501-148/2023-XI од 17.08.2023. године у коме се констатује да је за предметни пројекат који се налази у тачки 12. подтачка 7) Листе II Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 114/08), Инфраструктурни пројекти – канали, насипи и други објекти за одбрану од поплава, потребна процена утицаја на животну средину, имајући у виду величину објекта и разноликост чинилаца животне средине на које би пројекат извесно утицао. Достављено је и мишљење Покрајинског завода за заштиту природе број: 03-020-2512/2 од 23.08.2023. године у коме се констатује да су инвеститору издати услови заштите природе које је Министарство заштите животне средине издало у виду Решења под бројем: 353-02-/2022-04 од 25.01.2023. године у складу са Стручном основом 03 број 019-3715/2 од 21.12.2022. године за дати пројекат, као и да неопходно испоштовати услове заштите природе које је Министарство заштите животне средине издало Решењем број: 353-02-668/2023-04 од 28.04.2023. године и да услови буду интегрисани у оквиру одговарајућих поглавља студије и испоштовани током радова на терену. Такође, предметно подручје налази се у подручју Специјалног резервата природе "Горње Подунавље", на подручју са режимом III степена заштите ("Сл. гл. РС", бр. 45/2001, 81/2008 и 107/2009) и еколошки значајног подручја "Горње Подунавље" (бр.3) еколошке мреже Србије. Мишљење је узето у обзир и носиоцу пројекта је наложено да услови заштите природе које је Министарство заштите животне средине издало Решењем број: 353-02-668/2023-04 од 28.04.2023. године буду интегрисани у оквиру одговарајућих поглавља студије о процени утицаја на животну средину.

Према Уредби о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 114/08), предметни пројекат се налази на Листи II пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину под тачком 12. подтачка 7) где су наведени канали, насипи и други објекти за одбрану од поплава.

Носилац пројекта планира пројекат који захтева предузимање заштитних и сигурносних мера којима се ризици по животну средину своди на најмању могућу меру, а које ће бити садржане у Студији о процени утицаја на животну средину као документу којим се анализира и оцењује квалитет чинилаца животне средине и њихова осетљивост на одређеном простору и међусобни утицај постојећих и планираних активности, предвиђа непосредни и посредни штетни утицаји пројекта на чиниоце животне средине, као и мере и услови за спречавање, смањење и отклањање штетних утицаја на животну средину и здравље људи. Узимајући у обзир утврђене чињенице, ради детаљног сагледавања планиране технологије и планиране интервенције у природи, предметни пројекат јесте предмет процене утицаја, јер може имати значајан утицај на животну средину (земљиште, подземну воду). Садржај студије о процени утицаја дефинисан је диспозитивом решења ради утврђивања и вредновања могућих посредних и непосредних утицаја пројекта на животну средину.

Рок за подношење захтева за сагласност на студију о процени утицаја за коју је овим решењем одређен обим и садржај одређен је чланом 16. Закона о процени утицаја ("Сл. гласник РС", бр. 135/04).

Имајући у виду напред наведено, а на основу члана 10. става 4. и 5. Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04), донета је одлука као у диспозитиву.

Обавештење о донетом решењу биће објављено у локалним листовима на службеним језицима подручја које ће бити захваћено утицајем планираног објекта.

Поука о правном леку:

Против овог Решења може се уложити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења, путем овог органа. Таксу на жалбу уплатити на жиро рачун 840-742221843-57 у износу од 560,00 динара.

Такса у износу од 2490,00 динара наплаћена је сходно тарифном броју 186. Закона о републичким административним таксама («Службени гласник РС», бр. 43/2003, 51/2003 - испр., 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 – усклађени дин. изн., 55/2012 - усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013 - усклађени дин. изн., 65/2013 – др. закон и 57/2014 - усклађени дин. изн. и 45/2015 - усклађени дин. изн., 83/2015, 112/2015, 50/2016 - усклађени дин. изн., 61/2017 - усклађени дин. изн., 113/2017, 3/2018 – испр. и 50/2018 - усклађени дин. изн., 95/2018 и 38/2019 - усклађени дин. изн., 86/2019, 90/2019-испр. и 98/2020- усклађени дин. изн., 144/2020, 62/2021- усклађени дин.изн., 138/2022 и 54/2023 – усклађени дин. изн.)

Решено у Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине у Новом Саду, Булевар Михајла Пупина бр. 16, 21000 Нови Сад, дана 04.09.2023. године под бројем 140-501-920/2023-05.



Доставити:

1. Наслову
2. Архиви
3. Покрајинској инспекцији за заштиту животне средине

1.6.Текстуална документација

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Предмет студије о процени утицаја на животну средину је пројекат реконструкције канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2.

Неопходност израде Студије о процени утицаја на животну средину Пројекта реконструкције канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2, као и сам обим и садржај студије условљен је Решењем (бр: 140-501-920/2023-05 од 04.09.2023. године) надлежног органа – Покрајинског секретаријате за урбанизам и заштиту животне средине, а на основу Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09 - др. закон, 43/11 - одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18 – др. закон) и Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09).

Циљ израде Студије о процени утицаја на животну средину пројекта: „Пројекта реконструкције канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2“ је да се сагледа могући утицај предметног пројекта на животну средину. Студија о процени утицаја објекта на животну средину треба да садржи квалитативни и квантитативни доказ могућих промена у животној средини за време извођења радова, редовног рада и у случају удеса, као и процену да ли су те промене привременог или трајног карактера. Студију о процени утицаја спровести за тачно утврђену локацију на основу постојећег стања животне средине на овом простору, постојеће техничке документације, односно резултата досадашњих истраживања и мерења као и на основу стручних сазнања и расположивих података, основних истраживања за пројекат, потребних мерења, метода и анализа за одређивање значаја и утицаја предметног пројекта на животну средину, региструју промене стања животне средине које могу настати под утицајем рада предметног пројекта и предложи мере заштите.

Сагласно члану 17 Закона о процени утицаја на животну средину (Сл. гл. РС бр. 135/04, 36/09), студија о процени утицаја обавезно садржи:

1. податке о носиоцу пројекта;
2. опис локације на којој се планира реализација пројекта;
3. опис пројекта;
4. приказ главних алтернатива које је носилац пројекта разматрао;
5. приказ стања животне средине на локацији и ближој околини (микро и макро локација);
6. опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину;
7. процену утицаја на животну средину у случају удеса;
8. опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и, где је то могуће, отклањања сваког значајнијег штетног утицаја на животну средину;
9. програм праћења утицаја на животну средину;
10. не технички краћи приказ података наведених у тачкама 2) до 9);
11. подаци о техничким недостацима или непостојању одговарајућих стручних знања и вештина или немогућности да се прибаве одговарајући подаци.

1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

1.1. Пун назив правног лица и физичког заступника

Назив носиоца пројекта:	Јавно водопривредно предузеће „Воде Војводине“
Одговорно лице:	Стеван Илинчић, дипл.грађ.инж.

1.2. Седиште, адреса, порески и матични број

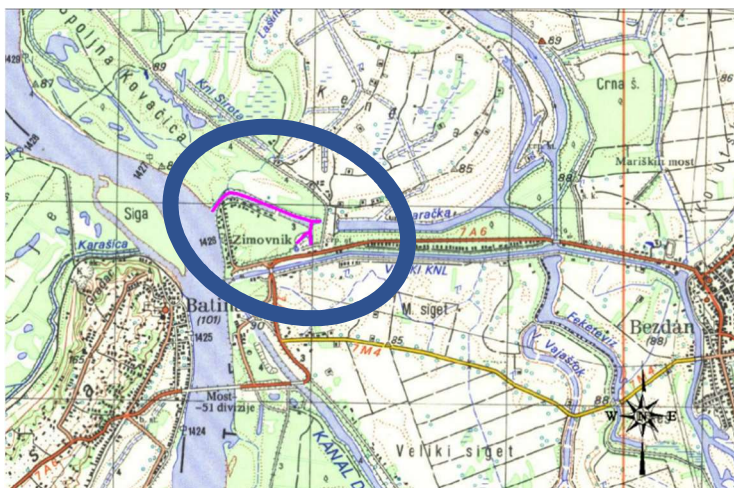
Адреса носиоца посла:	Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад
Порески број носиоца посла:	102094162
Матични број носиоца посла:	08761809

1.3. Телефонски број (контакт телефон), е-mail адреса

Телефон:	021 4881 888 021 4881 539
Факс:	021 557 353
e-mail:	office@vodevojvodine.rs

2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ ПЛАНИРА ИЗВОЂЕЊЕ ПРОЈЕКТА

Предмет овог пројекта су потребни радови у Дунаву и на каналу Барачка, којима се обезбеђује захватање $35 \text{ m}^3/\text{s}$ воде из Дунава и довод те воде каналом Барачка до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, при минималном нивоу Дунава $79,60 \text{ mnm}$ на водомерној станици Бездан, а да се при томе обезбеди што мањи унос наноса у канал Барачка.



Слика 2.1 Ситуациони приказ канала Барачка

Укупна дужина канала од Дунава до црпних станица је око 1600 m . Канал Барачка се налази на $\text{rkm } 1426,2$ Дунава, 700 m узводно од преводнице Бездан и настао је од старог рукавца Дунава.

Хидросистем ДТД је грађен пре више од пола века. У међувремену су се десиле значајне климатске и хидролошке промене, водостаји Дунава код Бездана при малим водама, који су се јављали до средине прошлог века, значајно су опали и усвојен је нижи минимални ниво Дунава на водомерној станици Бездан – $79,60 \text{ mnm}$.

Истовремено услед климатских промена расте потреба за водом и каналској мрежи. Хидросистема ДТД потребно је испоручити $35 \text{ m}^3/\text{s}$ кроз Барачки канал.

По уласку воде из Дунава у канал Барачку јавља се интензивно таложење наноса, чиме се мења попречни пресек канала и смањује се проток воде.

Неопходно је техничким решењем што више смањити унос и таложење наноса. Техничко решење треба да реши продубљење канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, уз пројектовање адекватних мера заштите корита канала од ерозије и обезбеђење стабилности косина, као и неопходне радове у Дунаву који ће обезбедити захватање потребне количине воде са што мање уноса наноса.

2.1. Просторне границе пројекта

Канал Барачка лоциран је на самом северозападу Војводине, у непосредној близини пута Бездан-Батина. Северно од канала Барачка се налази Специјални резерват природе „Горње Подунавље“, јужна граница је викенд насеље и канал Врбас-Бездан, са западне стране граница је река Дунав, а источно је одбрамбена линија (насип).

Предметни канал се налази у К.О. Бездан и К.О. Колут у Општини Сомбор и пролази преко више катастарских парцела. Сам канал пролази кроз неколико парцела које су у државној својини.



Слика 2.2 Катастарска ситуација канала Барачка

Табела 2.1 Парцеле на каналу Барачка, Општина Сомбор, К.О. Бездан

Бр. Парцеле	Број листа непокретности	Површина парцеле			Власник	Власништво	Адреса	Напомена (екс цела, део, одшт)
		(ha)	(ари)	(m ²)				
5184	347		96	90	Република Србија	Државна својина 1/1	Кенђија	ЈП "Војводинашуме" - право коришћења 1/1
5185	347		58	03	Република Србија	Државна својина 1/1	Кенђија	ЈП "Војводинашуме" - право коришћења 1/1
5187	343		75	79	Република Србија	Државна својина 1/1	Кенђија	ЈВП "Воде Војводине" - право коришћења 1/1
5189	343		21	37	Република Србија	Државна својина 1/1	Кенђија	ЈВП "Воде Војводине" - право коришћења 1/1
5192/1	347	25	04	31	Република Србија	Државна својина 1/1	Парцела	ЈП "Војводинашуме" - право коришћења 1/1
8068	343	9	65	81	Република Србија	Државна својина 1/1	Кенђија	ЈВП "Воде Војводине" - право коришћења 1/1
8161/1	343	113	78	46	Република Србија	Државна својина 1/1	Парцела	ЈВП "Воде Војводине" - право коришћења 1/1
8167	343	1	33	69	Република Србија	Државна својина 1/1	Кенђија	ЈВП "Воде Војводине" - право коришћења 1/1

Табела 2.2 Парцеле на каналу Барачка, Општина Сомбор, К.О. Колут

Бр. Парцеле	Број листа непокретности	Површина парцеле			Власник	Власништво	Адреса	Напомена (екс цела, део, одшт)
		(ha)	(ари)	(m ²)				
4346	1402	5	45	40	Република Србија	Државна својина 1/1	Кенђија	ЈВП "Воде Војводине" - право коришћења 1/1
4550	1351	141	02	24	Република Србија	Државна својина 1/1	Кенђија	ЈП "Војводинашуме" - право коришћења 1/1

2.2. Земљиште

У овом поглављу је дат приказ педолошких, геоморфолошких, геолошких, хидрогеолошких и сеизмолошких карактеристика простора на коме је предвиђено извођење пројекта реконструкције канала Барачка. За потребе Идејног пројекта, урађена су посебна студијска истраживања под називом „Елаборат о геотехничким условима изградње“. У оквиру ових истраживања, обрађена је комплексна геолошка проблематика анализираних реконструкције. Ставови приказани у оквиру овог поглавља преузети су из поменутих истраживања и дати као саставни део материјала.

2.2.1. Педолошке карактеристике терена

Територија Града Сомбора је врло разноликог педолошког састава и заступљено је мноштво типова и подтипова земљишта. Чернозем је најплоднији тип који располаже великом порозношћу, повољним водним и ваздушним режимом, повољним садржајем хумуса (4–6%, тј. 40-50 cm горњег слоја) и са својим подтипovima заузима највећу површину на територији Града. Ту су: карбонатни и бескарбонатни чернозем, песковити, деградирани, заслањен и слабо заслањен чернозем. Други по значају је тип ливадске црнице која је настала дејством подземних вода. Нешто је мање плодности од претходног типа, а појављује се у више подтипова: деградирана, картонатна итд. Трећи тип је ритска црница настала дужим деловањем подземних вода и елиминацијом њиховог утицаја се претвара у плодно земљиште. Категорију неплодних типова чине слатине са подтипovima: солоњец, солончак и солођ. Следећа категорија је алувијално земљиште развијено поред речних токова и као последица плавлeња непосредне околине реке. Глиновито земљиште се ствара распадањем минерала у песку и представља најнеплодније земљиште. Од укупне површине Града Сомбора 82,65% чини пољопривредну површину.

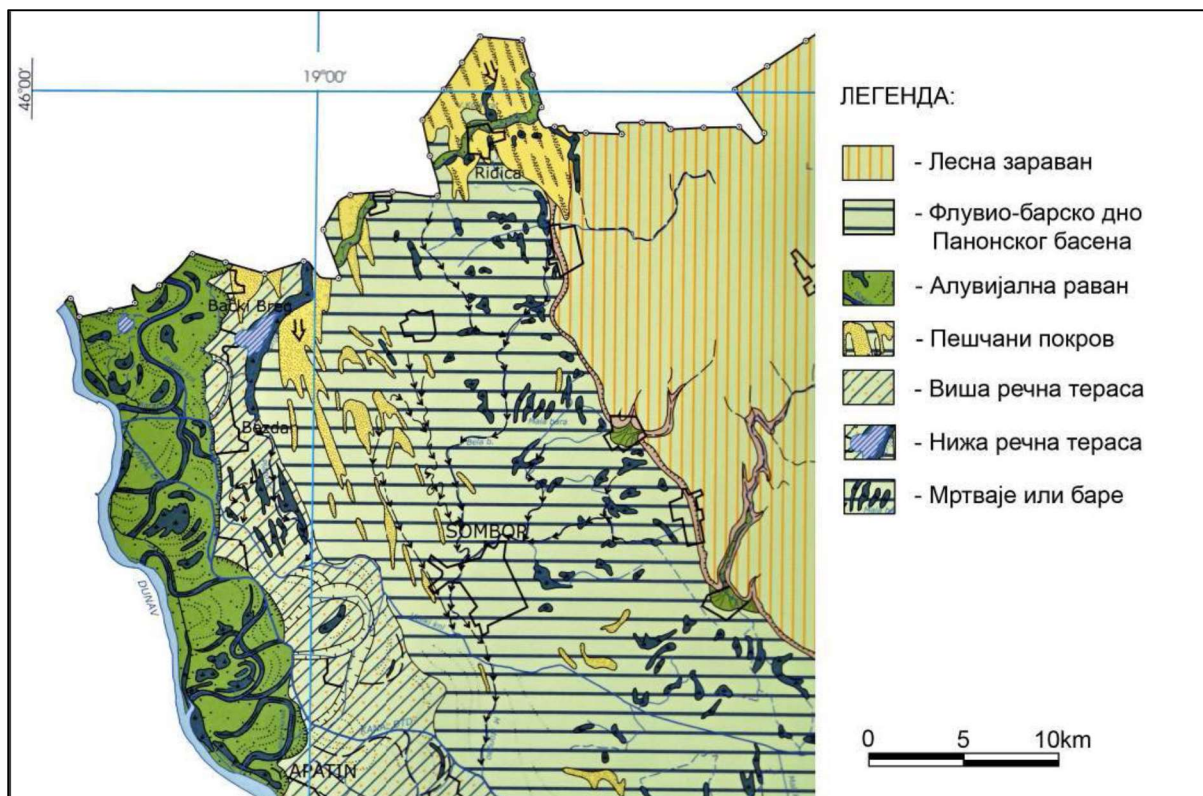
2.2.2. Геоморфолошке карактеристике терена

Предметни простор налази се на крајњем северозападном делу Бачке источно од Дунава. По својим орографским особинама овај терен припада равничарској области. Западном границом терена од севера према југу, протиче Дунав градећи већи број меандра који раздваја терен на два различита дела у генетском, морфолошком, литолошком и географском смислу.

Гледајући од Дунава према истоку, простире се алувијална равнина са средњом висином од 80-83 mпв. Даље према истоку, терен је изграђен од две терасне површи, ниже речне терасе са висинама од 83-85 mпв и више друге речне терасе са просечним висинама око 85-88 mпв. Природна површина терена локално је измењена изградњом каналске мреже.

Канал Барачка, који је у прошлости био део старог дунавског корита, лоциран је северно од пута Бездан - Батина. Основна намена овог канала је довођење воде од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2. Канал Барачка је са живим Дунавом спојен на km 1426,2, односно локацији удаљеној око 700,0 m узводно од преводнице Бездан. Обе црпне станице се снабдевају водом из Дунава преко Барачке. Укупна дужина доводног канала Барачка од Дунава до црпних станица је око 1600,0 m.

Сам истражни простор је са запада ограничен реком Дунав, а са севера, истока и југа равничарским тереном са котима које се крећу око 81-86 mпв и припада алувијалној равни Дунава. Обухваћена површина (водено огледало) износи око 15 ha.

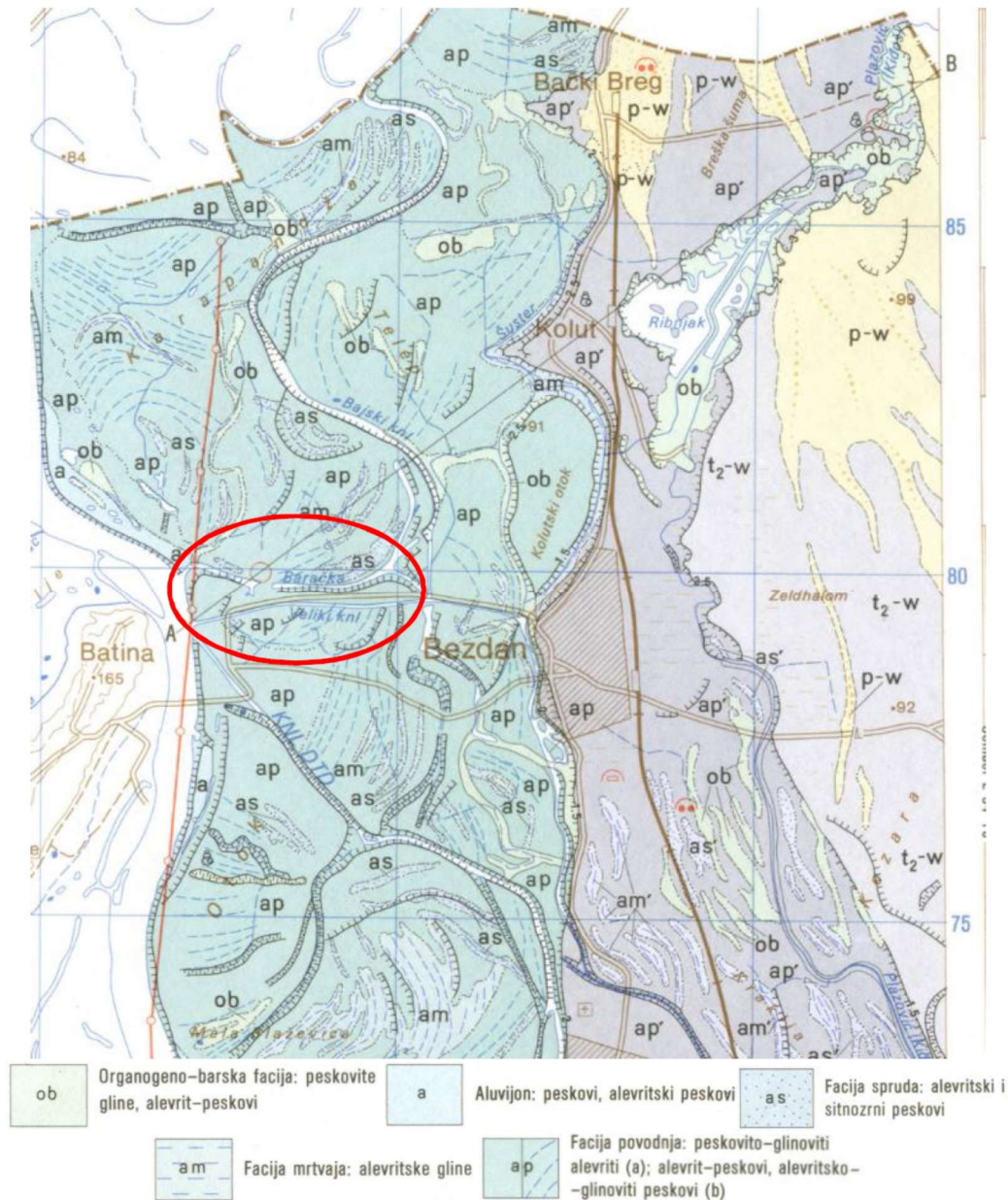


Слика 2.3 Геолошорфолошка карта шире околине истражног подручја

2.2.3. Геолошке карактеристике терена

Анализом новоизведених истраживања и података из постојеће документације, према подацима ОГК СФРЈ 1:100.00 (Ј 34-074 лист Мохач), дошло се до сазнања о геолошкој грађи терена на подручју које је предмет истраживања.

Сагледавајући геолошку грађу терена може се закључити да површинске делове терена изграђују седименти кватарне старости представљени творевинама најдоњег, доњег и средњег плеистоцена, док су седименти горњег плеистоцена и холоцена констатовани на површини или непосредно испод ње.



Слика 2.4 Геолошка карта шире околине истражног подручја (ОГК СФРЈ 1:100.000, лист Мохач)

Органогено-барске творевине (ob)

Баре су постале као последица флувијалне, еолске и плувијалне ерозије. На третираном делу терена, баре су претежно постале радом речне ерозије и акумулације. Њихова удубљења су уствари речна корита, речни рукавци и меандри који се претежно налазе на алувијалној тераси и алувијалној површи. У тим удубљењима, различитим како по величини, тако и по облику, задржавале су се поводањске и плувијалне воде, а притицале су и воде прве издани тако да је ниво вода у барама био углавном сталан. На овај начин створени су услови за стално егзистовање барске вегетације и стварање органогених барских творевина. То су седименти тамносиве, скоро црне боје изграђени од песковитих глина и алеврит песка. У овим творевинама углавном егзистује рецентна барска флора и фауна. Дебљина ових седимената је различита од 0,25 до 1,0 m.

Алувијална површ простире се од I терасног одсека на истоку до Дунава на западу. Настала је као последица спуштања тога дела терена током горњег холоцена. Истовремено са спуштањем терена вршила се и акумулација материјала, који је Дунав приносио и одлагао током својих високих водостаја. У коначном морфолошком обликовању, поред честих поводањских вода, које су условиле стварање различитих ерозионо акумулационих облика, знатног утицаја имали су и егзогени агенси. У оквиру ове површи могуће је издвојити више генетски и литолошки различитих фација флувијалног низа: фацију поводња, фацију мртваја, фацију спруда и фацију корита представљену речним плажама, адама и алувионима. Већина ових фација међусобно се смењују како вертикално тако и бочно.

Фација поводња (ар)

Поводањске творевине, у оквиру ове терасе имају велико распрострањење. Представљене су са две међусобно врло сличне микрофације: песковито-глиновитим алевритима и алевритским песковима, алевритско-глиновитим песковима. Ови се седименти међусобно смењују како вертикално тако и бочно. Због велике литолошке сличности, и међусобног смењивања ове седименте је било немогуће међусобно раздвојити. Песковито-глиновити алеврити су сивомрки седименти са веома високим садржајем карбоната. Алевритски пескови, алевритско-глиновити пескови боје су сиве до сивосмеђе. Површина им је благо заталасана и запажају се позитивни и негативни морфолошки облици, претежно конвексног облика, настали као последица ерозије и акумулације поводањских вода. Представљају добро сортиране седименте.

Фација мртваја (ам)

У конвексним деловима напуштеног корита, задржавале су се воде Дунава, које су дуж времена егзистовале или су се исушивале да би се у њима поново обнављала вода било током високих водостаја или притицањем подземних вода. На тај начин, у току егзистовања мртваје, депоноване су, а и сада се одлажу алевритске глине. То су седименти тамносиве до тамно смеђе боје, изграђени од слабо сортираних честица алеврита, песка и глине. То је веома фини седимент, са већим садржајем карбоната. У творевинама мртваја констатована је субрецентна и рецентна фауна као и обиље барске вегетације. Дебљина ових седимената углавном се креће од 0,5 до 1,0 m.

Фација спруда (ас)

Јавља се у виду морфолошки позитивних облика, на благо заталасаној алувијалној површи. Поводањске воде на местима где су губиле снагу транспорта, одлагале су ситнозрне алевритске пескове углавном у облици конвексних сочива, често знатног пружања. Ови субрецентни и рецентни спрудови претежно су изграђени од алевритског ситнозрног песка сиве до смеђе боје.

Фација корита

Седименти фације корита, представљени су гранулометријски грубим варијететима пескова, и то од средњезрног до ситнозрног и алевритског. У оквиру фације корита, могуће је издвојити више литолошки сличних али генетски различитих чланова: речну плажу, аду и алувион.

Речна плажа (а)

На више места дуж дунавског приобаља, а понегде и на облама његових рукаваца, створене су, а и сада се стварају, седименти речне плаже. Формирају се претежно на унутрашњим странама менадара, где речни ток губи снагу транспорта. Боје су сиве до

сивосмеђе, а представљени су песковима разне гранулације, од средњезрних до алевритских пескова. Законитост таложења није могла да се уочи. Како по вертикали тако и латерално ови пескови различите гранулације међусобно се смењују.

Ада (а)

На местима где водоток наиђе на већу или мању препреку, почиње одлагање ношеног материјала и почетак стварање аде. Ако се режим водотока не промени, ношени материјал се и даље одлаже и ада наставља своје стварање. Вероватно да на овај начин, на више места у Дунаву су створена и још увек се стварају речна острва. По димензијама, јако се разликују, од великих димензија, до малих речних острва која су по величини тек нешто већа од песковитог спруда. По гранулометријском саставу то су разни варијетети пескова од срењезрних до алевритских пескова. боје су сиве до сиво мрке, лоше су сортирани, запажа се слабо изражена ламинација, која има пад према речном току.

Алувион (а)

Алувијалне творевине издвојене су на више места дуж леве обале Дунава, дунавских рукаваца и речице Киђош. Представљени су разним варијететима пескова, од средњезрних до алевритских. Боје су сиве до сивосмеђе. Ови седименти су слабо сортирани, запажа се ламинација која има благи пад ка водотоку. На неким местима, запажа се наизменично смењивање крупније и ситније фракције пескова са по неким фосилом субрецентне или рецентне макрофауне. Дебљина ових седимената може да буде и знатна, али тачну дебљину тешко је одредити, с обзиром да они леже преко сличних или скоро истих пескова фација речног корита.

2.2.4. Хидрогеолошке карактеристике терена

Хидрогеолошке одлике терена зависе од морфологије, геолошког склопа и литолошког састава, односно заступљеног структурног типа порозности. Ширем подручју основну хидролошку одлику даје река Дунав као највећи, стални речни ток.

Квартарни комплекс пескова и шљункова, који је значајно заступљен, тј. простира се на ширем простору на дубинама до око 60 m, одликује се повољним хидрогеолошким карактеристикама. У оквиру кварталног песковито-шљунковитог комплекса формирана је збијена издан са слободним нивоом, или делимично под притиском. Због повезаности овог комплекса није могуће јасно издиференцирати делове издани по литостратиграфским јединицама, већ се цео комплекс издваја као средина са јединственом збијеном издани.

На истражном простору – предметној деоници водотока Барачка површинску зону колектора горње издани, до дубине истраживања, изграђују песковите наслагае фација поводња (ар р) и корита (ак р). Према филтрационим својствима ове наслагае се карактеришу као средње до високо водопропусне, са коефицијентима филтрације који по USBR-у имају вредности $k = 10^{-4}$ - 10^{-2} cm/s, а по Hazen-у $k = 10^{-3}$ - 10^{-2} cm/s.

Повлатне творевине, представљене претежно глиновитим и прашинастим наслагама фација поводња (ар g,rg и ар rg,p) и барским наслагама (ab rg,g), имају вредности коефицијента филтрације у распону од $k = 10^{-7}$ - 10^{-5} cm/s и карактеришу се као занемарљиво до мало водопропусне.

Током извођења истражног бушења (август 2021) ниво подземне воде варирао је од 3,40-4,00 m (око коте 81-82 mпv), у односу на површину терена и у нивоу је воде у Барачкој. Обзиром на релативно сушан период и низак водостај Дунава, може се очекивати да је максимални ниво подземне воде виши од регистрованог, и вероватно досеже непосредно до површине терена.

Очигледно је да је издан у зони водотока са слободним нивоом или под одређеним притиском у зависности степена водопропусности повлатних седимената. Такође, може се закључити да се промене нивоа у водотоку манифестују различитом брзином на ниво подземне воде у терену.

До дубине истраживања утврђено је да терен дуж водотока Барачка изграђују наслаге холоцене старости депоноване у оквиру алувијалне равни; барске (ab), фације поводња хетерогеног литолошког састава (ар), као и алувијалне наслаге фације корита (ак) претежно песковитог састава. У кориту водотока регистроване су органске муљевите наслаге (a g). Ови седименти се у одређеној мери разликују по својим структурним својствима и физичко-механичким карактеристикама, па је из тог разлога са геотехничког аспекта у конструкцији терена издвојено је седам квазихомогених средина. То су:

- Рецентне наслаге-муљ (a g)
- барски седименти (ab)
- глина прашинаста (ab_{g,pr})
- Седименти фација поводња (ар)
- глина и прашина (ар_{g-pr})
- прашина и песак (ар_{pr-p})
- песак (ар_p)

Седименти фације корита (ак)

- песак шљунковит (ак_{ps})
- шљунак (ак_s)
- Муљ, савремени нанос (a g)

Регистрована дебљина муља креће се од 0,2 m до 1,3 m. Генерално је дебљина муља најмања на најузводнијем делу водотока и повећава се ка ушћу Барачке у Дунав. У литолошком погледу то је муљевита глина ниско до средње пластична, класификације МН са обиљем органских материја и остатака трулежи од трске и др. растиња. У течном конзистентном стању је, неконсолидована и ванредно стишљива.

Алувијално-барски седименти (a-b)

Глина прашинаста (ab_{pr,z})

Регистрована дебљина ових седимената је променљива и креће се од 1,8 m до максимално 5,1 m у зони бушотине ИВ-4. У литолошком погледу то је глина прашинаста, локално са повећаним учешћем песковитих честица. У самом кориту садрже остатке ситне трулежи и комада дрвећа. Према USCS класификује се као глина ниске до средње пластичности о ГН-200 класификацији припада II категорији тла. Генерално су ови седименти слабо консолидовани, муљевити, мале до повећане влажности, меке и врло до средње стишљиви. Претежно су прслинске порозности и карактеришу се као веома мало до занемарљиво водопрпусни.

Седименти фаације поводња (ар) изграђују површину терена, а јављају се и у подини барских седимената. Простиру се дуж већег дела водотока. Регистрована дебљина ових седимената је променљива и креће се између неколико „dm“, до максимално 7-9 m. Ови седименти су хетерогеног литолошког састава. Преовлађују преталожене глине (ар_{g,pr}), прашине песковите (ар_{pr,p}) и прашинасти песак (ар_p).

Алувијалне наслаге фаације корита представљене су песковима (ак_{ps}) и шљунковима (ак_s).

2.3. Сеизмичка својства терена

Према најновијим регионалним истраживањим Републичког сеизмолошког завода Србије (<http://www.seismo.gov.rs/>) одређени су параметри сеизмичности за територију Републике Србије. Према карти сеизмичког хазарда за очекивано максимално хоризонтално убрзање на основној стени – Асс(g) и очекивани максимални интензитет земљотреса – I_{max} у јединицама Европске макросеизмичке скале (EMS-98), у оквиру повратног периода од 95, 475 и 975 година могу се очекивати земљотреси максималног интензитета и убрзања приказани у табели.

Табела 2.3 Сеизмички параметри за различите временске повратне периоде

Сеизмички параметри	Повратни период времена (године)		
	95	475	975
Асс(g) max.	0,03	0,1	0,15
I _{max} (EMS-98)	VI	VII-VIII	VIII

2.4. Површинске воде

Дунав је друга река по дужини у Европи након Волге. Настаје на планини Шварцвалд у Немачкој од својих изворишних кракова Брег и Бригах код града Донауешингена. Дунав је дугачак око 2850 km, протиче кроз неколико централно европских главних градова, пре него што се улије у Црно море кроз делту Дунава у Румунији и Украјини.

Река протиче кроз или чини границу 10 држава: Немачку, Аустрију, Словачку, Мађарску, Хрватску, Србију, Румунију, Бугарску, Молдавију и Украјину. Својим моћним пловним током око 2488 km, Дунав повезује 10 суседних земаља. Слив Дунава је подељен на три физичко-географске средине, слив горњег или алпског Дунава, слив средњег или панонског Дунава, и слив доњег или влашкопontiјског Дунава. Крајолик Дунава кроз Србију варира од низије до брдовитих предела и дивљих канона. Предметна локација канала Барачка је у непосредној близини Хидролошке станице Бездан, отприлике неких 700 m узводно Дунавом од предметне станице. Хидролошка станица Бездан се налази на ркм 1425+590 реке Дунав, и она је прва мерна станица у Србији. Водомерна летва има „0“ на коти 80,64. Редовна одбрана од поплава се проглашава на читању 500, а ванредна одбрана од поплава при 700, очитани апсолутни минимум очитан 07.01.1909. години и износио је -142 , а максимум је очитан 24.06.1965.год и износио 776.

У наредној табели су приказани месечне вредности водостаја на хидролошкој станици Бездан за период осматрања од 1946. до 2019. године. Из табеле се може видети да су

минималне вредности Дунава биле у августу (-97) и октобру (-102). Период ниских водостаја је од августа до јануара.

Табела 2.4 Табела месечних водостаја у периоду од 1946. до 2019. године

ЕСЕЦ:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Минимална месечна:	-63	-43	-14	-6	14	10	-20	-97	-86	-102	-77	-69
Средња месечна:	177	197	248	302	308	317	284	222	159	112	124	151
Максимална месечна:	573	586	672	736	699	776	753	714	648	515	563	600

2.5. Подземне воде

На простору Сомбора формирана су три нивоа подземних вода. Горња (плитка) издан се простире на дубини 4 – 7 m. У северозападном делу града ниво подземних вода долази и до 85,5 m, док се у источном делу града подземна вода пење и до 68 cm испод површине. Ове воде склоне су загађењу. Друга издан се јавља на дубини од 55 m у песковитом материјалу. Количина ових вода и њихов ниво посредно зависе, преко плитке издани, од количине падавина. Дубока издан се формира на дубини од 80 – 220 m. Вода је јувенилног порекла и постоји веза између ње и вода прве и друге издани. Ниво је слабо подложен променама.

2.6. Клима

Чињеница да одређени климатски параметри одређују поједине показатеље утицаја на животну средину захтева да се за потребе квантификације ових параметара одреде и меродавни климатски показатељи. Од основних метеоролошких параметара као што су: падавине, температура ваздуха, влажност ваздуха, трајање сунчевог сјаја, ветар, појава града, посебан значај имају падавине и ветар. Параметри које издвајамо као изузетно битне за наше студијско истраживање, карактеристике падавина на посматраном подручју, меродавне су за основне анализе загађења вода, а карактеристике ветра за квантификацију загађења ваздуха и тла. Утицај осталих климатских параметара за конкретне просторне услове интересантан је за анализу могућих микроклиматских промена изазваних реконструкцијом канала Барачка.

За сагледавање климатских карактеристика овог подручја, коришћени су расположиви метеоролошки подаци са најближе метеоролошке станице са метеоролошке станице у Сомбору, односе се на цело подручје Града.

Град Сомбор се налази у умерено – континенталном климатском простору, са извесним специфичностима који се манифестују као елементи субхумидне и микротермалне климе. Прелазна годишња доба, пролеће и јесен, одликују се променљивошћу времена са топлијом јесени од пролећа. Лети се ово подручје налази под утицајем тзв. Азорског антициклона, а зими под утицајем циклонске активности с Атланског океана и Средоземног мора, као и зимског тзв. Сибирског антициклона. Клима је условљена географским положајем, струјањем ваздушних маса из Руске низије и централне Европе, струјањем са југа и југозапада и ваздушним масама са Атланског океана. Прве доносе континенталне и поларне одлике, док масе са Атлантика доносе влажно и нестабилно

време. Климатске карактеристике и метеоролошки параметри представљају битан фактор за дефинисање стања животне средине. Сви подаци добијени од стране Републичког хидрометеоролошког завода Београд са метеоролошке станице у Сомбору, односе се на цело подручје Града.

2.6.1. Падавине

Комплетна анализа и интерпретација количине падавина представља једну од основа за изучавање подземних вода, али и других параметара животне средине на истражном простору. Количине падавина које се излуче на истражно подручје, у току године су различите и зависе од рељефа, надморске висине, експозиције падавина, такође, падавине су неравномерно распоређене током године са вредностима које варирају у широким границама.

Падавине су важан елемент климе и манифестују се у годишњој количини од око 614 mm. Највише падавина се излучи зими 178,7 mm, а најмање у лето 129,0 mm. По месечним количинама истиче се јун (69,6 mm) и јул (68,4 mm), а најмање падавина је у марту 31,5 mm. Број кишних дана у Сомбору у 2022. години, са количином падавина од 0,1 mm и више, био је у интервалу од 117. Просторно, смањује се количина падавина од запада према истоку. Облици излучивања су киша, снег и град.

Табела 2.5 Месечне и годишње падавине за мерну станицу Сомбор у 2022.години (mm), Извор: РХМЗ Србије

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Месечна сума	8,5	19,1	3,9	35,5	56,4	36,1	20,3	39,0	112,1	20,1	56,8	62,6	470,4
Максимална дневна сума	3,4	6,3	2,0	11,1	16,8	10,9	13,5	13,0	33,2	7,8	12,4	36,9	36,9
Број дана $\geq 0,1$ mm	4	10	5	14	7	6	4	11	18	9	14	15	117
Број дана $\geq 10,0$ mm	0	0	0	1	4	1	1	1	3	0	3	1	15

Табела 2.6 Средње месечне и годишње падавине по месецима за мерну станицу Сомбор 1981 – 2010 (mm), Извор: РХМЗ Србије

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Средња месечна сума	37,3	29,9	36,4	45,2	60,0	81,5	66,2	53,1	54,4	47,3	53,7	47,4	612,4
Максимална дневна сума	30,5	28,4	24,6	56,9	59,9	113,2	69,0	52,3	43,6	47	37,6	27,9	113,2
Број дана $\geq 0,1$ mm	11	10	10	12	12	13	10	9	10	9	11	13	128
Број дана $\geq 10,0$ mm	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	18

2.6.2. Температура

Температура ваздуха као један од основних климатолошких елемената, креће се од најнижих вредности у јануару, до највиших у јулу, а потом опада све до јануара. Температура ваздуха представља директан показатељ количине сунчеве енергије коју одређена област добија.

Табела 2.7 Максималне, минималне и годишње температуре по месецима за мерну станицу Сомбор за 2022. годину (°С), Извор: РХМЗ Србије

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
мах	6,1	11,8	13,1	17,4	26,0	30,1	32,2	31,4	23,1	20,0	11,4	8,2	19,3
мин	-2,2	0,2	-1,3	4,8	12,0	16,4	16,6	17,2	11,8	8,3	4,7	1,2	7,5
ср	1,7	5,2	5,4	10,6	18,9	23,3	24,4	24,0	16,5	13,2	7,6	4,4	13,0

Табела 2.8 Средње месечне, годишње и екстремне вредности температуре по месецима за мерну станицу Сомбор 1981 – 2010 (°С), Извор: РХМЗ Србије

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Средња максималана	3,6	6,3	12,0	17,8	23,3	26,1	28,5	28,5	23,7	18,1	10,2	4,5	16,9
Средња минимална	-3,4	-2,6	1,2	5,8	10,8	13,8	15,2	14,7	10,7	6,2	1,7	-1,8	6,0
Нормална вредност	-0,1	1,4	6,2	11,6	17,1	20,2	21,9	21,3	16,5	11,3	5,4	1,1	11,2
Апсолутни максимум	19,3	21,3	26,4	29,2	34,5	37,1	40,3	39,5	35,7	29,4	24,3	20,7	40,3
Апсолутни минимум	-26,8	-22,0	-20,3	-5,6	0,7	4,0	7,3	5,6	1,5	-6,9	-18,4	-23,7	-26,8
Ср. Број мразних дана	23	19	11	2	0	0	0	0	0	3	10	19	87
Ср. Број тропских дана	0	0	0	0	2	6	12	12	2	0	0	0	35

2.6.3. Влажност ваздуха

Познавање релативне влажности ваздуха је јако значајно због њеног утицаја на образовање магле, облака и падавина на одређеном простору. Такође, величина релативне влажности ваздуха обрнуто је пропорционална температури ваздуха, што значи да када температура расте релативна влажност ваздуха опада и обрнуто.

Табела 2.9 Средња месечна и годишња релативна влажност ваздуха (%) за мерну станицу Сомбор у 2022. години, Извор: РХМЗ Србије

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишња
Сомбор	74	65	45	62	52	56	43	58	76	80	93	88	66

Табела 2.10 Преглед средњих вредности месечне и годишње релативне влажности ваздуха (%) за мерну станицу Сомбор за период 1981 – 2010 год, Извор: РХМЗ Србије

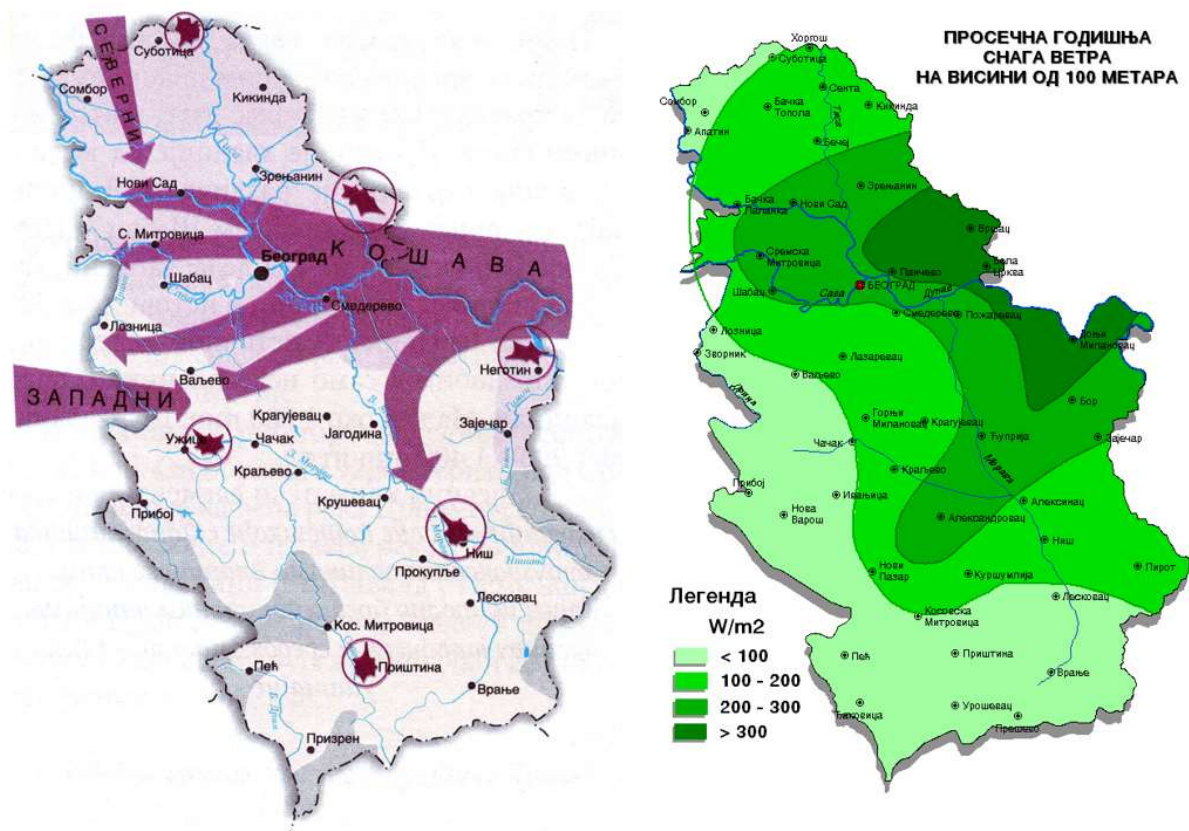
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишња
Сомбор	84	78	70	66	64	65	64	66	71	75	82	86	72

Релативна влажност ваздуха просечно је већа од 64% са средњом годишњом вредношћу 72%, што није сувише велика вредност за наше крајеве. Највиша средња месечна вредност релативне влажности пада на децембар (86%).

2.6.4. Ветар

Атмосферска циркулација, заједно са локалним условима, одређује понашање метеоролошких елемената одређеног подручја па с тим у вези и климатских елемената. Анализа података о ветру омогућава да се открију основне одлике атмосферске циркулације и на тај начин објасне многе карактеристике климе.

Ветрови се у Војводини јављају најчешће у зимској половини године. Настају услед продора хладног ваздуха из северног, североисточног и северозападног правца. Кошава је најизразитији и најчешћи ветар у источном делу Панонске низије. Настаје када је висок ваздушни притисак источно од Карпата, над Украјином, а низак над западним делом Средоземног мора и Јадранским морем. Кошава се јавља у целој Војводини као југоисточни ветар. Зими, у Панонску низију продиру хладне ваздушне масе са севера и условљавају појаву ветра северца. Ови ветрови се између Тамиша и Бегеја сучелљавају са Кошавом и у западном Банату дувају као западни и југозападни ветрови.



Слика 2.5 Правац пружања и снага ветрова у Војводини

Ветровитост је битан фактор климатских збивања. Укупна годишња ветровитост је 883 %, а тишине су 117 %. Најчесталији ветрови су из северозападног (175 %) и северног (173 %), а најређи су из јужног (70 %) и југозападног (75 %) правца. Тишине су

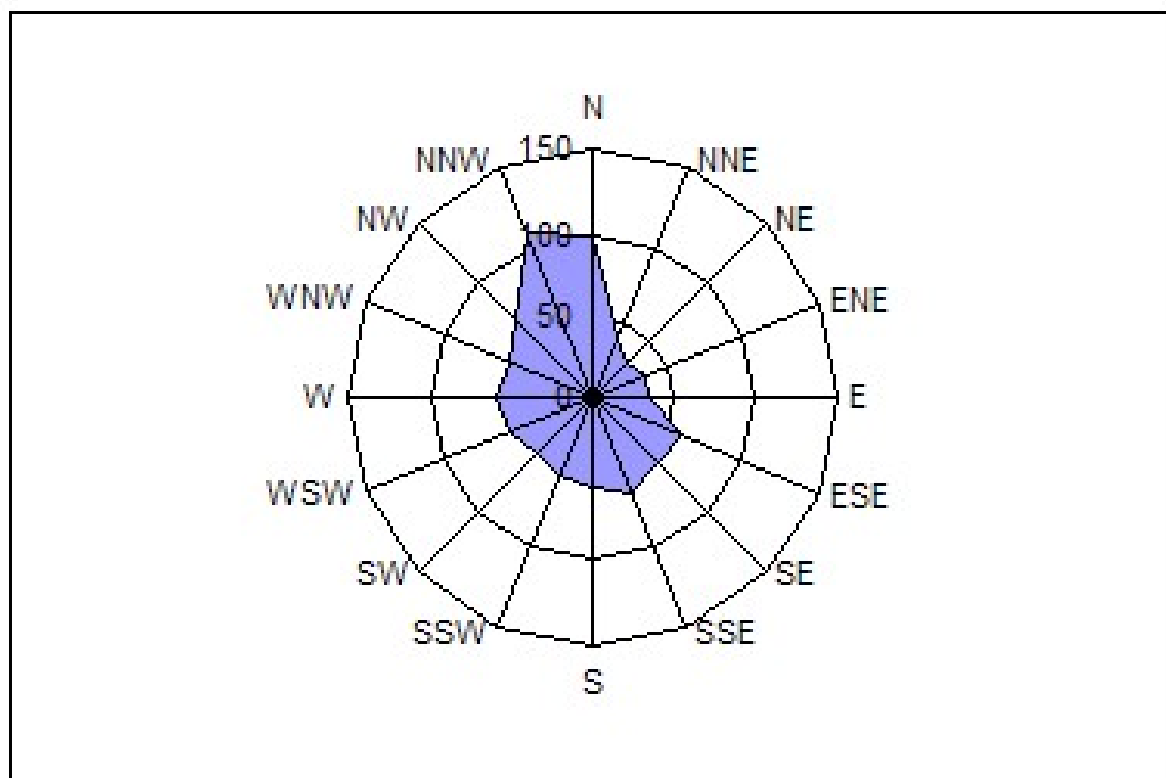
најчешће у августу, а најређе у фебруару. Јачине ветрова су од 1,8 m/s у септембру и октобру до 2,8 m/s у априлу.

Табела 2.11 Приказ честина и средњих вредности брзина ветра по правцима регистрованих на метеоролошкој станици Сомбор у 2022. години, Извор: РХМЗ Србије

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Честина (%)	120	66	123	105	99	133	174	232	43
Брзина (m/s)	2,4	2,2	2,4	1,9	1,6	2,2	2,5	2,6	

Табела 2.12 Приказ честина и средњих вредности брзина ветра по правцима регистрованих на метеоролошкој станици Сомбор за период 1981 – 2010 год, Извор: РХМЗ Србије

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
Честина (%)	47	24	22	35	73	139	83	35	19	18	34	76	111	110	79	47	47
Брзина (m/s)	3,0	2,6	2,2	2,2	2,4	3,3	3,2	2,5	2,0	1,8	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,0	



Слика 2.6 Ружа ветрова Сомбор, Извор: РХМЗ Србије

2.7. Преглед природних добара и карактеристике биодиверзитета

Предметно подручје на коме се планирају радови на реконструкцији канала Барачка налази у Специјалном резервату природе „Горње Подунавље” у режиму заштите III степена и у просторном обухвату Резервата биосфере „Бачко Подунавље” и еколошки значајног подручја „Горње Подунавље” еколошке мреже Републике Србије.

Специјални резерват природе „Горње Подунавље“ је једно од централних подручја еколошке мреже, а водоток Дунава са својим обалским појасом је утврђен као еколошки коридор од међународног значаја. Представља природно добро I категорије и обухвата 19.605,00ha ритског комплекса, уз леву обалу Дунава. На подручју Резервата се спроводи тростепени режим заштите (режим I, II и III степена). Мере заштите су прописане Уредбом о заштити СРП „Горње Подунавље“ („Службени гласник РС“, бр. 45/01, 81/08 и 107/09).

СРП „Горње Подунавље“ је подручје са утврђеним међународним статусом и подручје прекограничне сарадње, у оквиру активности на формирању прекограничног резервата биосфере Дунав - Драва - Мура.

СРП „Горње Подунавље“ је јасно омеђен и компактан ритски комплекс, на крајњем северозападу Србије, на граници са Р. Мађарском и Р. Хрватском, непосредно се наслањајући на рамсарска подручја у овим земљама, Геменц и Копачки рит, са којима чини еколошки јединствену целину. Налази се у северозападном делу Бачке на плавном подручју горњег тока Дунава кроз Србију са његове леве стране од 1367 до 1433 гкм, а поред насеља Богојево, Сонта, Апатин, Купусина, Бачки Моноштор, Бездан, Колут и Бачки Брег и чине га комплекси ритских шума, испресецани рукавцима и каналима, са адама, меандрима, воковима, тоњама, барама, мочварама, влажним ливадама, тршћацима и шеварима. Ритови су физички одвојени, али се надовезују један на други. Мелиоративним радовима и изградњом насипа сведени су на простор између насипа и реке. Овај јединствени мозаик водених, мочварних и копнених екосистема значајан је центар екосистемског, специјског и генетског диверзитета. Очуван је већи број ретких и угрожених биљних врста и њихових заједница од националног и међународног значаја, као и осетљива станишта, која представљају међународни приоритет у заштити.

Ово подручје станиште је ретких биљних врста као што су кукурјак (*Eranthis hyemalis*), ребратица (*Hottonia palustris*), борак (*Hippuris vulgaris*), бели локвањ (*Nuphar alba*) и жути локвањ (*Nuphar luteum*), значајно плодиште и миграторна стаза риба, барске корњаче (*Emys orbicularis*), гнездилиште орла белорепана (*Haliaeetus albicilla*) и црне роде (*Ciconia nigra*), куна златица и белица, јазавац, дивља мачка и станиште највеће популације јелена (*Cervus elaphus*) у Србији.

„Бачко подунавље“, које обухвата више заштићених подручја, међу којима је и СРП „Горње подунавље“, уписано је 2017. године у листу Резерват биосфере у оквиру пројекта UNESCO-МаВ (човек и биосфера), чији је циљ обједињавање заштите биодиверзитета, културних вредности и економског развоја. Заједно са Прекограничним резерватом биосфере Дунав – Драва – Мура, чини еколошку целину, односно највеће плавно подручје на средњем току Дунава.

Еколошки значајним подручјем обухваћено је Емералд подручје „Горње Подунавље“ са кодом RS0000001, међународно значајно подручје за биљке - IPA Important Plant Area под називом „Горње Подунавље“, међународно и национално значајно подручје за птице - IBA Important Bird Area под називом „Горње Подунавље“ са кодом RS001IBA, одабрано подручја за дневне лептире - PBA Prime Butterfly Area, под називом „Горње Подунавље“ и кодом 10, Рамсарско подручје под називом „Горње Подунавље“ и кодом 3RS007 у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/10).

Река Дунав је еколошки коридор од међународног значаја, утврђен Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/10), а канал Врбас - Бездан је регионални еколошки коридор утврђен Регионалним просторним планом АП Војводине, („Службени лист АП Војводине“, број 22, од 14.12.2011. године).

У оквиру обухвата на простору СРП „Горње Подунавље“ се налазе шуме и шумско земљиште корисника ЈП „Војводинашуме“ (ШГ „Сомбор“) и ЈВП „Воде Војводине“ (ВДП „Западна бачка“). ЈП „Војводинашуме“ газдују шумама и шумским земљиштем у оквиру Газдинске јединице „Карапанца“, а ЈВП „Воде Војводине“ газдује шумама у оквиру газдинске јединице ОКМ.

Највећи део површина ЈП „Војводинашуме“ обухватају шуме и шумске културе. По пореклу то су високе (углавном клонови тополе) изданачке шуме багрема и других врста. По смеси су то углавном чисте састојине на око 70 % површина. Ово указује на нарушеност екосистема и недостатак аутохтоних природних шума чији су главни едификатори храст лужњак и пољски јасен. Најзаступљенија је газдинска класа вештачки подигнутих топола, затим шуме беле и црне тополе и багрема.

Најквалитетније и најстабилније шумске екосистеме представља газдинска класа састојина лужњака.

Шуме ЈВП „Воде Војводине“ се простиру дуж насипа. Имају улогу заштите насипа и других водопривредних објеката од ударног таласа вода Дунава. Подељене су на водозаштитне шуме I и II степена. Шумску састојину чине меки лишћари (топола робуста и бела врба).

2.8. Пејзаж

Пејзаж представља психолошку, афективну категорију која обухвата синергично деловање целокупног окружења на посматрача.

Предеона анализа - издвајање и картирање граница предела и његових морфоструктурних јединица се ради због проучавања карактеристика, дијагнозе, одређивања стања и могућности промене, а у циљу разраде и препорука за оптимално уређење и коришћење предеоних целина.

Пејзажне карактеристике простора представљају битан елемент за сагледавање тренутног стања природних и стечених фактора и њихових узајамних односа обзиром да обједињују све негативне и позитивне утицаје и последице са аспекта визуелне перцепције чиме је омогућена лака и брза идентификација проблема у простору.

Карактеристике пејзажа синергички оцртавају све појаве и интеракције просторних и социјалних фактора. При процени пејзажних вредности простора треба имати у виду да се иста добрим делом заснива на субјективној оцени. Оцену пејзажних вредности простора могуће је извршити уз рашчлањивање на физичке и апстрактне карактеристике. У физичке карактеристике се могу сврстати природне карактеристике (морфологија терена, стање вегетације, постојеће водене површине) и створене (изграђеност, обрађеност). Апстрактне карактеристике представљају субјективан доживљај посматраног простора (специфичност облика, разноликост, компактност, хармоничност, естетски доживљај).

Пејзаж као елемент окружења кроз који посматрамо утицај пројекта на животну средину. По једној од дефиниција, пејзаж, представља физичко-географску просторну целину са одређеним карактеристикама које могу бити рељефне, еколошке или људске активности. Значај разматрања пејзажа сагледава се кроз два аспекта. Први се односи на визуелни утицај који се мења реконструкцијом канала.

Сагледавање утицаја кроз овај аспект оптерећено је субјективношћу посматрача. Други аспект представља сагледавање пејзажа као носиоца еколошке инфраструктуре. Наиме, велики број биљних и животињских врста зависи од бројних фактора животне средине и има потребу за кретањем кроз различите делове пејзажа.

Канал Барачка лоциран је на путу од Бездана према Дунаву. Са основним циљем обезбеђења континуираног дотока воде у бачки систем, канал је са живим Дунавом спојен на rkm 1426,2, односно локацији удаљеној око 700,0 m узводно од преводнице Бездан, и представља стари рукавац Дунава који се налази у непосредној близини пута Бездан-Батина. Канал је укупне дужине 1600,0 m и има вишеструку намену. Како је претходно речено, његова основна намена је регулација хидрауличке слике бачког дела система Дунав-Тиса-Дунав (ДТД), док истовремено служи као дестинација за одмор и спортске активности, где су на јужној обали Барачке у ову сврху изграђени многобројни објекти за одмор (викендице), а у зимском периоду Барачка служи и као зимовник за бродове.

Са укупном дужином од 1600,0 m, Барачки канал је практично стари рукавац Дунава просечне ширине водног огледала од око 60,0 m на потезу од улаза у канал до изласка из кривине и око 100,0 m у преосталом делу Барачке до доводних канала црпних станица Бездан I и II.

Повољне амбијенталне карактеристике, повољан рељеф терена и атрактивне визууре, те близина путних праваца и саобраћајна доступност из градских центара макрорегиона резултирали су градњом великог броја кућа за одмор непосредно уз канал Барачка. Оно што је, поред аутентичности природног амбијента, карактеристично за ову зону је мали проценат заузетости земљишта.

2.9. Непокретна културна добра

Покрајински завод за заштиту споменика културе је констатовао да у оквиру простора предметног пројекта нису констатовани археолошки локалитети нити археолошка зона, те сходно томе не постоје посебни услови за извођење предметних радова. У случају да се приликом земљаних радова на предметном простору, ипак, открију до тада нерегистровани непокретни и покретни археолошки налази, инвеститор је у обавези (Закон о културним добрима , Службени гласник РС,бр.71/1994, чланови 109 и 110) да заустави радове и предузме мере заштите према посебним условима које ће издати Покрајински завод за заштиту споменика културе и да омогући стручној служби да обави археолошка истраживања и документовање на површини са откривеним непокретним и покретним културним добрима.

2.10. Становништво

Канал Барачка територијално припада припада Граду Сомбору. Најближа насељена места су Бездан и Колут. Бездан је развијено насеље са основним делатностима и функцијама док је Колут сеоско насеље.

Према попису из 2011. године, Град Сомбор има 85.903 становника. Број становника на крају XX века има тренд раста, са изузетком 1991. године када је стопа раста броја становника била негативна (-3,09) и знатно мања од стопе раста на нивоу Западнобачког округа и Републике Србије.

Табела 2.13 Број становника у приградским насељима на територији Града Сомбора, 2011.

Насеље	Број становника		
Алекса Шантић	2.245	2.172	1.770
Бачки Брег	1.493	1.388	1.140
Бачки Моноштор	4.017	3.920	3.485
Бездан	5.270	5.263	4.623
Гаково	2.059	2.201	1.810
Дорослово	1.754	1.830	1.497
Кљајићево	5.615	6.012	5.045
Колут	1.682	1.710	1.327
Растина	605	566	411
Риђица	2.767	2.590	2.011
Светозар Милетић	3.236	3.169	2.746
Станишић	5.048	4.808	3.987
Стапар	3.638	3.720	3.282
Телечка	2.118	2.084	1.720
Чонопља	4.329	4.359	3.426
Сомбор	48.205	51.471	47.623

Општа демографска ситуација је неповољна. Дошло је до пада укупног броја становника, погоршања старосне структуре и виталних карактеристика популације (опадање стопе наталитета, пораст удела становништва старијег од 60 година).

Становништво се налази у стадијуму дубоке демографске старости и има демографска обележја која карактеришу и Војводину као целину (негативни природни прираштај, ниски наталитет и фертилитет, висока стопа морталитета и др.), јер је Војводина већ деценијама демографски старо подручје.

2.11. Изграђеност

Извршен је преглед привредних и стамбених објеката, као и објеката инфраструктуре и супраструктуре, који се налазе у зони утицаја реконструкције канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2.

2.11.1. *Стамбени и привредни објекти*

Повољне амбијенталне карактеристике, повољан рељеф терена и атрактивне визуре, те близина путних праваца и саобраћајна доступност из градских центара макрорегиона резултирали су градњом великог броја кућа за одмор у оквиру викенд насеља под називом Шебешфок непосредно уз канал Барачка. У оквиру викенд насеља у функцији је чарда „Шебешфок“ и купалиште „Код Цимија“. Оно што је, поред аутентичности природног амбијента, карактеристично за ову зону је мали проценат заузетости земљишта.

У насељу Бездан има неколико индустријских објеката, а то су бродоградилнична индустрија, текстилна индустрија – „Дунав-новитет“, погон прераде пластике „Весом“, грађевинска индустрија „Градитељ“ и на јужном делу насеља графичка индустрија.

2.11.2. *Саобраћајна инфраструктура*

У оквиру предметне локације налази се државни пут Iб реда бр. 16, државна граница са Хрватском (гранични прелаз Бездан) - Бездан, деоница 01601, граница ХР/СРБ (Бездан) – Бездан. Такође, у близини предметне локације налази се државни пут Iб реда бр. 15, државна граница са Мађарском (гранични прелаз Бачки Брег) - Бездан - Сомбор - Кула - Врбас - Србобран - Бечеј - Нови Бечеј - Кикинда - државна граница са Румунијом (гранични прелаз Наково)

Железнички саобраћај је својевремено имао врло важну улогу у развоју овог подручја. Међутим, са експанзијом друмског саобраћаја, железнички саобраћај, због својих недостатака (фиксирани линије кретања, потребе преседања при промени правца кретања и друго), изгубио је позиције које је некад имао. Железнички саобраћај у Бездану се одвија само преко манипулативне пруге Баја - Сомбор.

Река Дунав на овом сектору има статус међународног пловног пута. Предметна локација се налази на сектору реке Дунав, који је дефинисан као критични сектор на којем нису обезбеђени габарити пловног пута за безбедну пловидбу у периодима малих вода.

2.11.3. *Комунална инфраструктура*

Најближа постојећа инсталација водовода налази се у насељу Бездан. Сви новопланирани објекти ће се водом снабдевати прикључењем на насељски водоводни систем, а према условима и сагласностима надлежног комуналног предузећа.

Фекалном канализацијом омогућити одвођење употребљене санитарне воде прикључењем на насељски канализациони систем (када исти буде изграђен). До изградње насељског канализационог система, евакуацију отпадних вода вршити у водонепропусне јаме, које ће се празнити ангажовањем надлежног комуналног предузећа.

2.11.4. *Електроенергетска инфраструктура*

Снабдевање електричном енергијом предметног подручја у редовном стању обезбеђено је из ТС 110/20 kV „Сомбор 2“. Напајање се врши преко 20 kV извода „Бачки

Моноштор“, са могућношћу резервисања преко више 20 kV извода. Већина корисника се налази у првом степену сигурности снабдевања електричном енергијом (непланирани прекиди у снабдевању електричном енергијом дозвољавају се у трајању од више часова).

Изграђена је надземна 20 kV средњенапонска и 0,4 kV нисконапонска мрежа дистрибутивног система електричне енергије и трафостанице: СТС-П „Код Црпке“, 20/0,4 kV, 250 kVA у власништву „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција „Сомбор“ и ЗТС „Црпка“, 20/0,4 kV која је у власништву трећег лица.

Потрошачи се напајају преко нисконапонске мреже из трансформаторских станица СТС-П „Код Црпке“, 20/0,4 kV, 250 kVA и СТС „Барачка 1“, 20/0,4 kV, 160 kV.

2.11.5. Термоенергетска инфраструктура

На предметној локацији не постоји и не планирају се нови објекти термоенергетске инфраструктуре.

2.11.6. Супраструктура

Супраструктуру чине анализирани групе објеката становања, привреде, јавни објекти, објекти за пружање социјалних и здравствених услуга и објекти у функцији туризма који су у основи индикатор стандарда живљења.

У Бездану, се налазе основна школа, предшколска установа. Поред тога значајна је и здравствена амбуланта. Изградња система за одбрану од поплава допринела је већој популарности викенд насеља, тако да су све бројније и викендице у овом крају.

Половином 19. века до Бездана је продужен крај Великог бачког канала, а на Дунаву крај Бездана 1856. години саграђена је прва бетонска преводница у Европи, која је представљала нови улаз у Францов (Велики бачки) канал. У другој половини 19. века од некадашњег крака Дунава настао је, између Баје и Бездана, Бајски канал са Шебешфок-браном на улазу у Бездан. У Бездану се, на Жакаровим разбојима и данас производи јединствени бездански дамаст, који је уврштен на листу нематеријалног културног наслеђа Србије.

3. ОПИС ПРОЈЕКТА

Предмет пројекта су потребни радови у Дунаву и на каналу Барачка, којима се обезбеђује захватање $35 \text{ m}^3/\text{s}$ воде из Дунава и довод каналом Барачка до црпних станица Бездан I и Бездан II, при минималном нивоу Дунава $79,60 \text{ mm}$ на водомерној станици Бездан, а да се при томе обезбеди што мањи унос наноса у канал Барачка.

Црпна станица Бездан I је изграђена 1953. године, са капацитетом од $6,0 \text{ m}^3/\text{s}$ и ван функције је. Црпна станица Бездан II је изграђена 1957. године са капацитетом од $12 \text{ m}^3/\text{s}$ и двосмерна је. Један агрегат од $4 \text{ m}^3/\text{s}$ је замењен агрегатом од $5 \text{ m}^3/\text{s}$.

Укупна дужина канала од Дунава до црпних станица је око 1550 m . Канал Барачка се налази на ркм $1426,2$ Дунава, 700 m узводно од преводнице Бездан, и настао је од старог рукавца Дунава.

Хидросистем ДТД је грађен пре више од пола века, у међувремену су се десиле значајне климатске и хидролошке промене, водостаји Дунава код Бездана при малим водама, који су се јављали до средине прошлог века, значајно су опали и усвојен је нижи минимални ниво Дунава на водомерној станици Бездан – $79,60 \text{ mm}$. Истовремено услед климатских промена расте потреба за водом и неопходно је повећати инсталисане капацитете црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 на $35 \text{ m}^3/\text{s}$ и проток кроз канал Барачка.

По уласку воде из Дунава јавља се интензивно таложeње наноса у каналу Барачка, мења се попречни пресек канала и смањује проток воде. Неопходно је техничким решењем што више смањити унос и таложeње наноса.

Конструкција водозахвата црпне станице Бездан 2 из доводног канала је хидраулички неповољна и узрокује значајне локалне енергетске губитке на самом улазу у црпну станицу и утиче да пумпе испадну из рада. Потребно је предложити поправку дострујавања воде у црпне станице.

Потребно је урадити детаљну хидрауличку анализу применом одговарајућег просторног 3Д модела струјања са релевантним подацима и на основу њега дати адекватно техничко решење.

Техничко решење треба да реши продубљење канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, уз пројектовање адекватних мера заштите корита канала од ерозије и обезбеђење стабилности косина, као и неопходне радове у Дунаву који ће обезбедити захватање потребне количине воде са што мање уноса наноса. Пројекат ће омогућити фазну изградњу и то:

- фаза рад ЦС Бездан 2 са протицајем $15 \text{ m}^3/\text{s}$,
- фаза рад ЦС Бездан 2 и ЦС Бездан 1 са протицајем $15 + 20 = 35 \text{ m}^3/\text{s}$.

3.1. Претходни радови

Претходни радови огледају се у испитивању геолошких карактеристика тла, хидролошких карактеристика водених токова, као и истраживања везана за економску

оправданост. Резултати ових истраживања директно су коришћени за потребне анализе из домена животне средине.

Плански основ

Плански основ за израду техничке документације је План детаљне регулације насеља за изградњу и реконструкцију канала Барачка, изградњу нове црпне станице Бездан 1 и реконструкцију црпне станице Бездан 2 од Дунава до споја са каналом Врбас-Бездан, ЈП Завод за Урбанизам Војводине, Нови Сад, 2019. године.



Слика 3.1 План детаљне регулације насеља за изградњу и реконструкцију канала Барачка, изградњу нове црпне станице Бездан 1 и реконструкцију црпне станице Бездан 2 од Дунава до споја са каналом Врбас-Бездан

Геодетске подлоге

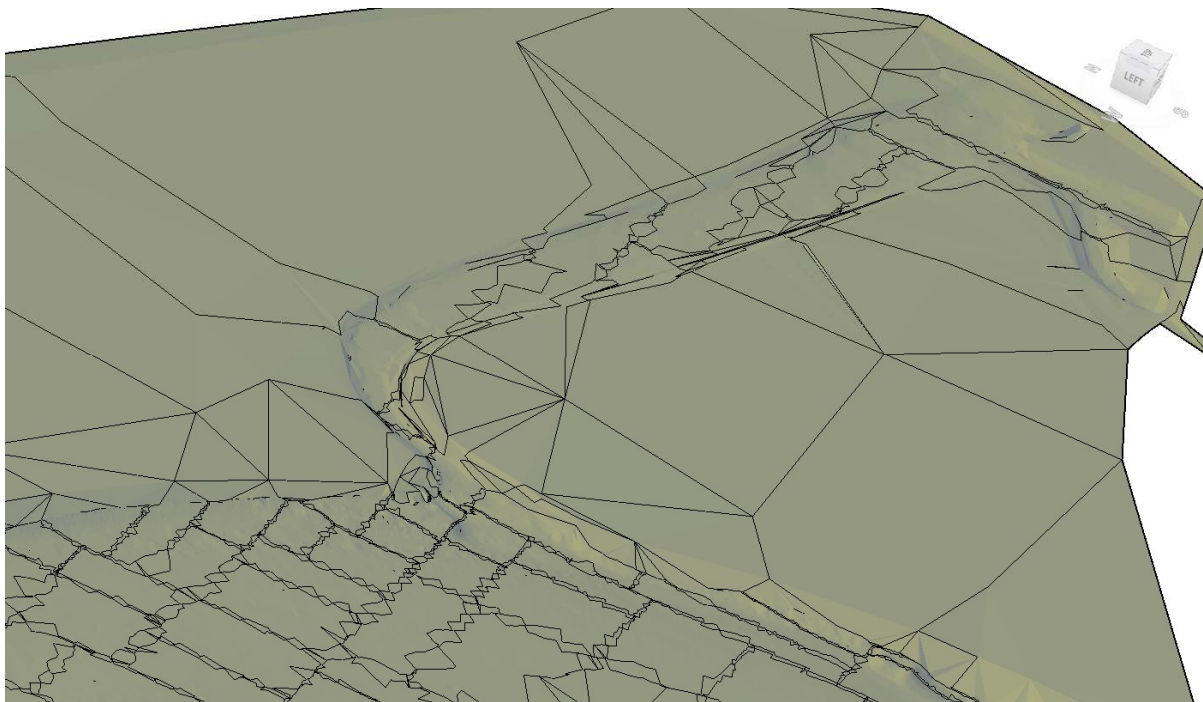
За потребе израде пројекта извршено је снимање терена дуж предметне деонице канала Барачка и Дунава.

Инвеститор је за потребе израде ове документације и хидрауличке анализе извео батиметријско снимање Дунава и канала Барачка и доставио пројектанту. За потребе израде модела течења Дунава, снимљено је корито деонице од rkm 1424+400 до rkm 1427+400. На снимак је унет пловни пут на деоници и истациониран са кораком од 200 m.

Додатно геодетско снимање терена извршио је Биро за геодетске послове „MERIDIJAN PROJEKT“ из Новог Сада у државном (Гаус – Кригеровом) координатном систему.

Оба снимања су спојена и израђена је дигитална ситуација у коју је уграђена геореференцирана катастарска подлога у размери 1:500. Снимање је извршено детаљно,

снимљени су сви објекти дуж трасе. Из формиране дигиталне ситуације, урађени су подужни и попречни профили за израду техничких решења, а на основу њих су рачунате количине радова и предмер и предрачун.



Слика 3.2 Модел постојећег стања канала Барачка

Техничка документација

При изради пројекта коришћена је следећа техничка документација:

1. „Атлас карата Дунава“, Будимпешта, 1901. године.
2. „Хидрометријска мерења“, Институт Јарослав Черни, Београд, 1958. године.
3. „Инвестиционо техничка документација регулације Дунава за пловидбу од ркм 1443 до км 1425“, ПИМ, Београд, 1968. године.
4. „Пројекат реконструкције насипа дуж Дунава од Бездана до границе“, Хидробиро, Нови Сад, 1971. године.
5. „Пројекат регулације југословенског дела сектора Дунава од заједничког интереса км 1433 до км 1333“, 1977. године.
6. „Претходна студија оправданости изградње црпне станице „Бездан 1“, Енергопројект, Београд, 2006. године.
7. „Идејни пројекат реконструкције црпне станице „Бездан 2“, Енергопројект, Београд, 2012. године.

3.2. Карактеристике објекта и активности

Техничким решењем је предвиђена фазна изградња сходно изграђености Црпних станица Бездан 1 и 2. Прва фаза је при раду ЦС Бездан 1 и протоку од $15 \text{ m}^3/\text{s}$, а друга фаза је при раду обе ЦС и протоку од $35 \text{ m}^3/\text{s}$. ($15+20 \text{ m}^3/\text{s}$).

Техничко решење уређења водозахвата при раду у пуном капацитету Бездана 1 и 2 анализирано је са три аспекта. Први аспект је канал Барачка, други аспект је незавршена обалоутврда на левој обали Дунава и трећи аспект је локација старог објекта (подводна грађевина).

3.2.1. Канал Барачка

Канал Барачка се састоји из 4 деонице:

1. спојног канала са Дунавом, дужине 286 m
2. рукавца Барачка - некадашњег корита Дунава дужине око 900 m
3. доводног канала за снабдевање црпне станице ЦС Бездан I, дужине око 180 m
4. крака за снабдевање црпне станице ЦС Бездан II дужине око 180 m.

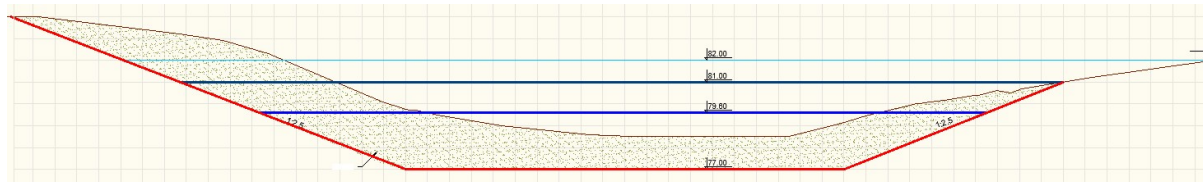


Слика 3.3 Канал Барачка

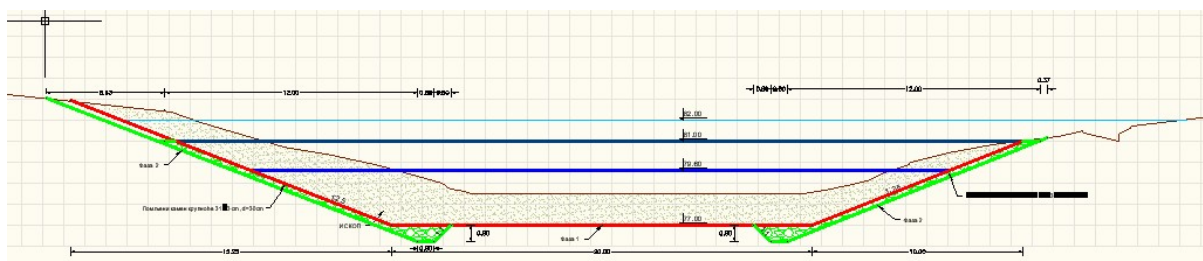
При минималном нивоу воде који износи 79,60 mnm, кроз попречни пресек потребно је да прође $35 \text{ m}^3/\text{s}$ у коначној фази, а $15 \text{ m}^3/\text{s}$ у првој фази.

1. Деоница - спојни канал Дунав – Барачка 0+000,00 – 0+286,02

На овој деоници ширина дна је променљива и креће се од 20 m до 38 m. Кота дна на овој деоници износи 77,00 mnm док су косине трапезног канала 1:2.5. У првој фази протицај је $15 \text{ m}^3/\text{s}$, брзине воде се крећу од 0,13 m/s до 0,21 m/s. У коначној фази протицај је $35 \text{ m}^3/\text{s}$, и брзине воде се крећу од 0,3 m/s до 0,5 m/s. Усвојено је облагање косина у коначној (другој) фази до коте 81,00 mnm, јер је за више коте нивоа воде брзина мања од 0,3 m/s.



Слика 3.4 Изглед корита у фази 1

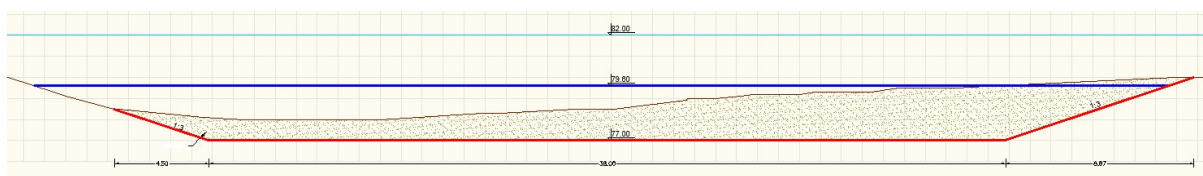


Слика 3.5 Изглед корита у фази 2

2. Деоница - рукавац Барачка 0+286,02 – 1+168,00

- Потез 0+286,02-0+412,76

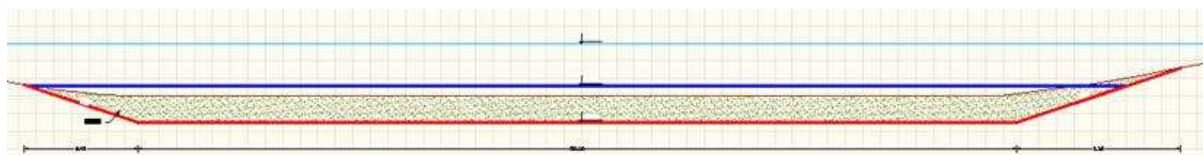
Усвојена је ширина дна 38 m, кота дна 77,00 mm и косине трапезног канала 1:3. У првој фази протицај је $15 \text{ m}^3/\text{s}$, брзина воде износи 0,13 m/s. У коначној фази протицај је $35 \text{ m}^3/\text{s}$, брзина воде износи 0,3 m/s. Није потребно облагање косина ни у једној фази.



Слика 3.6 Изглед корита

- Потез 0+412,76 – 0+963,27

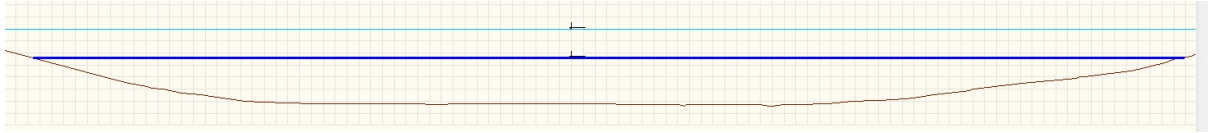
На овој деоници ширина дна је променљива и креће се од 50 m до 65 m. Кота дна на овој деоници износи 77,50 mm док су косине трапезног канала 1:3. У првој фази протицај је $15 \text{ m}^3/\text{s}$, брзине воде се крећу од 0,12 m/s до 0,09 m/s. У коначној фази протицај је $35 \text{ m}^3/\text{s}$, брзине воде се крећу од 0,3 m/s до 0,22 m/s. Није потребно облагање косина ни у једној фази.



Слика 3.7 Изглед корита

- Потез 0+963,27 – 1+168,00

Нису потребни радови, природно корито има довољну дубину и ширину. У првој фази протицај је $15 \text{ m}^3/\text{s}$, брзине воде се крећу од $0,07 \text{ m/s}$ до $0,05 \text{ m/s}$. У коначној фази протицај је $35 \text{ m}^3/\text{s}$, брзине воде се крећу од $0,12 \text{ m/s}$ до $0,16 \text{ m/s}$.

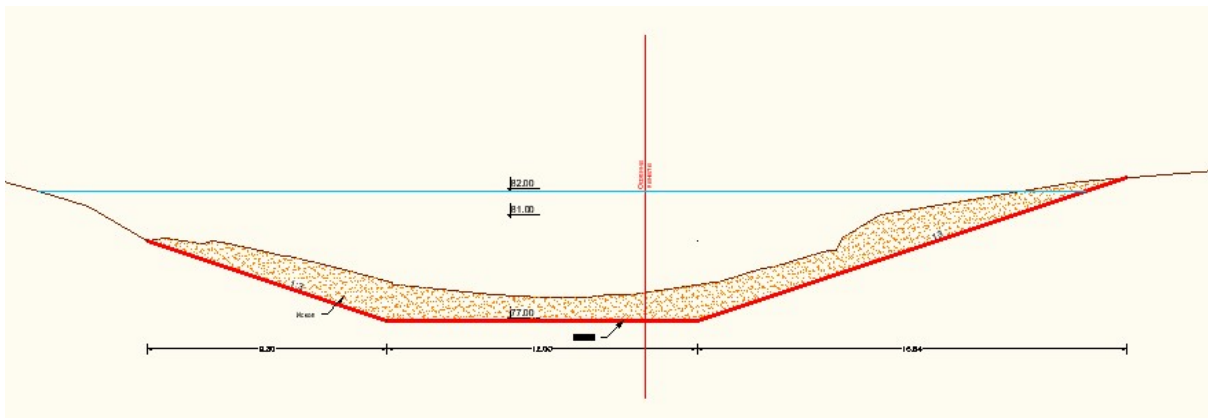


Слика 3.8 Изглед корита

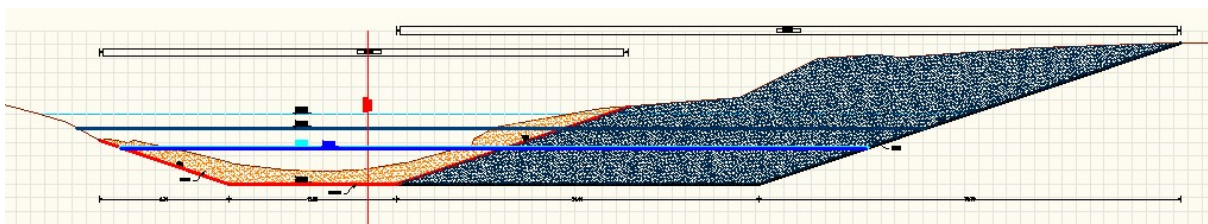
3. Деоница – доводни канал до ЦС Бездан 1 1+168,00 – 1+348,46

- Потез 1+168,00 – 1+251,47

Усвојена је ширина дна у првој фази 12 m , у коначној фази 38 m , кота дна $77,00 \text{ mm}$ и косине трапезног канала $1:3$. У првој фази у којој протицај износи $15 \text{ m}^3/\text{s}$, брзина воде се креће око $0,29 \text{ m/s}$. У коначној фази у којој протицај износи $35 \text{ m}^3/\text{s}$, брзина воде се креће око $0,29 \text{ m/s}$. Није потребно облагање косина ни у једној фази.



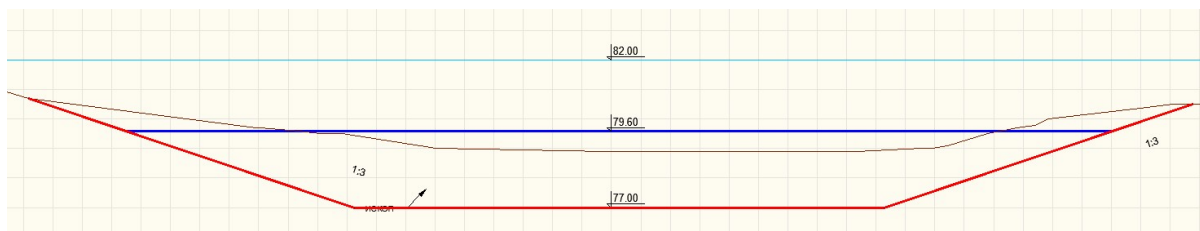
Слика 3.9 Изглед корита у фази 1



Слика 3.10 Изглед корита у фази 2

- Потез 1+251,47– 1+348,46

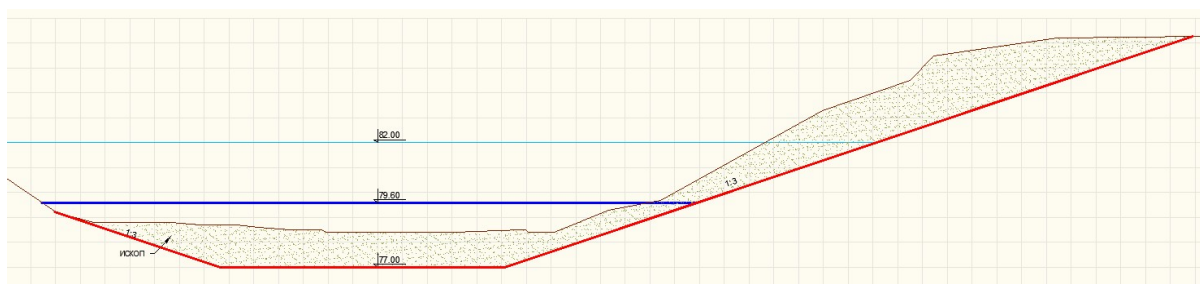
На овој деоници ширина дна је 22 m . Кота дна на овој деоници износи $77,00 \text{ mm}$ док су косине трапезног канала $1:3$. У коначној фази у којој протицај износи $20 \text{ m}^3/\text{s}$, брзине воде се крећу од $0,27 \text{ m/s}$ до $0,3 \text{ m/s}$. Није потребно облагање косина.



Слика 3.11 Изглед корита

4. Деоница – Доводни крак до црпне станице Бездан 2 0+000 – 0+184,21

Усвојена је ширина дна 11,5 m, кота дна 77,00 mm и косине трапезног канала 1:3. У првој фази у којој је протицај износи $15 \text{ m}^3/\text{s}$, брзине воде се крећу од 0,25 m/s до 0,3 m/s. Није потребно облагање косина.

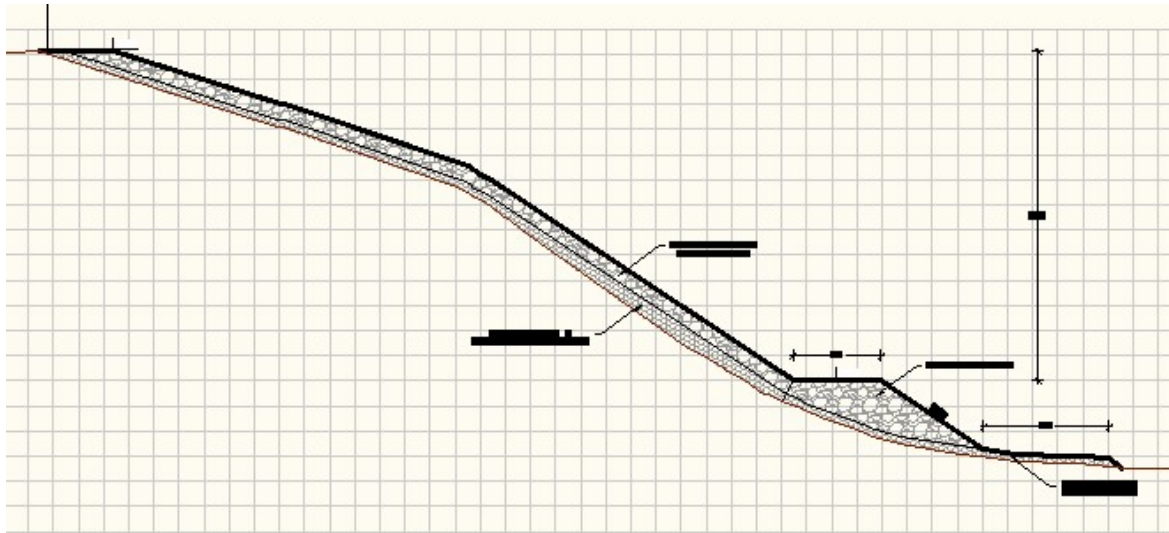


Слика 3.12 Изглед корита

3.2.2. Обалоутврда на левој обали Дунава

На левој обали Дунава обалоутврда није у потпуности завршена до уласка у канал Барачка. Сходно томе потребно је обалу заштитити и завршити обалоутврду.

За обалоутврду усвојена су два слоја каменог набачаја. Оба слоја су од најчешћих грађевинских фракција камена за ове радове које се раде у каменоломима. Доњи слој камена фракције 50-150 mm покрива косину природног терена, испуњава каверне и ублажава косине тако да нагиб буде 1:1.5 или блажи. Минимална дебљина овог слоја је 30 cm. Горњи слој камена фракције 150-450 mm обезбеђује да речни ток при великим брзинама не односи обалоутврду.



Слика 3.13 Изглед обалоутврде

У подножју косине обале формира се камена ножица, која спречава клизање каменог набачаја низ косину, минималне висине 2,0 m и минималне ширине круне 3,5 m, са нагибом 1:1 према обали и нагибом 1:1.5 према осовини тока. Ножица се изводи од камена, фракције 150-450 mm. Испод ножице и пет метара према речном току поставља се тепих, дебљине 30 cm од фракције камена 50-150 mm.

3.2.3. Радови на локацији старог објекта у Дунаву

На подводној висоравни (старом објекту у води) која се налази узводно од уласка у канал Барачка, примећени су брежуљци који се истичу у односу на целокупну висораван. Како би ток воде био правилнији - са мање промена правца струјања, потребно је те неправилности уклонити (ископати). На предметном потезу утврђене су 4 локације на којима је потребно ископати и тако нивелисати подводну висораван.

3.3. Технологија извођења радова

Пре почетка извођења радова извођач треба да изађе на терен како би се упознао са теренским, климатским, хидролошким и другим условима битним за извођење. Пре почетка радова на реконструкцији канала и обалоутврде на Дунаву, Извођач је дужан да одради припремне радове. Извођач радова је дужан да благовремено формира градилиште, подигне привремене помоћне објекте, снабде градилиште свом неопходном механизацијом, алатом, грађевинским материјалом и свиме што је неопходно да би изградња почела на време и завршила се у уговореном року. Формирање градилишта се ради на парцели коју обезбеди инвеститор.

Пошто се користе градске саобраћајнице неопходно је постављање вертикалне и хоризонталне сигнализације, на контакту градских и атарских путева. Приступне саобраћајнице потребно је одржавати, ојачати за потребе изградње регулације тока реке. Такође неопходно је израдити геодетско снимање нултог стања и обележавање трасе реконструкције канала и изградње обалоутврде.

3.3.1. Припремни радови

Под припремним радовима подразумева се чишћење терена од растиња и корова у зони радова и то булдозером, са утоваром и транспортом материјала на депонију коју одреди инвеститор или надзорни орган. Код високог растиња врши се сечење и уклањање истог, а пањеви се ваде и односе на предвиђену депонију. Под чишћењем се подразумева појас на делу где се врши ископ за потребе проширења канала, и локације изградње обалоутврде.

Након завршених припремних радова може да се приступи радовима на реконструкцији канала и изградње обалоутврде.

3.3.2. Технологија извођења радова реконструкције канала Барачка прве фазе и ископа на подводној грађевини на Дунаву.

Први радови који се изводе јесу радови у првој фази. У овој фази се врши само ископ и шкарпирање косина, како би кроз канал прошло $15 \text{ m}^3/\text{s}$. Након чишћења високог терена и обале, прво се врши ископ терена. Ископ радити багером са пловила. За време ископа потребно је усидрити пловило и након тога се приступа ископу. Након ископа потребно је вршити снимање и контролу извршених ископа. Уколико није ископано према жељеним котатама и нагибима извршити дораду. Ископани материјал се истовара у баржу (сенкер) усидрену до пловног објекта са багером. Ископани материјал истоварати у Дунав.

У наставку радова, врши се шкарпирање косина корита. Шкарпирање се изводи багером. Сав ископани материјал утоварати у баржи и истоварати материјал у Дунав.

Пошто се радови изводе на Дунаву, Извођач радова пре почетка радова треба да добије Наутичке услове од надлежне Лучке капетаније. Техничка пловила морају бити прописно обележена током извођења радова (у раду и стајању) у свим хидрометеоролошким условима према Правилима пловидбе на сливу реке Дунава. За време извођења радова и кад су радови ван пловног пута, због безбедности пловидбе, извођач ће обележити зону радова са два А.4. знака (забрана мимоилажења и претицања) један са узводне и један са низводне стране.

3.3.3. Технологија извођења обалоутврде на реци Дунав

Потребне фракције камена за израду обалоутврде се набављају и утоварују на брод на пристану и довозе се реком до локације радова. Радови ће се континуално изводити по деоницама насипањем слојева камена са пловила грајфер кашиком уз геодетско позиционирање и контролу локације падања камена на косину. Радови се изводе од низводног профила ка узводном. Радови са пловила се изводе по завршетку чишћења косине обале деонице и геодетског обележавања.

Прво се по дну корита набаца слој од 30 cm камене фракције 50-150 mm од средине тока реке према обали у виду тепиха новопроектване обалоутврде. У наставку се формира ножица обалоутврде насипањем са пловила фракције камена 150-450 mm. Ножица има ширину круне минимум 3,5 m, висину минимум 2,0 m и падове косине 1:1,5 према осовини воденог тока и 1:1 према обали. По завршетку израде ножице насипа се са пловила доњи слој обалоутврде и то од ножице према банкени косине обале. Овај слој

има минималну дебљину 30 cm и чини га фракција камена 50-150 mm. На високом терену се поставља геотекстил који се анкерује на самом врху обалоутврде. Након постављања геотекстила врши се насипање до пројектованих нивелета. На овај доњи слој се насипа завршни горњи слој коју чини камена фракција 150-450mm дебљине 60 cm. Сви наведени радови изводе се како је приказано на технолошкој шеми, и на обрађеним попречним профилима обале реке Дунав.

3.3.4. *Технологија извођења радова код друге фазе*

У другој фази се врши се ископ и шкарпирање косина, и изградња обалоутврда канала како би кроз канал прошло $35 \text{ m}^3/\text{s}$, а да не дође до поремећаја терена. Након чишћења високог терена и обале, прво се врши ископ терена. Ископ радити багером са пловила. За време ископа потребно је усидрити пловило и након тога се приступа ископу. Након ископа потребно је вршити снимање и контролу извршених ископа. Уколико није ископано према жељеним котама и нагибима извршити дораду. Ископани материјал се истовара у баржу (сенкер) усидрену до пловног објекта са багером. Ископани материјал истоварати у Дунав.

У наставку радова, врши се шкарпирање косина корита. Шкарпирање се изводи багером. Сав ископани материјал утоварати у баржи и истоварати материјал у Дунав. Потребну фракцију камена за израду обалоутврде набавити и утоварити на брод на пристану и довести реком до локације радова. Радови ће се континуално насипањем слоја обалоутврде камена са пловила грајфер кашиком уз геодетско позиционирање и контролу локације падања камена на косину. Радови се изводе од низводног профила ка изводном. Обалоутврда се формира насипањем са пловила фракције камена 31,5-63 mm.

3.4. **Енергија и ресурси**

У овом поглављу су приказане врсте и количине енергије и енергената, сировина и материјала потребних за изградњу.

3.4.1. *Карактеристике горива*

За потребе рада на предметном пројекту реконструкције канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2 радне машине користе следеће врсте погонских горива:

- безоловни моторни бензин у складу са стандардом SRPS EN 228:2017
 - еуро премиум BMB 95
 - еуро BMB 98
- дизел гориво у складу са стандардом SRPS EN 590:2017
 - еуро дизел.

3.4.2. *Потрошња природних ресурса*

За израду обалоутврда користе се следећи материјали:

Камен

Камен који се употребљава за регулационе радове при изради камене обалоутврде од ломљеног камена добија се из каменолома, а треба да задовољи следеће услове:

1. крупноћа каменог материјала зависно од врсте радова и фракција и то:

- у границама од 50-150 cm;
 - у границама од 150-450 cm;
 - у границама од 31,5-63 cm;
2. камен треба да је отпоран на абразију и мраз, чврстоћа камена на притисак треба да је не мања од 100 N/mm^2 ;
 3. камен треба да поседује атест са којим одговара за ову врсту радова. Према атесту треба да има 35 % губитака на тежини после 5500 обртаја, а отпорност на мраз треба да је задовољавајућа (према JUS B.B8.001).

Материјал мора да задовољи одређене захтеве у погледу:

- физичко-механичких и минеролошко петрографских особина агрегата;
- гранулометријски састав укупног материјала;
- носивост;
- садржај органских материја и лаких честица.

У погледу физичко-механичких и минеролошко петрографских особина, материјал мора да задовољи следеће критеријуме:

- неповољног облика зрна до 40 %;
- трошна зрна до 7 %;
- садржај муљевито глиновитих и органских честица до 5 %;
- хабање по Лос Анђелес-у мах 50 %;
- постојаност агрегата на смрзавање;
- минеролошко петрографски састав.

Утврђује се минеролошко-петрографском анализом која треба да прикаже учешће појединих врста стена по обиму заступљености. Не дозвољава се присуство лапораца, глинених шкриљаца, меких и глиновитих пешчара, конгломерата, распаднутих гранита и гнајсева.

Контролу гранулометријског састава вршити пре уградње сваког слоја. Равност испитивати летвом дужине 4m, на сваком попречном профилу. Дозвољено одступање је 20 mm. Висина израђеног слоја у било којој тачки може одступати од пројектоване највише за 20 mm, што се проверава нивелманским снимањем. Одступање дебљине изведеног слоја не сме бити веће од 15 mm. Одступања већа од датих нису дозвољена. У случају да одступања остају трајна Надзорни орган и Инвеститор морају дати своје мишљење и став да би се предузеле одговарајуће мере за одржање пројектованог квалитета радова односно да би се знало које мере треба предузети при обрачуна радова.

Полипропиленски геотекстил 300 gr/m²

Геотекстил (као MacTeh BN 60.1) – 300 gr/m² је неткани геотекстил произведен од природних полиетиленских нити високе чврстоће које се везују иглањем а потом се спајају термички. Предвиђен је да се користи по косини обале испод каменог набачаја.

3.5. Приказ емисија

У овом поглављу је дат приказ врста и количина гасова, течних и чврстих материја, укључујући испуштања у површинске и подземне воде, одлагање на земљиште и емисије буке, вибрације, топлоте и јонизујућих и нејонизујућих зрачења.

Због усвојених методологија моделовања емисија, погодно је емисије из ових извора поделити у три групе:

- гасовите материје,
- чврста и течна фаза,
- бука.

3.5.1. Гасовите емисије

Највећи допринос утицају на емисије током фазе изградње имају емисије прашине и продуката сагоревања фосилних горива током рада машина.

У току извођења радова може доћи до повећања концентрације прашкастих материја (прашина) и издувних гасова од грађевинске механизације у ваздух.

До емисија прашине долази приликом ископавања и насипања површина по којима ће се кретати механизација неопходна за извођење грађевинских радова. Количина прашине из наведених извора зависи од више фактора као што су: стању подлоге и брзини кретања возила по градилишту. Дисперзија прашине зависи првенствено од интензитета извођења радова, као и о метеоролошким услова на градилишту, првенствено ветру и влажности ваздуха. За време сушног времена, уколико дува ветар, може доћи до подизања наталожене прашине у атмосферу, иако радови нису у току.

До емисије загађујућих материја у ваздух долази и услед рада грађевинских машина и возила са моторима са унутрашњим сагоревањем фосилних горива који у ваздух емитују угљенмоноксид (CO), оксиде азота (азот моноксид (NO), азот диоксид (NO₂)), сумпор диоксид (SO₂), и суспендоване честице (PM10).

Утицај је привременог карактера и након завршетка радова престаје.

3.5.2. Чврста и течна фаза

Приликом извођења радова на предметној локацији генерисаће се отпад током процеса чишћење терена од растиња и корова у зони радова и транспортом материјала на депонију коју одреди инвеститор или надзорни орган. С овим отпадом који настане у току извођења радова управљаће се у складу са важећим прописима о управљању отпадом (сакупљање, разврставање и одлагање на за то предвиђену локацију).

Током реконструкције канала ће се вршити ископ и шкарпирање косина канала. Сав ископани материјал утоварати у баржи и истоварати материјал у Дунав, на местима са великим дубинама где су услови такви да неће доћи до формирања спруда.

Приликом експлоатације објекта неће долазити до стварања чврстог и течног отпада.

3.5.3. Бука

Сва досадашња искуства у борби са проблемима буке показују да је за сада једини, а уједно и најисправнији пут, благовремено уочен проблем и његово перманентно разматрање кроз све планске и пројектне фазе.

Бука, као најзначајнији нематеријални извор загађења, по пореклу је врло сложена појава и има стохастички карактер. Ниво буке возила у кретању резултат је збира низа фактора, од којих се као најзначајнији издвајају:

- издувни систем возила,
- уисни систем возила,
- мотор – сагоревање и механичка бука агрегата,
- систем за хлађење,
- контакт пнеуматик – коловозна површина,
- отпор ваздуха.

На градилишту ће се одвијати уобичајене активности у процесу изградње, а неизбежна бука која ће притом настајати проистећи ће из рада грађевинских машина и механизације. Пошто су већина ових извора покретни, њихове позиције се могу променити. Бука мотора грађевинских машина и теретних возила варира у зависности од стања и одржавања мотора, оптерећења возила и карактеристика површине којом се машина или возило креће. Сам интензитет укупне буке ће варирати током дана у зависности од фазе изградње; међутим, грађевински радови ће имати ограничен временски период трајања.

Утицај је привременог карактера и након завршетка радова престаје.

3.6. Технологија третирања отпадних материја

На основу услова Дирекције за пловне путеве у речно корито сме се одлагати само речни материјал и он се не сме користити у комерцијалне сврхе. Депоновање избагерованог материјала одлагати на местима са великим дубинама где су услови такви да неће доћи до формирања спруда.

За потребе реконструкције канала потребно је обезбедити локацију одлагања ископаног материјала.

Према срачунатим количинама, на основу попречних профила потребно је обезбедити депоновање количине приказане у табели.

Табела 3.1 Количине материјала за одлагање

Активност	Фаза 1, m ³	Фаза 2, m ³	Укупно m ³
реконструкција канала	88.843	34.305	
ископ на подводном објекту	859	0	
укупно	89.702	34.305	124.007

3.7. Утицаји разматраних технолошких решења

Нису разматрана никаква технолошка решења у циљу смањења последица емисија загађујућих материја.

ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ ЈЕ НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА РАЗМАТРАО

У овом поглављу приказане су главне алтернативе које је носилац пројекта разматрао са образложењем главних разлога за избор одређеног решења и утицајима на животну средину у погледу избора трасе, производног процеса или технологије, методе рада, планова локације и нацрта пројеката, врсте и избора материјала, временског распореда за извођење пројекта, функционисања и престанка функционисања, датума почетка и завршетка изградње, обима производње, контроле загађења, уређења одлагања отпада, уређења приступа и саобраћајних путева, одговорности и процедуре за управљање животном средином, обуке, мониторинга, планова за ванредне прилике и начина декомисије, регенерације локације и даље употребе.

3.8. Анализирана решења реконструкције канала Барачка

У оквиру хидрауличке анализе, засноване на примени хидрауличног модела раванског и просторног течења, упоређена су два решења:

- решење у којем се уклањају и постојећи остаци напера (попречне грађевине), а користи чињеница да су преко платоа брзине знатно мање него у главном току, и
- решење са скраћеним напером који не улази у пловни пут и који је ограничен на плато.

Напер има улогу препреке постављене управно на ток, која изазива наглу промену правца и локално повећање брзине уз смањење притиска и дубине низводно од напера, што доводи до скретања тока ка обали и ка улазу у канал. Утицај напера се осећа и у главном току, где је кота дна, око 69,00 до 70,00 mJm, па је могуће и повлачење вученог наноса у канал. Без обзира да ли пумпе раде или не раде, напер ради, он скреће воду ка обали и ка улазу у канал.

3.8.1. Усвојено Решење без напера

Усвојеним решењем предвиђено је фазно уређење и реконструкција постојећих ЦС Бездан 1 и ЦС Бездан 2 односно фазно уређење канала Барачка. Прва фаза је случај када ради само ЦС Бездан 1 а друга фаза је када раде обе црпне станице (Бездан 1+2).

У склопу прве фазе предвиђено је чишћење и равнање платоа узводно од улаза у канал Барачка на левој обали Дунава, уређење (проширење, продубљење и заштита) самог канала Барачка и надоградња ЦС Бездан 2 тако да се обезбеди рад ЦС Бездан 2 при меродавном (минималном) нивоу Дунава од 79,60 mJm, односно са капацитетом од 15 m³/s. У односу на каснију другу фазу, а везано за земљане радове унутар корита самог канала, у првој фази је на потезу са стациоณาма између 1+168,00 и 1+247,00 предвиђена ширина дна од 12 m, са косинама трапезног профила од 1:3.

Даље, у другој фази потребно је извршити додатно продубљивање/проширење заједничке деонице канала на потезу од 1+168,00 до 1+247,00. У односу на прву фазу, а везано за земљане радове унутар корита самог канала, у другој фази је на потезу са стациоณาма између 1+168,00 и 1+247,00 предвиђена ширина дна од 20 m, са косинама трапезног профила од 1:3.

У склопу представљене хидрауличке анализе, вршен је прорачун за прву фазу реконструкције од 15 m³/s, такође је проверен капацитет канала за рад при максималном

збирном предвиђеном протоку у другој фази, након реконструкције ЦС Бездан 1, за укупни капацитет од $35 \text{ m}^3/\text{s}$.

3.8.2. Решење са скраћеним напером

Као првобитно предложено решење уређења улаза у канал Барачка, анализиран је утицај попречне грађевине у кориту Дунава (напера), на струјање у каналу Барачка. Напер има пројектовану дужину у круни од 52 m и осовина круне је удаљена око 25 m од улаза у канал. Кота круне напера износи 81,90 mпЈм.

3.8.3. Образложење изабраног решења

Дострујавање до ЦС Бездан 1 и Бездан 2, одвојеним прилазним каналима, који почињу на стационажи, 1 km + 200 m је идентификовано као највећи проблем и главна препрека да се обезбеди пројектовани капацитет канала и црпних станица Бездан 1 и 2. Међутим, показало се да је, у овом тренутку, далеко већи проблем сама ЦС Бездан 2 (улаз у црпилиште, висина прага, фина решетка, уклањање наплава итд), која је делимично реконструисана да би се прилагодила новим пројектним захтевима.

Реконструкција и обезбеђење захтеване пропусне моћи канала Барачка и прилазних канала црпним станицама Бездан 1 и Бездан 2, за проток, $Q_{cs} = 35 \text{ m}^3/\text{s}$, при минималном нивоу Дунава, решено је избором димензија и два габарита канала, један за брзине до 0,3 m/s, а други, за брзине до 0,5 m/s. Губитак енергије, или денивелација, од пресека у Дунаву пре улаза у канал па до нивоа у прилазном каналу, испред ЦС Бездан 2 и Бездан 1, мања је од 10 cm (између 6 и 8 cm), чиме је пројектни критеријум задовољен. Показано је и да у тим условима неће доћи до ерозије. У свим другим случајевима рада ЦС, такође нема опасности од ерозије, док се очекује да ће доћи до засипања и да треба рачунати на повремено измуљивање. У овом тренутку динамика тих радова се не може временски дефинисати, јер зависи од услова рада ЦС, потреба за водом, нивоа Дунава, концентрације суспендованог наноса у Дунаву итд. Потребно је упоставити мрежу стабилних тачака и стабилних (пројектованих) пресека, организовати програм праћења деформација, нивоа воде, режима рада ЦС, процене ерозије и засипања канала, критеријуме за оцену перформанси и одржавања канала.

Пројектовано решење без напера задовољава услове предвиђене пројектним задатком, а у исто време користи све добре стране самог положаја водозавата и постојеће конфигурације терена. Кота дна на улаз у канал, 77,00 mпv, довољно је висока у односу на дно (око 70,00), да вучени нанос не представља проблем, а и да прихвати воду са платоа, која има мању брзину и, засигурно мању вучну силу за нанос. Плато, са кога су уклоњени остаци попречне грађевине, има улогу и да заклони мало улаз у канал и усмери матицу и вучени нанос низводно. У коментарисању резултата симулације, помиње се и "вртлог", који се јавља између чврсте границе и унутрашње границе флуидне струје, која улази у канал, јер вода у слободном току не може да прави оштра скретања. У поређењу са вртлогом који се јавља код решења са напером, овај је безначајан по интензитету, а користан је јер усмерава ток да скрене у канал са минимумом енергије.

Решење са напером није прихваћено јер је управо супротно од овога што је наведено у претходном тексту. Нема потребе кварити оно што већ постоји, као што нема потребе усмеравати матицу ка улазу у канал, која је, захваљујући платоу, безбедно спроведена низводно. Такође, неповољно је и то што вртлог "ради" и када не раде пумпе у ЦС, па је

за очекивати да ће зона улаза у канал бити под повећаним оптерећењем исталоживања. Са друге стране, када је исталоживање наноса у каналу, почевши стотинак метара од улаза, нема никакве разлике између решења са напером и без напера.

3.9. Производни процеси и технологија

У тренутку израде Студије о процени утицаја на животну средину подаци о производним процесима и технологији израде нису били доступни.

3.10. Методе рада

Реконструкција канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2 са аспекта методе рада идејно је разматрана у само једној варијанти.

Изводиће се припремни радови који подразумевају чишћење терена од растиња и корова у зони радова и то булдожером, са утоваром и транспортом материјала на депонију коју одреди инвеститор или надзорни орган.

Радови који се изводе у првој фази реконструкције су ископ и шарпирање косина, како би кроз канал прошло $15 \text{ m}^3/\text{s}$. Након чишћења високог терена и обале, прво се врши ископ терена. Ископ радити багером са пловила. Ископани материјал истоварати у Дунав. У наставку радова, врши се шарпирање косина корита. Шарпирање се изводи багером. Сав ископани материјал утоварати у баржи и истоварати материјал у Дунав. Технологија извођења обалоутврде подразумева да ће се радови континуално изводити по деоницама насипањем слојева камена са пловила грајфер кашиком уз геодетско позиционирање и контролу локације падања камена на косину.

У другој фази се врши се ископ и шарпирање косина, и изградња обалоутврда канала како би кроз канал прошло $35 \text{ m}^3/\text{s}$, а да не дође до поремећаја терена. Након чишћења високог терена и обале, прво се врши ископ терена. Ископ радити багером са пловила. Ископани материјал истоварати у Дунав. У наставку радова, врши се шарпирање косина корита. Шарпирање се изводи багером. Сав ископани материјал утоварати у баржи и истоварати материјал у Дунав. Потребну фракцију камена за израду обалоутврде набавити и утоварити на брод на пристану и довести реком до локације радова. Радови ће се континуално насипањем слоја обалоутврде камена са пловила грајфер кашиком уз геодетско позиционирање и контролу локације падања камена на косину.

3.11. Планови локација и нацрти пројекта

За потребе израде Идејног пројекта Реконструкције канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2, урађена су посебна студијска истраживања која су имала задатак да детаљно квантификују неке од битних чинилаца који утичу на избор решења или дефинишу неке од полазних параметара у оквиру анализираниг простора.

Плански основ за израду техничке документације:

- План детаљне регулације насеља за изградњу и реконструкцију канала Барачка, изградњу нове црпне станице Бездан 1 и реконструкцију црпне станице Бездан 2 од Дунава до споја са каналом Врбас-Бездан, ЈП Завод за Урбанизам Војводине, Нови Сад, 2019. године.

3.12. Врста и избор материјала

Камен који се употребљава за регулационе радове при изради камене обалоутврде од ломљеног камена добија се из каменолома, а треба да задовољи следеће услове који се тичу крупноће каменог материјала зависно од врсте радова и фракција, камен треба да је отпоран на абразију и мраз, чврстоћа камена на притисак треба да је не мања од 100 N/mm² и треба да поседује атест са којим одговара за ову врсту радова. Према атесту треба да има 35 % губитака на тежини после 5500 обртаја, а отпорност на мраз треба да је задовољавајућа (према ЈУС В.В8.001).

Материјал мора да задовољи одређене захтеве у погледу физичко-механичких и минеролошко петрографских особина агрегата, гранулометријски састав укупног материјала, носивост, садржај органских материја и лаких честица.

Геотекстил који се употребљава (као MacTeh BN 60.1) – 300 gr/m² је неткани геотекстил произведен од природних полиетиленских нити високе чврстоће које се везују иглањем а потом се спајају термички.

3.13. Временски распоред и извођење пројекта

Временски распоред извођења земљаних и грађевинских радова планиран је у трајању од 2 године.

Прве године се изводи прва фаза радова, реконструише се каналска мрежа за пролазак 15 m³/s, гради се обалоутврда на левој обали Дунава на уласку у Барачки канал и врши се нивелација старог подводног објекта у Дунаву.

У другој години се изводи друга фаза радова, реконструише се каналска мрежа за пролазак 35 m³/s.

Током радова неопходно је непрекидно пратити кретање водостаја реке Дунав узводно у Републици Мађарској како би се бирао период за рад у бољим условима. Прва мерна станица у Републици Мађарској је Мохач и Баја. Ако је ниво воде у Баји а поготово на станици у Мохачу испод нивоа средње воде, услови за радове су повољни. Кад ниво воде у Баји пређе изнад нивоа средње воде, треба прилагодити активности на градилишту. Ако у току радова дође до појаве високих водостаја који онемогућавају рад, преселити механизацију и материјал на висок терен и сачекати да талас прође.

3.14. Функционисање и престанак функционисања

Канал је земљани, само је на неким локацијама обложен каменом. Планирани век трајања објекта је више од 100 година. Мониторинг мора да постоји сваких 3-5 година. Уколико и дође до неких промена локалном санацијом се решавају проблеми.

3.15. Датум почетка и завршетка извођења

У тренутку израде Студије о процени утицаја на животну средину подаци о датумима почетка и завршетка извођења радова нису били доступни.

Комплетна изградња регулисаног канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, уз пројектовање адекватних мера заштите корита канала од ерозије и

обезбеђење стабилности косина, као и неопходне радове у Дунаву који ће обезбедити захватање потребне количине воде са што мање уноса наноса, предвиђена је на 2 године, уколико не дође до неких непредвиђених ситуација, дугог периода са изузетно високим водостајем.

3.16. Обим производње

Овај податак је стохастичког карактера и из тог разлога нису разматране никакве алтернативе.

3.17. Контрола загађења

Нису разматране алтернативе контроле загађења.

3.18. Уређење одлагања отпада

За прикупљање и одлагање отпада одговорна је локална комунална организација.

3.19. Уређење приступа и саобраћајних путева

На нивоу Идејног пројекта није урађен Пројекат организације и технологије грађења.

3.20. Одговорност и процедура за управљање животном средином

Не постоје законске основе за дефинисање одговорности и процедура за управљање животном средином у току редовне експлоатације предметног пројекта, због чега нису разматране никакве алтернативе.

3.21. Обука

За редовно функционисање предметног пројекта није предвиђена никаква обука.

3.22. Мониторинг

Нису разматране алтернативе мониторинга.

3.23. Планови за ванредне прилике

Пројектном документацијом нису предвиђени никакве алтернативе планова за ванредне прилике.

3.24. Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе

Нису разматране алтернативе декомисије, регенерације локације и његове даље употребе, већ ће се то разрадити у случају потребе.

4. ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ЛОКАЦИЈИ И БЛИЖОЈ ОКОЛИНИ

У овом поглављу су описани чиниоци животне средине за које постоји могућност да буду знатно изложени ризику загађења односно деградације услед реконструкције канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2 и експлоатације исте.

Стање животне средине у смислу доминантних постојећих утицаја на анализираном простору, обележавају негативне последице као резултат промена природних услова а тако и као резултат антропогених утицаја.

4.1. Становништво

Основна намена канала Барачка је регулација хидрауличке слике бачког дела система Дунав-Тиса-Дунав (ДТД), док истовремено служи као дестинација за одмор и спортске активности, где су на јужној обали Барачке у ову сврху изграђени многобројне викендице, а у зимском периоду Барачка служи и као зимовник за бродове.

Реконструкција канала Барачка ни на једном месту не захтева расељавање становништва, нити уклањање постојећих објеката унутар викенд насеља, путева и друго.

Реконструкцијом канала Барачка обезбеђује се захватање $35 \text{ m}^3/\text{s}$ воде из Дунава, као и довод те воде каналом до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, са којих ће вода бити преусмеравана у основну каналску мрежу, која даље преусмерава ка каналима нижег реда све до крајњих корисника система за наводњавање. Радови за потребе повећања пропусности канала Барачка при екстремно ниском нивоу Дунава допринеће повећању квалитета услова живота, али и микроклиматских услова на посматраном подручју.

Очекивани ефекти реконструкције канала је увећана вредност пољопривредног и другог земљишта, и подстицај развоја водопривредне инфраструктуре, туризма и других привредних активности.

4.2. Флора и фауна

Према Решењу о условима заштите природе издатог од стране Министарства заштите животне средине (Број: 353-02-668/2023-04 од 28.4.2023. године) констатовано је да се предметно подручје на коме се планирају радови на реконструкцији канала Барачка (продубљивање корита канала уз спровођење радова на заштити корита од ерозије и обезбеђење стабилности косина канала праћене изградњом напера на улазу у канал Барачка и уклањање дела материјала из корита Дунава узводно од улаза у канал Барачка) у КО Бездан на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 и у КО Колут на катастарским парцелама 4346 и 4550, налази у Специјалном резервату природе „Горње Подунавље” у режиму заштите III степена и у просторном обухвату Резервата биосфере „Бачко Подунавље” и еколошки значајног подручја „Горње Подунавље” (бр. 3) еколошке мреже Републике Србије. Еколошки значајним подручјем обухваћено је Емералд подручје „Горње Подунавље” са кодом RS0000001, међународно значајно подручје за биљке - ИРА Important Plant Area под називом „Горње Подунавље”, међународно и национално значајно подручје за птице - ИВА Important Bird

Агеа под називом „Горње Подунавље” са кодом RS001IBA, одабрано подручја за дневне лептире - PVA Prime Butterfly Area, под називом „Горње Подунавље” и кодом 10, Рамсарско подручје под називом „Горње Подунавље” и кодом 3RS007 у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10).

СРП „Горње Подунавље“ је природно добро I категорије, заштићено Уредбом о заштити ("Службени гласник РС", бр. 45/01, 81/08 И 107/09). Овај ритски комплекс уз леву обалу Дунава има посебну природну вредност од националног и међународног значаја (Рамсарско, EMERALD, IBA, IPA и PVA подручје). Истовремено, подручје Горњег Подунавље је део националне и еколошке мреже на територији АП Војводине („Службени гласник РС“, број 102/10) и обухвата међусобно повезана утврђена еколошки значајна подручја и еколошке коридоре у складу са Законом о заштити природе. Горње Подунавље је 2007. године уписано у листу Светски значајних влажних подручја у складу са Рамсарском конвенцијом. Резерват са аспекта прекограничне сарадње, испуњава услове за номинацију за листу Резервата биосфере UNESCO-МаВ.

Река Дунав припада великим речним системима и представља врло сложени, мулти-димензионални, динамични екосистем високе еколошке сложености, што захтева свеобухватна осматрања и управљање на нивоу слива (холистички приступ који захтева Оквирна директива о водама ЕУ). Такође, представља и међународни еколошки коридор европског значаја, еколошку путању која омогућава кретање јединки популација (биљних и животињских врста) између заштићених подручја и еколошки значајних подручја, од једног до другог локалитета који чине део еколошке мреже као кохерентног система просторних целина, природног или блископриродног стања, за одрживо коришћење природних ресурса и очување биодиверзитета.

Канал ХС ДТД је идентификовани еколошки коридор од регионалног значаја. За подручје Резервата Уредбом о заштити су дефинисане активности и мере заштите, којима се штите еколошке вредности простора и његова биолошка разноврсност и омогућава мудро коришћење природних ресурса. У Резервату је успостављен тростепени режим заштите. Подручје обухвата Плана детаљне регулације за изградњу и реконструкцију канала Барачка, изградњу нове црпне станице Бездан I и реконструкцију црпне станице Бездан II од Дунава до споја са каналом Врбас-Бездан се налази у режиму заштите трећег степена, у коме су најзаступљеније шуме и шумско земљиште, затим комплекси тршњака, ливада, слатина и пољопривредних површина.

Мере заштите овог подручја су усмерене на очување и унапређење услова опстанка темељних природних вредности и обогаћивања састава животних заједница уз ограничено и контролисано коришћење природних богатстава и очување традиционалних делатности.

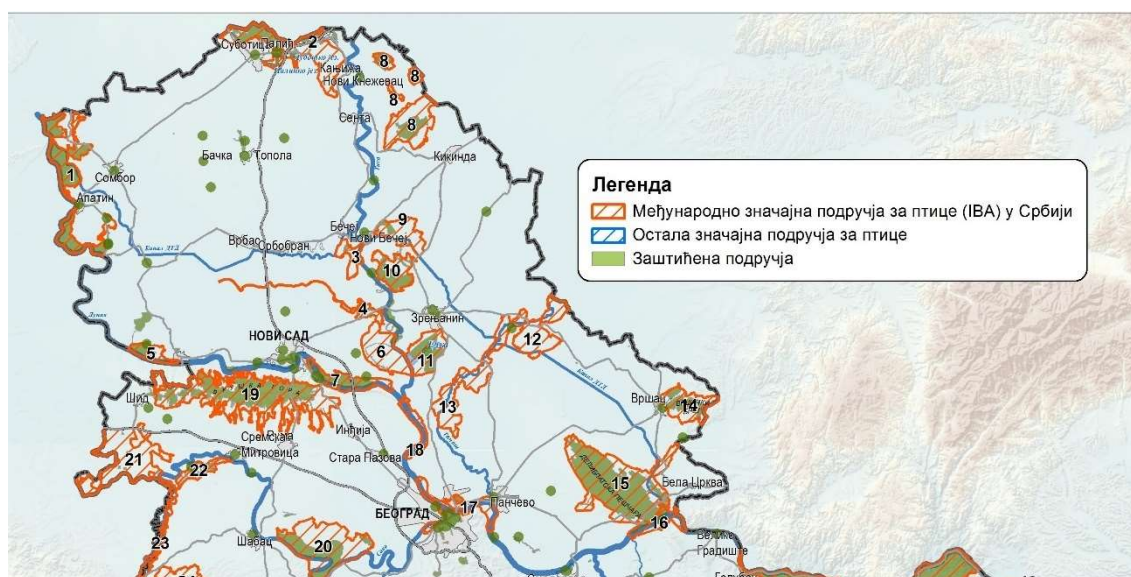
На подручју Резервата обезбеђује се, између осталог и изградња и инфраструктурно опремање простора на начин којим се неће угрозити посебне вредности добара, научноистраживачки и образовани рад и презентација природних вредности.

Природне вредности СРП „Горње Подунавље“ чине шуме и шумско земљиште које припадају Севернобачком шумском подручју. На шумском земљишту у Резервату не могу се градити други објекти осим шумских саобраћајница (путева), пешачких стаза, бицикличке стазе (циклокоридор и интерни коридор) и други планирани инфраструктурни објекти, у складу са наменом заштићеног подручја према Плану.

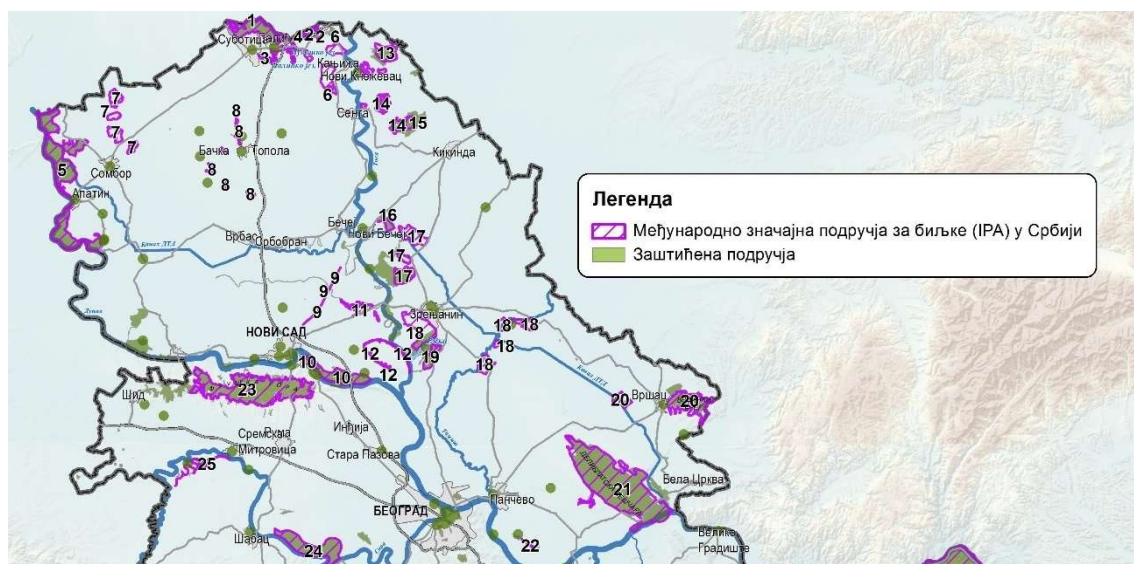
У околини канала Барачка заступљено је, местимично, појединачно, недовољно уређено зеленило. У деловима комплекса, посебно узводно, али и низводно и у приобаљу, заступљена је делимично очувана аутохтона вегетација карактеристика блиских природним екосистемима, местимично фрагментисане структуре, али као станиште заступљених врста се задржава. Заступљену фауну чине врсте адаптиране на антропогено присуство. Изражено је присуство птица, по ободу комплекса, посебно у узводном делу и подручју у границама СРП „Горње Подунавље“ и низводном делу очуване приобалне вегетације. Главни природни ресурс је река Дунав, међународни еколошки коридор, са својим акватичним екосистемима.

У оквиру Глобалне стратегије очувања биљака (*Global Strategy for Plant Conservation*) <https://www.cbd.int/gspc/>, усвојен је тзв. „ИРА програм“ који представља средство у идентификацији и заштити најзначајнијих локалитета дивље флоре и станишта Европе. Одређена међународно значајна подручја за биљке (*Important Plant Areas, IPAs*) представљају и један од критеријума за установљавање еколошки значајних подручја и еколошких коридора еколошке мреже Србије.

ИРА подручја су природни или полуприродни екосистеми који показују изузетно ботаничко богатство или садрже велики број ретких, угрожених и ендемичних врста или вегетације високог ботаничког значаја. У Србији је издвојено 61 ИРА подручје укупне површине 743.525,72 ha која заузимају око 8% територије Србије. На локацији будућег пројекта налазе се ИРА и ИВА подручја (Слика 5.1 и Слика 5.2).



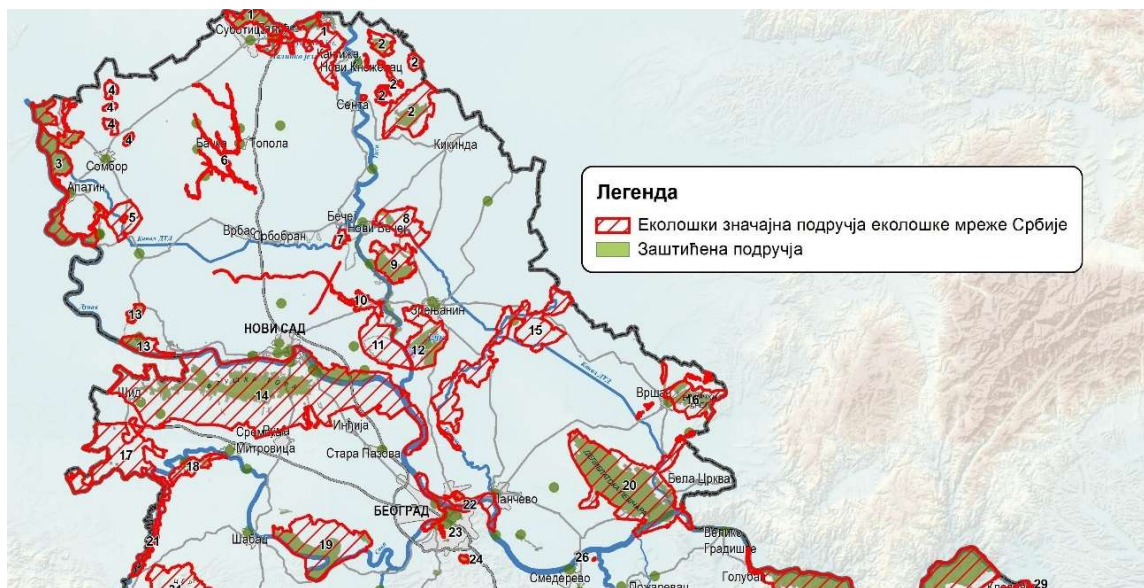
Слика 4.1 Мапа са назначеним подручјима од међународног значаја за птице



Слика 4.2 Мапа са назначеним подручјима од међународног значаја за биљке

Еколошка мрежа представља скуп функционално и просторно повезаних или просторно блиских подручја, односно еколошки значајних подручја и еколошких коридора, са циљем очувања, обнављања и унапређивања типова станишта од посебног значаја за заштиту и очувања станишта одређених дивљих врста флоре и фауне.

Еколошком мрежом Републике Србије, у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010) обухваћено је 101 еколошки значајно подручје укупне површине од 1.849.201,77 ha што представља 20,93 % територије државе. То су подручја која обухватају просторне целине на којима се налазе одређена заштићена подручја, подручја дефинисана на основу међународних програма за идентификацију подручја значајних за биљке (*Импортант Плонт Ареас, IPA*), птице (*Импортант Бирд Ареас, IBA*) и дневне лептире (*Prime Butterfly Areas, PBA*), Рамсарска подручја (према Конвенцији о мочварама које су од међународног значаја, нарочито као станишта птица мочварица), Емералд подручја (према Конвенцији Савета Европе о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта) итд. На мапи еколошке мреже Србије може се уочити да еколошки значајна подручја имају додира са предметним пројектом (Слика 5.3).



Слика 4.3 Еколошки значајна подручја еколошке мреже Србије

Планирање, реализација и редовне активности пројекта, морају бити у складу са еколошким условима и еколошким капацитетом простора, уз поштовање прописаних мера превенције, санације, заштите биодиверзитета међународног еколошког коридора, заштите свих чинилаца животне средине на локацији, непосредном и ширем окружењу, све у циљу спечавања еколошких конфликта и безбедног, одрживог развоја канала Барачка.

4.3. Земљиште, вода и ваздух

4.3.1. Стање загађења земљишта

Земљиште посматрано као једна од природних вредности, представља сложен систем осетљив на различите утицаје. Истраживање проблематике загађења земљишта услед експлоатације реконструисаног канала, захтева податке о постојећем стању како би се квантификовали новонастали односи.

На подручју Аутономне Покрајине Војводина доминирају слабо алкална земљишта, различито обезбеђена карбонатима, слабо хумозна до хумозна, са различитим садржајем лако приступачног фосфора и земљишта од оптималног до високог садржаја лако приступачног калијума.

У 2018. и 2019. години праћен је степен угрожености пољопривредног земљишта од хемијског загађења на подручју Аутономне Покрајине Војводина, укупно је испитано 447 узорака. Најчешће прекорачење граничних вредности забележено је за Ni, Cu, Hg, Zn и Cd. Резултати показују прекорачење граничне вредности за Cd, Hg, Ni, Cu и Zn, док су ремедијационе вредности прекорачене за Cu у 17 узорака (3,81%) од укупно 447 испитаних узорака на дубини од 0-30 cm.

У 2019. години праћен је степен угрожености земљишта од хемијског загађења у урбаним зонама у 10 јединица локалне самоуправе, укупно је испитано 264 узорака на дубини од 0-30 cm. Најчешће прекорачење граничних вредности забележено је за: Ni, Cu, Cr, Zn, Cd, Pb и As.

На подручју АП Војводине испитан је степен угрожености непољопривредног земљишта од хемијског загађења на подручју 30 општина и градова, на 113 дивљих депонија. Укупно је анализирано 1.130 узорака. Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине је испитивао степен угрожености непољопривредног земљишта од хемијског загађења на 113 дивљих депонија на подручју АП Војводине. Анализа садржаја тешких метала у узорцима земљишта показује да су ремедијационе вредности прекорачене за кадмијум, цинк, бакар, никл, живу и арсен, док у узорцима земљишта није идентификован садржај олова, хрома и кобалта изнад прописаних граничних вредности. Анализа садржаја пестицида њихивих метаболита у узорцима земљишта показује да су ремедијационе вредности прекорачене за DDE/DDD/DDT и атразин. Концентрације укупних РСВ-а, РАН и минералних уља су прекорачиле граничне, али нису прекорачиле ремедијационе вредности. Анализа садржаја фталатних естара показује да је у 319 од укупно 1.130 узорака садржај фталатних естара виши од ремедијационе вредности. Анализе су рађене у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС”, бр. 30/18 и 64/19).

Од укупне површине Града Сомбора, највећи део чини обрадиво пољопривредно земљиште. Ово земљиште је угрожено неконтролисано употребом средстава за заштиту биљних култура у пољопривредној производњи. Загађење земљишта осим на здравље људи, посредно путем хране и воде, утиче и на читаву животну средину. Свему овоме, такође доприноси и одлагање отпада на неодговарајући начин, на дивљим депонијама и сметлиштима. Истовремено, мала шумовитост, неповезаност зеленила насеља са атарским зеленилом и шумама, као и недостатак заштитних појасева, појачавају негативно дејство еолске ерозије, која је изражена у области пољопривредне производње а утиче негативно и на микроклиматске услове.

4.3.2. Стање загађења вода

За дефинисање постојећег стања квалитета површинских вода, тачније реке, у близини предвиђене реконструкције канала Барачка (река Дунав -Бездан), коришћени су подаци Агенције за заштиту животне средине (Резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода за 2021. годину).

Резултати извршених физичко-хемијских, хемијских и микробиолошких анализа узорака површинских вода (водотока), односно меродавне вредности параметара за годишњи период, су упоређене са граничним вредностима класа квалитета прописаних Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС бр. 50/2012). Вредности приоритетних и приоритетних хазардних супстанци упоређене су са вредностима стандарда квалитета животне средине (СКЖС), односно просечном годишњом концентрацијом (РГК) и максимално дозвољеном концентрацијом (МДК), прописаним Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање (Сл. гласник РС бр. 24/2014). За утврђивање класе квалитета, коришћени су критеријуми прописани Уредбом (Службени гласник РС бр. 50/2012), према доњој табели (Табела 4.1).

Табела 4.1 Примена граничних вредности приоритетних и приоритетних хазардних супстанци за утврђивање класе површинске воде

Класа	Садржај приоритетних и приоритетних хазардних супстанци у површинским водама
Класа 1(1)	У току годишњег испитивања измерена вредност не сме да прекорачи просечну годишњу концентрацију (PGK)
Класа 2(2)	Измерена вредност је \leq PGK
Класа 3(3) и Класа 4(4)	Измерена вредност је $>$ PGK и \leq MDK
Класа 5(5)	Измерена вредност је $>$ MDK

- (1) Опис класе одговара одличном еколошком статусу према класификацији датој у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за функционисање екосистема, живот и заштиту риба (салмонида и ципринида) и могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз претходни третман филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).
- (2) Опис класе одговара добром еколошком статусу према класификацији датој у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за функционисање екосистема, живот и заштиту риба (ципринида) и могу се користити у исте сврхе и под истим условима као и површинске воде које припадају класи II.
- (3) Опис класе одговара умереном еколошком статусу према класификацији датој у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за живот и заштиту ципринида и могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз претходни третман коагулацијом, флокулацијом, филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).
- (4) Опис класе одговара слабом еколошком статусу према класификацији датој у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи на основу граничних вредности елемената квалитета могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз примену комбинације претходно наведених третмана и унапређених метода третмана, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).
- (5) Опис класе одговара лошем еколошком статусу према класификацији датој у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи не могу се користити ни у једну сврху.

Меродавне вредности параметара, осим за приоритетне и приоритетне хазардне супстанце су одређене као 80 перцентилне и 10 перцентилне вредности (растворени кисеоник). Код приоритетних и приоритетних хазардних супстанци, свака измерена вредност, односно сумарна вредност за групу показатеља, ако је тако прописано, је упоређена са СКЖС. За потребе израде ове студије издвојени су подаци за реку Тамиш

и реку Бегеј из Извештаја о резултатима испитивања квалитета површинских и подземних вода за 2020. годину. За параметре дефинисане Уредбом (Службени гласник РС бр. 50/2012), приказане су одговарајуће класе квалитета римским бројевима и бојом (I класа –плава боја, II класа-зелена боја, III класа-жута боја, IV класа-наранџаста боја и V класа-црвена боја). Табела је, у циљу боље прегледности, подељена у седам подтабела, по групама параметара како је дефинисано у Уредби (Службени гласник РС бр. 50/2012): Општи параметри и показатељи кисеоничног режима, показатељи садржаја нутријената, показатељи салинитета, показатељи садржаја метала, показатељи присуства органских супстанци, микробиолошки параметри и приоритетне и приоритетне хазардне супстанце.

Табела 4.2 Оцена стања квалитета воде реке Дунав (станица Бездан) у 2021. години

Водоток		Дунав
Тип водотока		Тип 1
Станица		Бездан
Општи	Ph	V
	Суспендоване материје	III-V
Кисеонични режим	Растворени кисеоник	I
	Засићеност кисеоником	-
	ВРК5	II
	НРК(бихроматна метода)	II
	НРК(перманганатна метода)	I
	Укупни органски угљеник (ТОС)	II
Нутријенти	Укупан азот	III
	Нитрати	II
	Нитрити	II
	Амонијум јон	I
	Не-јонизовани амонијак	
	Укупан фосфор	II
	Ортофосфати	II
Салинитет	Хлориди	I
	Укупни заостали хлор	-
	Сулфати	I
	Укупна минерализација	I
Метали	Електропроводљивост на 200С	I
	Арсен	I
	Бор	I
	Бакар	I-II
	Цинк	I
	Хром(укупни)	I
	Гвожђе(укупно)	III
Манган(укупни)	III	
Органске супстанце	Фенолна једињења (као C ₂ H ₅ OH)	II
	Нафтни угљоводоници	-
	Површински активне материје (као лаурилсулфат)	I
	АОХ (адсорбујући органски халоген)	-
Макробиолошки параметри	Фекални колиформи	II
	Укупни колиформи	II
	Цревне ентерококе	I
	Број аеробних хетеротрофа(метода Кохл)	II

**Студија о процени утицаја на животну средину пројекта:
Реконструкција канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2**

Табела 4.3 Резултати анализа физичко-хемијских, хемијских и микробиолошких параметара квалитета воде реке Дунав (Станица Бездан) у 2021. години

Шифра водног тела	D10												
Шифра станице	42010												
Станица:	Бездан												
Река:	Дунав												
Слив:	Црног Мора												
Ознака места узорковања													
Редослед узорковања у току године	Jedinica	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Датум узорковања	dd.mm.gg	13.01.2021	03.02.2021	03.03.2021	07.04.2021	05.05.2021	16.06.2021	07.07.2021	11.08.2021	08.09.2021	06.10.2021	03.11.2021	01.12.2021
Време узорковања	hh:mm	13:00	13:30	13:00	12:30	12:00	13:00	11:30	11:00	11:30	12:00	12:00	13:00
Водостај	cm												
Протицај	m ³ /s	1640	3180	2200	1960	1830	2790	1940	3130	2760	1200	1100	1130
Дубина узорковања	cm	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Температура воде	oC	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez
Температура ваздуха	oC	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez
Видљиве отпадне материје	-	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez
Мирис	-	3,7	3,5	7,0	10,6	15,5	21,4	23,7	22,0	18,2	16,7	10,7	6,3
Боја	-	3,0	6,0	15,0	9,0	19,0	27,0	27,0	25,0	23,0	15,0	14,0	11,0
Мутноћа	NTU	12,60	65,70	12,70	14,00	15,60	29,90	20,80	69,50	87,40	21,30	13,40	6,70
Суспендоване материје	mg/l	15	71	27	27	16	34	33	74	115	28	19	5
Растворени кисеоник (O ₂)	mg/l	11,90	12,20	12,80	12,40	12,10	9,30	8,90	7,90	9,20	9,20	12,70	12,50
Процент засићења воде кисеоником	%	90	92	105	112	121	106	106	91	98	95	114	101
Алкалитет	mmol/l	3,55	3,50	3,53	3,56	3,36	2,67	2,57	2,95	3,03	3,35	3,59	3,67
Укупна тврдоћа	mg/l	235	243	235	226	216	162	94	197	185	207	245	248
Растворени CO ₂	mg/l	3,5	2,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	2,0	0,7	0,0	2,4
Карбонати (CO ₃ ²⁻)	mg/l	0,0	0,0	0,0	16,4	18,0	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	0,0
Бикарбонати (HCO ₃ ⁻)	mg/l	216	214	216	184	168	146	157	180	185	204	186	224
Укупни алкалитет (CaCO ₃)	mg/l	177	175	177	178	168	134	129	147	151	167	180	183
pH	-	7,98	8,04	8,13	8,64	8,60	8,26	8,20	7,83	8,02	8,09	8,62	8,10
Електропроводљивост	mS/cm	488	505	493	476	442	341	343	367	373	442	477	486
Укупне растворене соли	mg/l	307	313	314	294	277	224	225	240	226	264	298	310
Амонијум (NH ₄ -N)	mg/l	0,06	0,05	0,02	<0,02	0,02	0,02	<0,02	0,03	0,03	<0,02	<0,02	0,02
Нитрити (NO ₂ -N)	mg/l	0,019	0,021	0,022	0,012	0,008	0,008	0,007	0,011	0,010	0,010	0,006	0,005
Нитрати (NO ₃ -N)	mg/l	2,40	2,30	2,49	1,80	0,67	1,00	1,20	1,21	1,12	1,46	1,28	0,14
Органски азот (N)	mg/l	0,32	0,43	0,77	0,36		0,17	0,17	0,24	0,24	0,31	<0,1	0,33
Укупни азот (N)	mg/l	2,80	2,80	3,30	2,20		1,20	1,40	1,50	1,40	1,80	1,40	0,50
Ортофосфати (PO ₄ -P)	mg/l	0,054	0,043	0,033	<0,01	<0,01	0,013	0,032	0,042	0,035	0,032	<0,01	0,032
Укупни фосфор (P)	mg/l	0,110	0,129	0,073	0,062	0,064	0,098	0,106	0,132	0,107	0,094	0,078	0,073
Растворени силикати (SiO ₂)	mg/l	8,6	7,1	8,0	2,2	1,5	3,8	4,9	5,5	5,2	5,7	4,5	5,3
Натријум (Na ⁺)	mg/l	15,6	19,2	21,1	18,5	15,9	15,8	11,3	8,6	8,0	12,0	12,0	11,9
Калијум (K ⁺)	mg/l	2,8	2,5	2,5	1,6	2,1	1,1	1,1	2,2	1,7	1,7	1,3	1,3
Калцијум (Ca ⁺⁺)	mg/l	70,4	68,3	69,3	69,3	60,9	47,1	48,9	52,0	54,2	71,3	68,5	65,4
Магнезијум (Mg ⁺⁺)	mg/l	14,5	17,7	15,1	13,0	15,5	10,7	11,3	16,3	12,0	7,0	18,1	20,6
Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	26,9	33,8	30,2	27,9	25,3	16,2	17,3	15,7	15,1	22,0	24,1	24,3
Сулфати (SO ₄ ⁻)	mg/l	47	48	50	46	43	35	38	44	28	32	43	52
Гвожђе (Fe)	mg/l	344,0	980,0	300,0	267,0	335,0	348,0	381,0	1249,0	1274,0	362,0	164,0	94,0
Манган (Mn)	mg/l	128,0	147,0	25,0	29,0	61,0	31,0	32,0	64,0	163,0	27,0	21,0	12,0
Гвожђе (Fe)-растворено	mg/l	41,0	31,0	44,0	28,0	22,0	26,0	17,0	67,0	219,0	41,0	17,0	39,0
Манган (Mn)-растворени	mg/l	19,0	<10	18,0	18,0	<10	<10	<10	20,0	19,0	<10	<10	<10
Цинк (Zn)	mg/l	35,0	24,0	16,0	25,0	14,0	89,0	21,0	159,0	27,0	48,0	8,0	20,2
Бакар (Cu)	mg/l	22,8	10,8	3,8	6,7	3,7	13,0	5,5	24,3	4,9	21,5	20,0	6,8
Хром (Cr)-укупни	mg/l	3,3	2,9	1,1	1,0	1,2	1,5	2,0	1,8	1,8	0,7	0,5	0,5
Олово (Pb)	mg/l	<0,5	6,1	3,4	4,5	0,8	2,7	1,9	0,7	1,5	0,9	<0,5	<0,5
Кадмијум (Cd)	mg/l	0,04	0,10	0,06	0,10	0,03	0,08	0,02	0,04	0,03	0,09	<0,02	0,02

**Студија о процени утицаја на животну средину пројекта:
Реконструкција канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2**

Жива (Hg)	mg/l	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07
Никл (Ni)	mg/l	2,3	11,2	2,2	11,2	2,0	13,2	5,1	5,4	5,8	9,3	8,2	2,9
Алуминијум (Al)	mg/l	185,0	1040,0	250,0	204,0	310,0	248,0	277,0	792,0	761,0	203,0	80,0	35,0
Кобалт (Co)	mg/l	1,2	1,1	1,1	1,0	<0,5	<0,5	<0,5	0,9	1,2	<0,5	<0,5	<0,5
Антимон (Sb)	mg/l	0,6	0,8	0,7	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	1,4	1,3	<0,5	<0,5	<0,5
Цинк (Zn)-растворени	mg/l	11,0	3,5	8,0	16,0	10,0	13,0	8,0	12,0	19,0	16,0	<1	18,1
Бакар (Cu)-растворени	mg/l	2,7	3,1	2,9	2,6	2,2	7,8	3,9	3,9	1,8	7,5	17,0	6,4
Хром (Cr)-укупни растворени	mg/l	0,9	0,8	1,0	0,8	0,9	0,7	1,4	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Олово (Pb)-растворено	mg/l	<0,5	1,4	3,3	3,6	<0,5	1,9	1,0	<0,5	0,8	<0,5	<0,5	<0,5
Кадмијум (Cd)-растворени	mg/l	0,03	0,04	0,03	0,07	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02
Жива (Hg)-растворена	mg/l	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07
Никл (Ni)-растворени	mg/l	0,9	2,1	0,9	3,3	1,1	2,7	2,8	1,6	4,4	3,8	7,1	2,8
Алуминијум (Al)-растворени	mg/l	97,0	119,0	15,0	18,0	21,0	31,0	12,0	61,0	44,0	25,0	<10	10,0
Кобалт (Co)-растворени	mg/l	0,7	<0,5	0,9	0,8	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Антимон (Sb)-растворени	mg/l	<0,5	<0,5	0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	0,7	<0,5	<0,5	<0,5
Арсен (As)	mg/l	1,1	4,7	2,0	3,0	1,5	1,3	1,8	3,8	1,9	1,3	1,5	0,9
Арсен (As)-растворени	mg/l	0,8	1,2	1,4	2,1	1,2	1,1	1,4	2,0	1,1	0,9	1,1	0,9
Бор(В)	mg/l	42,0	110,0	43,0	44,0	29,0	20,0	26,0	30,0	16,0	27,0	35,0	36,0
Бор(В)-растворени	mg/l	<10	31,0	30,0	30,0	<10	18,0	11,0	10,0	<10	20,0	20,0	20,0
Хемијска потрошња кисеоника изKMnO4 (НРKMn)	mg/l	3,9	3,5	3,3	3,9	4,8	3,9	3,6	3,6	5,1	2,9	4,5	3,1
Хемијска потрошња кисеоника изK2Cr2O7 (НРKCr)	mg/l	10,0	10,0	10,0	12,0								
Биолошка потрошња кисеоника (BPK-5)	mg/l	1,0	2,1	2,2	3,0	3,4	1,0	1,9	1,7	3,4	1,2	2,9	1,9
Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	3,4	2,7	3,6	4,2		3,1	3,8	4,1	5,2	3,3	4,9	3,6
УВ-екстинкција(254nm)	cm ⁻¹												
Ањон активне супстанце	mg/l				0,017								
Нафтни угљоводоници	mg/l				<0,01					<0,01			
Фенолни индекс	mg/l				0,001								
Пентахлорбензен	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Хексахлорбензен	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Алфа-НСН	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,016	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Бета-НСН	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Гама-НСН (Линдан)	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Делта-НСН	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Хептахлор	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Алдрин	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Изодрин	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Хептахлор-епоксид (Изомер Б)	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Хлордан (цис+транс)	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
p,p'-DDE	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
p,p'-DDD	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
o,p'-DDT	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
p,p'-DDT	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Метоксихлор	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Диелдрин	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Ендрин	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Ендосулфан-алфа	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Ендосулфан-бета	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Атразин	mg/l	0,004	0,003	0,004	<0,001	0,003	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,006	0,006
Десетилатразин	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Дезизопропилатразин	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Симазин	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Пропазин	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Тербутилазин	mg/l	0,005	0,006	0,005	0,004	0,006	0,010	0,005	0,004	0,004	0,006	0,005	0,005
Десетилтербутилазин	mg/l	0,005	0,005	<0,001	<0,001	0,004	0,006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Ацетохлор	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	0,070	<0,001
Алахлор	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,004	<0,002	<0,002	<0,002	0,005	0,059	<0,002
Метолахлор	mg/l	0,021	0,012	0,013	0,007	0,012	0,013	0,004	0,003	0,004	<0,001	0,006	0,006

**Студија о процени утицаја на животну средину пројекта:
Реконструкција канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2**

Тербутрин	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Прометрин	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001
Линурон	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Диурон	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Изопротурон	mg/l	0,001	0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,001
Хлорпирифос	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Хлорфенвинфос	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Трифлуралин	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Флуорантен	µg/l	0,0010	0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Бензо(б)флуорантен	µg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Бензо(к)флуорантен	µg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Бензо(а)пирен	µg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Индено(1,2,3-с,d)пирен	µg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Бензо(г,h,i)перилен	µg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Антрацен	µg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Дибензо(а,h)антрацен	µg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Нафтаген	µg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Хексахлор-1,3-бутадиен	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4-п-нонилфенол	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
пара-терц-октилфенол	µg/l	0,003	0,004	0,004	<0,001	0,002	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Пентахлорфенол	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Бисфенол А	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Пентабромодифенил етар	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Највероватнији број колиформних кли	n/l l												
Укупан број живих клица	n/l ml												
Укупни колиформи	n/100 ml				300		1400		2500	270			
Фекални колиформи	n/100 ml				0		20		1100	250			
Фекалне ентерококе	n/100 ml				6		3		37	23			
Однос олиготрофних и хетеротрофних бактерија ОБ/ХБ	-												
Број аеробних хетеротрофа (метода Kohl)	n/100 ml				455		2273		7045	3591			
Хлорофил "а"	µg/l	1,8	6,1	6,4	43,3	32,3	15,6	13,1	4,2	2,2	2,1	60,1	1,5
Укупна бета радиоактивност	Bq/l				0,122					0,090			
Хлорпирифос	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Хлорфенвинфос	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

У погледу квалитета подземних вода прати се индикатор концентрације нитрата (NO₃) у подземним водама, и обезбеђује оцену стања подземних вода у погледу концентрације нутријената. Користи се за приказивање просторне и временске варијације нутријената и њихових дугорочних трендова. Прекомерна количина нутријената која из урбаних подручја, индустрије и пољопривредних области понире у тло доводи до повећања концентрација што проузрокује загађење подземних вода. Овај процес има негативан утицај на коришћење воде за људску потрошњу и друге сврхе.

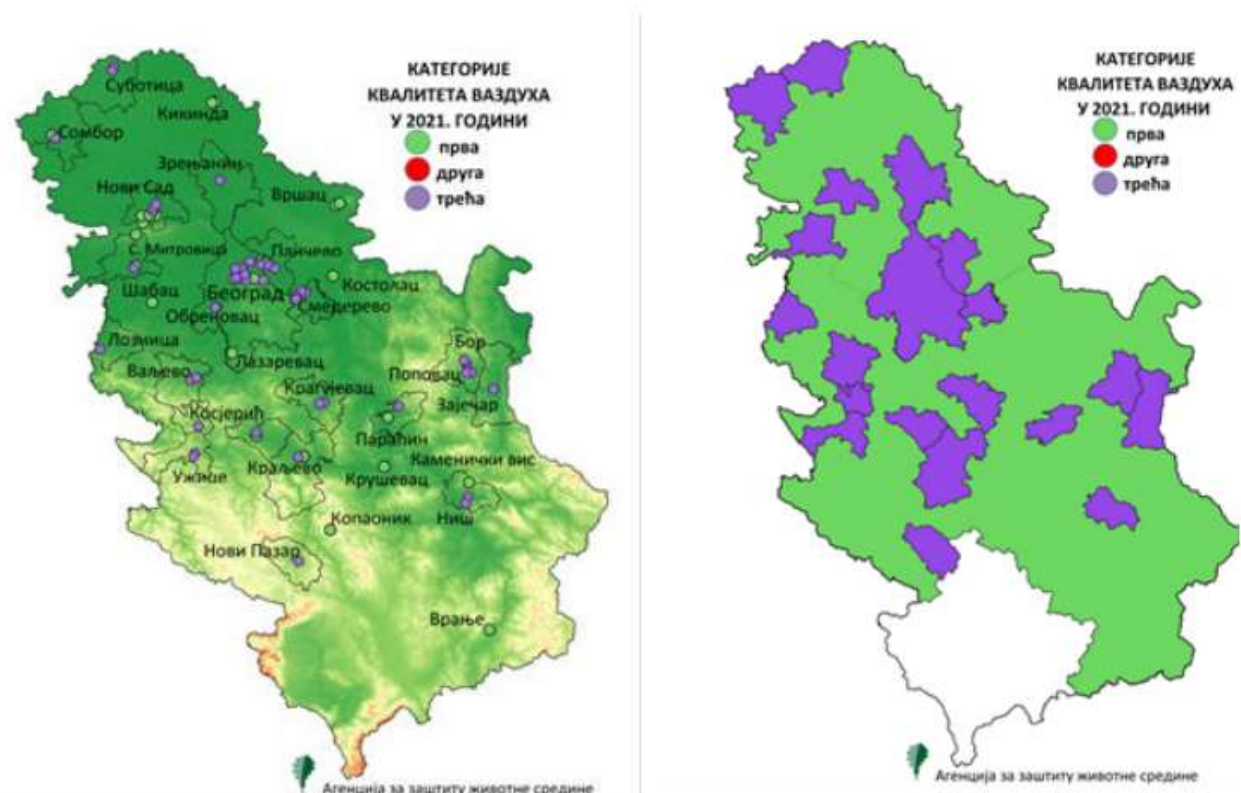
У подземним водама је, на целој територији Републике Србије и на свим сливним подручјима, забележен безначајан тренд нитрата у периоду 2010-2019. године. Просечна десетогодишња концентрација већа од 50 (mg/l) није одређена ни на једном мерном месту у периоду 2010-2019. године. У 2019. години је дозвољена концентрација нитрата од 90,1 mg/l премашена је између осталог и на мерном месту у сливу Дунава.

4.3.3. Стање загађења ваздуха

Квалитет ваздуха и аерозагађеност на локацији и у окружењу може се проценити на основу мерења и контроле, као и опсервацијом на терену у циљу идентификације потенцијалних извора загађивања.

Сви извори загађења су сврстани према физичким и просторним карактеристикама у три основне категорије извора (тачкасти, површински и линијски), а према врсти загађујућих материја на изворе са продуктима сагоревања фосилних горива и на индустријске изворе. Тачкасти извори представљају изоловане тачке са великом емисијом загађујућих материја (индустријски погони, топлане, котларнице) или индустријске погоне са одређеним специфичним технологија производње. Површински извори представљају групу одређеног броја малих извора, распоређених по одређеним зонама. То су простори са ложиштима за загревање стамбених просторија или подручја на којима је заступљен аутомобилски саобраћај са малом густином. Линијски извори загађења су друмски, железнички и авио саобраћај велике густине на градским примарним саобраћајницама као и на великим саобраћајним коридорима који повремено пролазе поред насеља, или пролазе кроз сама насеља.

Аерозагађење карактеристично је само за поједине локације, односно активности. На локацији Пројекта нема идентификованих значајних извора загађивања ваздуха. Као највећи мобилни извор аерозагађења идентификован је саобраћај који се одвија на околној саобраћајници (државни путеви Пв реда бр. 15, Пв реда бр. 16), саобраћај на пловном путу Дунава, индустрија, и индивидуална домаћинства. Саобраћај представља извор специфичних полутаната, који настају емисијом продуката потпуног и непотпуног сагоревања горива и мазива. Из мотора са унутрашњим сагоревањем емитују се полутанти NO_x , SO_x , CO , CO_2 , C_xH_n , оксиди олова, чађ, чија је концентрација у околини саобраћајнице у директној зависности од интензитета саобраћаја, карактеристика саобраћајнице и абиотичких фактора окружења.



Слика 5.4 Категорије квалитета ваздуха 2021. – оцена у складу са Законом о заштити ваздуха

Категорија квалитета ваздуха за 2021. годину, приказана је на Слици 5.4. Тако извршена категоризација представља званичну оцену квалитета ваздуха за 2021. годину и она гласи:

- I категорија, чист ваздух или незнатно загађен ваздух (где нису прекорачене граничне вредности нивоа ни за једну загађујућу материју);
- II категорија, умерено загађен ваздух у 2021. години није био ни у једној агломерацији;
- III категорија, прекомерно загађен ваздух (где су прекорачене граничне вредности, ГВ, за једну или више загађујућих материја).

У зони Војводина осим у градовима Сремска Митровица, Суботица, Сомбор и Зрењанин ваздух је био I категорије тј. чист или незнатно загађен. Прекомерно су били загађени Нови Сад, Лозница, Чачак, Краљево, Зајечар, Крагујевац, Параћин (Поповац), Сремска Митровица, Сомбор и Зрењанин, а узрок је присуство суспендованих честица PM10 изнад дозвољених граница.

Садржај тешких метала: олова (Pb), арсена (As), кадмијума (Cd) и никла (Ni) у суспендованим честицама PM10 током 2021. године одређиван је на значајно већем броју станица и мерних места него претходне године. Фиксна мерења, тј. 50% временске покривености током године за арсен, кадмијум и никл, спровела су се на укупно 19 станица у Бору, Новом Саду, Крагујевцу, Смедереву, Зрењанину, Сомбору, Суботици, Кикинди, Чачку и Краљеву док за олово, за који се захтева 90 % временске покривености, фиксна мерења спровела су се на укупно шеснаест станица (2020. године на девет), а до пораста броја мерних места са којих се достављају подаци је дошло у

Бору, Београду и Новом Саду уз пораст броја мерења у Сомбору, Суботици и новом мерном у Кикинди.

Прекорачење циљне вредности 1 ng/m забележено је на мерним местима у Београду (Земун и Лазаревац), Сомбору и Новом Саду Новом Саду (Каћ) где су средње годишње концентрације износиле од 2 до 3 ng/m.

Мерења олова показала су да годишња гранична вредност 500 ng/m³ није прекорачена ни на једној станици. Дневна гранична вредност, 1000 ng/m³ прекорачена је на станицама БорЈугопетрол 3148 ng/m³ и Сомбор 1161 ng/m³.

Резултати мерења бензо(а)пирена током 2021. године показала су да је прекорачена циљна вредност (1 ng/m на станици Београд Земун, 3 ng/m а на станицама Београд Лазаревац, Сомбор и Новом Саду-Каћу по 2 ng/m)

На територијама градова Ваљева, Новог Пазара и Суботице ваздух је био III категорије, прекомерно загађен ваздух, услед прекорачења граничних вредности суспендованих честица PM10 и PM2.5, у Сомбору и Зрењанину због прекорачења граничне вредности суспендованих честица PM10.

У оквиру Годишњег извештај о испитивању квалитета ваздуха у животној средини 3105/22-110 MS у 2022.години за Град Сомбор приказани су следећи резултати квалитета ваздуха у насељеном месту Сомбор.

Сумпор диоксид SO₂

Сумпор диоксид је праћен континуално на једном мерном месту. Укупно је испитано 365 узорака. Измерене 24h -концентрације сумпордиоксида су биле испод границе квантификације за све дане узорковања Није било узорака са вредностима концентрације SO₂ изнад граничне вредности (GV = 125 g/m³).

Анализа измерених концентрација SO₂ на мерном месту је показала да је квалитет ваздуха одговарао класи „одличан“ током 365 (100,0 %) дана.

Табела 4.4 Збирни приказ SAQI_11 за SO₂

Период усредњавања	Загађујућа материја	GV (µg/m ³)	одличан	добар	прихватљив	загађен	јачо загађен
24 h	SO ₂	125	0,0-50,0	50,1-75,0	75,1-125,0	125,1-187,5	>187,5
Број дана			365	0	0	0	0
(%)			100,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Азот диоксид NO₂

Азот диоксид је праћен континуално на пет на једном мерном месту. Укупно је испитано 365 узорака. Средње месечне концентрације азот диоксида су износиле од 4,97 g/m³ у августу 2021. године до 28,03 g/m³ у новембру 2021. године. Минимална 24-h концентрација је измерена у августу 2021. године, (<1g/m³), а максимална 24-h

концентрација $39,26 \text{ g/m}^3$ измерена је у новембру 2021. године. Није било узорака са вредностима концентрације NO_2 изнад граничне вредности ($\text{GV} = 85 \text{ g/m}^3$).

Анализа измерених концентрација NO_2 на мерном месту је показала да је квалитет ваздуха одговарао класи „одличан“ током 365 (100,0%) дана.

Табела 4.5 Збирни приказ SAQI_{11} за NO_2

Период усредњавања	Загађујућа материја	GV ($\mu\text{g/m}^3$)	одличан	добар	прихватљив	загађен	јачо загађен
24 h	NO_2	85	0,0-42,5	42,6-60,0	60,1-85,0	85,1-125,0	>125,0
Број дана			365	0	0	0	0
(%)			100,0	0,0	0,0	0,0	0,0

PM_{10}

PM_{10} честице су праћене континуално на једном мерном месту. Укупно је испитано 365 узорака. Средња месечна концентрација PM_{10} је износила од $13,18 \text{ g/m}^3$ у августу 2021. године до $58,13 \text{ g/m}^3$ у новембру 2021. године. Минимална измерена 24h-концентрација је била $5,20 \text{ g/m}^3$ у августу 2021. године., а максимална $84,21 \text{ g/m}^3$ у јануару 2022. године. Измерене концентрације PM_{10} су биле изнад граничне вредности ($\text{GV} = 50 \text{ g/m}^3$) током 94 (25,8 %) дана.

Анализа измерених концентрација PM_{10} на мерном месту је показала да је квалитет ваздуха одговарао класи „одличан“ током 4 (13,3 %) дана, класи „добар“ током 22 (73,3 %) дана, класи „прихватљив“ током 3 (10,0 %) дана и класи „загађен“ током 1 (3,3 %).

Табела 4.6 Збирни приказ SAQI_{11} за PM_{10}

Период усредњавања	Загађујућа материја	GV ($\mu\text{g/m}^3$)	одличан	добар	прихватљив	загађен	јачо загађен
24h	PM_{10}	50	0,0-20,0	20,1-40,0	40,1-50,0	50,1-100,0	>100,0
Број дана			75	136	60	94	0
(%)			20,5	37,3	16,4	25,8	0,0

4.4. Бука

Бука према дефиницији представља нежељени или штетан звук на отвореном простору изазван људском активношћу. Буку у животној средини емитују превозна средства, друмски саобраћај, железнички саобраћај, ваздушни саобраћај, као и индустријска постројења која својим активностима под одређеним околностима генеришу звук. Према извештају Светске здравствене организације и Европске уније, поред квалитета ваздуха, бука у животној средини представља један од водећих еколошких проблема у Европи.

У току 2019. године, мониторинг буке у животној средини је спровело 15 јединица локалне самоуправе на територији Аутономне покрајине Војводине. Мониторинг је спроведен у свих 7 градова на територији АПВ (распон броја становника - од 59.453 у

Кикинди до 341.625 у Новом Саду). Остале општине које су реализовале мониторинг у 2019. години имају мање од 50.000 становника. Мониторинг који је реализован у 2019. години, је у већини ЈЛС скромног обима, и у смислу временског и просторног обухвата (број мерних места). Мерна места су одабрана у циљу сагледавања степена угрожености становништва буком од друмског саобраћаја у градској зони најгушће насељености.

Мерење нивоа буке у животној средини на територији града Сомбора је извршено према акредитованим методама SRPS ISO 1996 - 1:2019 и SRPS ISO 1996 - 2:2019 и у складу са Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник Републике Србије“ број 139/2022) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефаката буке у животној средини, („Службени гласник Републике Србије“, број 75/2010), а према важећим овлашћењима за мерење буке у животној средини. Мерења нивоа буке су извршена у септембру месецу 2022. године и марту месецу 2023. године. Мерење нивоа буке је извршено на 5 мерних места на територији градског насеља Сомбор и на 15 мерних места у насељеним местима која су саставни део града / општине Сомбор. Мерење нивоа буке је извршено континуално у трајању 24h са референтним временом од 15 минута. На сваком мерном месту мерење нивоа буке извршено је 2 пута у току периода од 12 месеци. За свако мерно место на територији града Сомбора у ком је вршено мерење току 2022. и 2023. године приказано је следеће: датум мерења, упоредни приказ индикатора Lday, Levening, Lnight и укупног нивоа Lden, граничне вредности нивоа буке (на основу Одлуке о одреживању акустичких зона на територији града Сомбора ("Службени лист града Сомбора", број 8/2018), оцена резултата мерења нивоа буке (ПРЕЛАЗИ или НЕ ПРЕЛАЗИ дозвољени ниво буке). На основу резултата за мерења нивоа буке која су извршена у септембру месецу 2022. године дозвољени ниво буке у дневном периоду мерења прекорачен на 2 од 20 мерних места, у вечерњем периоду мерења на 2 од 20 мерних места и у ноћном периоду мерења на 6 од 20 мерних места. На основу резултата за мерења нивоа буке извршена у марту месецу 2022. године дозвољени ниво буке у дневном периоду мерења прекорачен на 2 од 20 мерних места, у вечерњем периоду мерења на 2 од 20 мерних места и у ноћном периоду мерења на 6 од 20 мерних места.

Мерно место се налази на надстрешници изнад једног од улаза у објект основне школе у насељу Бездан. Школа се налази уз двосмерну саобраћајницу која је део путног правца који води ка граници са Хрватском и Мађарском. Саобраћајница има укупно две коловозне траке. Осим буке саобраћаја и буке која потиче од активности школе нису евидентирани други значајни извори буке на овом мерном месту. На овом мерном месту резултати мерења нивоа буке у свим периодима мерења у мониторингу из 2022. и 2023. године су приближно једнаки. Мерно место се налази на првом спрату основне школе у насељу Колут. Школа се налази уз двосмерну саобраћајницу која је део путног правца који води ка насељу Бачки Брег и граници са Мађарском. Саобраћајница има укупно две коловозне траке. Осим буке саобраћаја и буке која потиче од активности школе нису евидентирани други значајни извори буке на овом мерном месту. На овом мерном месту резултати мерења нивоа буке у свим периодима мерења су већи приликом мониторинга из 2023. године.

4.5. Климатски чиниоци

Климатски чиниоци који су разматрани на подручју будућег пројекта су температура ваздуха, падавине, релативна влажност ваздуха, брзина и правац дувања ветра. У овом

поглављу размотрени су микроклиматски услови који владају на ужем подручју канала Барачка.

Реконструкција канала Барачка као инфраструктурног објекта у простору за последицу има промену микроклиматских карактеристика у подручју које обухвата пројектовани систем. Микроклиматске промене су могу посматрати у домену локалних обележја.

Предметно подручје се налази на локацији коју карактерише умерено-континентална клима са благим зимама и умерено топлим летима.

Редовним радом предметног пројекта, неће долазити до промена основних климатских параметара. Не очекује се повећање температуре ваздуха на локацији и њеној ближој околини.

На остале метеоролошке параметре, смер и брзину ветра, осунчаност, притисак предметно реконструисан канал неће имати утицаја.

4.6. Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине

Непокретна културна добра штите се интегрално са простором у коме се налазе. У подручјима где су ова добра у потпуности интегрисана у природни простор штите се заједно са очуваном природом.

Увидом у Централни регистар непокретних културних добара који води Републички завод за заштиту споменика културе утврђено је да на наведеном простору нема непокретних културних добара од изузетног значаја не налази се у оквиру просторне културно-историјске целине, не ужива претходну заштиту, не налази се у оквиру претходно заштићене целине и не садржи појединачна културна добра.

4.7. Пејзаж

При процени предеоно-пејзажних вредности сваког простора треба имати у виду да се исти добрим делом заснивају на субјективној перцепцији и оцени. Анализа и оцена предела обухвата физичке карактеристике простора (природне карактеристике обале Дунава, канала Барачка и приобалног подручја, односно морфологија терена, стање вегетације, постојеће водене површине) и створене вредности (изграђеност, опремљеност), односно уређеност простора.

Канал Барачка лоциран је на путу од Бездана према Дунаву. Како је претходно речено, његова основна намена је регулација хидрауличке слике бачког дела система Дунав-Тиса-Дунав (ДТД), док истовремено служи као дестинација за одмор и спортске активности, где су на јужној обали Барачке у ову сврху изграђени многобројни објекти за одмор (викендице), а у зимском периоду Барачка служи и као зимовник за бродове. Са укупном дужином од 1600,0 m, Барачки канал је практично стари рукавац Дунава. Река Дунав просторно посматрано даје основно обележје и лепоту пејзажа. Шире залеђе су комплекси ритских шума, испресецани рукавцима и каналима, са адама, меандрима, воковима, тоњама, барама, мочварама, влажним ливадама, тршћацима и шеварима СРП „Горње Подунавље“. Пека Дунав је међународни еколошки коридор европског значаја. Еколошки коридор, као еколошка путања односно веза, омогућава кретање јединки

популација (биљних и животињских врста) између заштићених подручја и еколошки значајних подручја од једног локалитета до другог и чине део еколошке мреже, због чега се морају применити еколошке мере и испунити еколошки захтеви и услови за везу са суседним еколошки значајним зонама и локацијама. Заштита биодиверзитета директно обезбеђује очување природних система и процеса, а такође доприноси и очувању способности адаптације на измењене услове средине, као што су климатске промене. Еколошка мрежа, као кохерентни систем просторних целина у природном и блиско-природном стању има за циљ одржавање и унапређење еколошких функција, а истовремено пружа одговарајуће могућности за одрживо коришћење природних ресурса.

Повољне амбијенталне карактеристике, повољан рељеф терена и атрактивне визуре, те близина путних праваца и саобраћајна доступност из градских центара макрорегиона резултирали су градњом великог броја кућа за одмор непосредно уз канал Барачка. Оно што је, поред аутентичности природног амбијента, карактеристично за ову зону је мали проценат заузетости земљишта.

4.8. Међусобни односи наведених чинилаца

Међусобни односи чинилаца животне средине на посматраном објекту, могу се коментарисати са нивоа доступних података о овом простору. Увидом у представљене резултате о квалитету вода и земљишта указује се потреба за коментаром који ближе објашњава постојеће (нулто) стање. Поред неспорних квалитета и потенцијала које поседује посматрани простор (пејзажни и природни), мора се имати у виду и чињеница да је он већ „оптерећен“ одређеним степеном изграђености (многобројни објекти за одмор (викендице)). Све анализе изнете у оквиру постојећег стања животне средине у истражном простору, показују да већина утицаја потиче од пољопривредне производње. Уважавајући све закључке који су изведени у смислу квантификације постојећег стања, и постојања могућности за његову деградацију, са сигурношћу се може тврдити да је неопходна квантификација свих очекиваних утицаја како би се могао донети закључак о њиховом значају као и предложити одговарајуће мере заштите.

5. ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

5.1. Земљиште

Под појмом деградације земљишта подразумева се више различитих процеса од којих посебну тежину имају појаве клижења и одрона, ерозија, промена пермеабилитета тла, могућа погоршања карактеристика тла у широј зони, деградација земљишта због формирања депонија као и други утицаји који у конкретним просторним условима могу имати мањи или већи значај.

5.1.1. Фаза изградње

Предметни простор по својим орографским особинама припада равничарској области. Западном границом терена од севера према југу, протиче Дунав градећи већи број меандра који раздваја терен на два различита дела у генетском, морфолошком, литолошком и географском смислу. Гледајући од Дунава према истоку, простире се алувијална равна са средњом висином од 80-83 m_{n.v.} Даље према истоку, терен је изграђен од две терасне површи, ниже речне терасе са висинама од 83-85 m_{n.v.} и више друге речне терасе са просечним висинама око 85-88 m_{n.v.} Природна површина терена локално је измењена изградњом каналске мреже.

Фаза изградње почиње радовима на рашчишћавању вегетације. Реконструкцијом канала Барачка долази до трајног заузимања простора на делу где се врши проширење канала. Проширење се односи само на делу шумског подручја. Очекује се да ће извођење грађевинских радова на изградњи предметног пројекта имати негативан утицај на земљиште, у виду откопавања и уклањања површинског плодног слоја земљишта (хумуса). Утицаји на животну средину могу да дођу за време радова на реконструкцији, формирања комуналног отпада, формирања депонија ископаног и донешеног материјала, радом механизације, при чему ако се придржавају услова при извођењу радова ови тренутни утицаји су сведени на минимум, и престају да утичу када се радови заврше. Депоновање избагерованог материјала ће се одлагати на местима са великим дубинама где су услови такви да неће доћи до формирања спруда. Укупна количина ископаног материјала, приликом реконструкције канала и ископа на подводном објекту, за које је потребно одлагање на депонију износи 127.007 m³.

Поред оптималног продубљења и проширења корита, на уливу у Барачки канал и даље је присутна значајна ерозија корита. Постављају се два слоја каменог набачаја, најчешће грађевинских фракција камена које се раде у каменоломима. Доњи слој камена фракције 50-150 mm покрива косину природног терена, испуњава каверне и ублажава косине тако да нагиб буде 1:1.5 или блажи. Минимална дебљина овог слоја је 30 cm. Горњи слој камена фракције 150-450 mm обезбеђује да речни ток при великим брзинама не односи обалоутврду. У подножју косине обале формира се камена ножица, која спречава клизање каменог набачаја низ косину, минималне висине 2,0 m и минималне ширине круне 3,5 m, са нагибом 1:1 према обали и нагибом 1:1.5 према осовини тока. Ножица се изводи од камена, фракције 150-450 mm. Испод ножице и пет метара према речном току поставља се тепих, дебљине 30 cm од фракције камена 50-150 mm. На високом терену се поставља геотекстил који се анкерује на самом врху обалоутврде циљем спречавања испирања ситнијих фракција.

Иако се канал Барачка на неким местим продубљује или проширује, али ни на који начин не утиче негативно на непосредни развој подручја. Интензивним развојем пољопривреде у последње време, што се манифестује у виду значајног повећања обрадивих површина са потребама за наводњавањем, повећавају се паралелно и потребе за водом које постојећи систем на локацији водозавода Бездан тренутно није у стању да задовољи. Реконструкција канала Барачка може само да побољша стање, радом црпне станице вода ће се освежавати, односно долазиће до течења и уласка свеже воде из Дунава.

Реконструкцијом канала Барачка, решиће се продубљење канала од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, уз пројектовање адекватних мера заштите корита канала од ерозије и обезбеђење стабилности косина, као и неопходне радове у Дунаву, који ће обезбедити захватање потребне количине воде са што мање уноса наноса.

При руковању грађевинским машинама може доћи до неконтролисаног изливања штетних материја (горива, уља, масти и др.) у земљиште, што се успешно може избећи применом адекватне организације радног места, као и пажљивим и одговорним руковањем машинама. Овај вид загађивања се може свести на минимум или у потпуности елиминисати уз поштовање свих техничких мера заштите које су наведене у посебном поглављу описа мере за ублажавање утицаја Пројекта.

5.1.2. Фаза експлоатације

Утицаји на животну средину престају да утичу када се радови заврше, тако да при експлоатацији неће бити негативних утицаја.

Пројекат ће имати позитиван утицај на даљи привредни и друштвени развој подручја, на бази вертикалне интеграције производних и прерађивачких капацитета, као и тржишта. На подручју канала Барачка интензитет плављења ће се смањити, па ће се смањити процеси који настају хидроморфним влажењем, а повећати утицај процеса аутоморфног влажења. Тиме ће се повећати продуктивност и погодност земљишта за пољопривредну производњу. Такође, на подручју планиране реконструкције канала биће смањен унос загађујућих материја у земљиште које су биле наношене плављењем.

5.2. Воде

Проучавање проблематике вода у циљу одређивања могућих утицаја планиране реконструкције канала Барачка, на животну средину, огледа се првенствено кроз квантификовање утицаја у домену могућих промена режима површинских и подземних вода као и њиховом загађењу. Уважавајући конкретне локацијске услове који карактеришу простор планираног система, а који су детаљно описани у оквиру постојећег стања (хидрогеолошке и хидролошке карактеристике, квалитет површинских вода исл.), може се извести закључак да се с обзиром на све карактеристике, могу очекивати утицаји од интереса за предметну анализу. Имајући у виду претходне напомене ова проблематика је посебно анализирана.

Процес загађења вода код реконструкције канала карактеришу две основне етапе: загађења у току изградње и загађења у току експлоатације.

5.2.1. Фаза изградње

Радови се изводе на обали и у самом кориту канала Барачка. Током радова на реконструкцији могући су привремени утицаји на квалитет воде канала Барачка.

Утицаји у фази изградње су привременог карактера, по обиму и интензитету ограничена, мада у случајевима акцидентних ситуација може доћи до озбиљних последица.

У фази реконструкције канала Барачка загађење вода првенствено је последица следећих процеса:

- непостојање дренажног система за површинске воде на манипулативним површинама;
- непостојање одговарајућег решења за санитарне отпадне воде настале на градилишту;
- неправилно руковање и складиштење нафтних деривата, уља и мазива или складиштење у неодговарајућим посудама;
- деструкција каросерије, цурење уља и мазива и процеђивање терета;
- просипање горива услед претакања у радне машине;
- поправке у простору из којег је могуће цурење у околину, а чишћење није обезбеђено сувим поступком;
- повећане количине грађевинског, комуналног и опасног отпада чије неадекватно одлагање може да загадити подземне и површинске воде.

Наведени пропусти у организацији градилишта у току изградње пројекта могу проузроковати да различите врсте загађења продру у земљиште и доведу до загађења подземних и површинских вода.

У случају да извођач у току грађења није испоштовао услове заштите животне средине прописане овом Студијом, може доћи до изливања опасних и штетних материја у површинске воде и довести до промене физичких и хемијских карактеристика тих вода. Из тог разлога је неопходно обезбедити контролисан приступ механизације водотоковима и осталим површинским водама. На местима где градилиште буде смештено у близини канала Барачка и реке Дунав, површинске воде ће бити угрожене потенцијалним истицањем опасних супстанци као што су моторна уља или средства за подмазивање. Отицање тих материја са градилишта, такође може бити озбиљан проблем уколико се не предузму мере да се то ограничи а које ће бити описане у поглављу везаном за мере заштите.

Током реконструкције канала Барачка може доћи до загађења у случају акцидентних ситуација:

- услед квара грађевинских машина и алата који се користе у изградњи,
- просипања и неконтролисаног цурења опасних материја (горива, хемикалија) које се складиште на градилиштима,
- намерно или случајно испуштање или одлагање вишка опасног грађевинског материјала и течности у водоток.

Током изградње пројекта постоји мала могућност поплава (повратни период 1.000 година), током којих може доћи до хаварија. Правовременим предузимањем

одговарајућих заштитних мера, у виду поштовања прописа и услова изградње, могућност акцидентних ситуација услед поплава може се свести на минимум.

Привремено загађење вода у постојећим сталним/привременим водотоцима и каналима може бити узроковано неконтролисаним одлагањем отпада, односно ако локација намењена за одлагање отпада није довољно далеко од њих. Негативан утицај може настати услед делимичног зачепљење водотокова или канала узроковано урушавањем обала канала или неконтролисаним одлагањем грађевинских и других материјала (земљишта, отпада). Може доћи и до оштећења водотока/канала због радова тешке механизације.

Планирани грађевински радови могу имати мале и привремене негативне утицаје на регионални појас услед извођења радова, као и привремене и локалне промене основних физичко-хемијских елемената услед замућења воденог стуба. Не очекује се нови трајни утицај на структуру обалног појаса, јер се ради о реконструкцији постојећег канала. Предметни радови сигурно неће утицати на континуитет канала, као ни на количину и динамику протока воде.

Сви утицаји током извођења радова на изградњи и реконструкцији канала биће смањени поштовањем дефинисаних техничких мера заштите.

Приликом извођења планираних радова, евентуални пропусти у управљањем градилиштем могу проузроковати продирање разних врста загађујућих материја (уља, масти и сл.) у земљиште и на тај начин доспети до подземних вода. У току изградње може доћи и до изненадног загађења у случају акцидентних ситуација. Међутим, сви могући негативни утицаји на подземне воде током грађевинских радова могу се избећи поштовањем прописа и одговарајућих техничких мера заштите.

5.2.2. Фаза експлоатације

Током експлоатације објекта, неће бити никаквих утицаја на квалитет вода. Што се тиче подземних вода оне зависе од нивоа реке Дунав и нивоа воде у каналу Барачка и у директном су контакту.

5.3. Ваздух

Када се говори о утицају на ваздуха реконструкцијом канала Барачка генерално се може поделити на утицај током фазе изградње и током фазе експлоатације тј. коришћења система. У току изградње утицај на квалитет ваздуха је последица рада механизације, емисије прашине код транспорта градилишним путевима, и емисије услед манипулације са сировинама, као и радови на ископавању и измуљавању материјала. Загађење у процесу експлоатације настаје услед рада мотора са унутрашњим сагоревањем, испаравање бензина и мањих емисија услед хабања кочница итд.

5.3.1. Фаза изградње

Највећи допринос утицају на квалитет ваздуха током фазе изградње имају емисије прашине и продуката сагоревања фосилних горива током рада машина. Активности које ће изазвати емисију загађујућих материја су: изградња привремених приступних путева

путева, транспорт грађевинског материјала, кретање механизације и возила на градилишту, као и радови на ископавању материјала.

До емисија прашине долази приликом ископавања и насипања површина по којима ће се кретати механизација неопходна за извођење грађевинских радова. Количина прашине из наведених извора зависи од више фактора као што су: стању подлоге и брзини кретања возила по градилишту. Дисперзија прашине зависи првенствено од интензитета извођења радова, као и о метеоролошким условима на градилишту, првенствено ветру и влажности ваздуха. За време сушног времена, уколико дува ветар, може доћи до подизања наталожене прашине у атмосферу, иако радови нису у току.

До емисије загађујућих материја у ваздух долази и услед рада грађевинских машина и возила са моторима са унутрашњим сагоревањем фосилних горива који у ваздух емитују угљенмоноксид (CO), оксиде азота (азот моноксид (NO), азот диоксид (NO₂)), сумпор диоксид (SO₂), и суспендоване честице (PM10).

Емисије прашине, као и емисије продуката сагоревања, није могуће у потпуности спречити, али одређеним мерама могуће их је смањити. Због релативно кратког времена трајања фазе изградње планираног система, наведене емисије неће бити толике да би дугорочно значајно негативно утицале на квалитет ваздуха.

Утицај на квалитет ваздуха очекује се на подручју неколико стотина метара удаљеном од места где ће се одвијати радне активности. Међутим, значајнији утицај на локално становништво се не очекује, као ни прекорачења законом дозвољени ниво загађујуће материје у ваздуху. Дакле, сви утицаји су уско повезани са локацијом радова, привремене су природе са тенденцијом враћања у првобитно стање по завршетку радова.

5.3.2. Фазе експлоатације

Будући да су граничне вредности емисија загађујућих материја у ваздуху одређене у циљу заштите здравља људи (мањи део у циљу заштите вегетације и природног екосистема), и с обзиром да је посматрани објекат удаљен од насеља, процењује се да утицај коришћења предметног објекта неће имати утицај на квалитет ваздуха у околним насељима.

Не очекује се да систем има значајних утицаја на квалитет ваздуха с обзиром на његову намену.

5.4. Бука

Нивои буке приликом реконструкције канала Барачка зависе пре свега од организације радова на градилишту, броја и врсте ангажованих грађевинских машина, као и њиховог положаја и удаљености од стамбених објеката у зони утицаја.

5.4.1. Фаза изградње

Фазу изградње, када је у питању бука, карактерише рад механизације, организација рада на градилишту, броја и врсте ангажованих грађевинских машина, положај грађевинских машина и удаљеност од стамбених објеката у зони утицаја, као и постројења лоцираних дуж система који се гради.

У току реконструкције канала одвијаће се уобичајене грађевинске активности, а бука која ће се стварати долазиће од грађевинске механизације и транспортних средстава (утоваривача, багера, булдожера, камиона, барже, тестере за сечу дрва итд.). Повремене емисије буке (нижег интензитета који варира током дана) ће се јавити током рада машина на градилишту, при утовару и транспорту/испоруци материјала потребног за грађевинске активности.

Законски нормативи о максимално дозвољеним нивоима меродавних параметара представљају полазну обавезу у смислу испуњења услова везаних за проблематику буке у циљу заштите становништва од њеног штетног дејства. Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 75/2010) дефинише граничне вредности индикатора буке на отвореном простору. Граничне вредности дате у табели 6.1 односе се на основне индикаторе буке и на меродавни ниво буке.

Табела 5.1 Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

Зона	Намена простора	Ниво буке у dB (A)	
		За дан и вече	За ноћ
1.	Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови	50	40
2.	Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
3.	Чисто стамбена подручја	55	45
4.	Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечја игралишта	60	50
5.	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
6.	Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда	На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи	

Бука је нужна последица извођења радова и привременог је карактера и то само док трају радови. Грађевинске машине и камиони који ће бити ангажовани при изградњи, представљају изворе буке која може достигати од 85 dB(A) до 90 dB(A), зависно од типа машине, степена оптерећења, техничке исправности и начина руковања. Овакав ниво буке неповољно делује на окружење, мада су сви рецептори на довољној удаљености, а трајање буке ће бити временски ограничено.

Табела 5.2 Ниво буке коју стварају грађевинске машине

Извор буке	Максималан ниво буке dB(A)
Бушење земље бургијама	94 (3 m)
Ровокопач	67-99 (10 m)
Ровокопач лер гас	74 (10 m)
Миксер за бетон	77-85 (3 m)
Моторна тестера	89-95 (3 m)
Кружна тестера за бетон	91 (10 m)
Компресор	91 (10 m)
Утоваривач	79-93 (15 m)
Ударни чекић са покретном руком	100 (1 m)

Ниво буке опада са квадратом растојања, земљиште апсорбује, а вегетација и апсорбује и рефлектује звучне таласе, тако да повећани ниво буке не би требало очекивати на удаљености већој од 50 m од места извођења радова.

Активности које генеришу буку током фазе изградње су следеће:

- припрема локације и рашчишћавање терена;
- ископ;
- транспорт и манипулација материјалом, опремом и механизацијом.

Према доступној литератури, механизација која се користи при изградњи (багери, камиони) развија буку од преко 85 dB(A). Имајући у виду настанак буке ослобођене горе наведеним изворима, можемо констатовати да ће бука настала извођењем радова најчешће потицати из мањег броја извора, као и да ће бити ограниченог трајања и променљивих звучних карактеристика, што ће бити у складу са фазом и начином изградње као и примењеном механизацијом.

За емисију буке од извођења радова је битно да је временски условљена, у складу са планираним радним временом градилишта. То значи да се повећани ниво буке из овог извора бити присутан само у предвиђено радно време, током преподневних и поподневних часова. У вечерњим и ноћним сатима, када је на снази прекид радова на градилишту, ниво буке неће прелазити уобичајене нивое буке који владају на предметној локацији. Због удаљености објеката и зона становања од зоне извођења радова не очекују се значајни утицаји, нити повишене вредности нивоа буке у фази реализације планираног Пројекта.

С обзиром на планирани обим и трајање радова, број средстава рада, наведени негативни утицаји неће изазивати значајне и трајне последице по животну средину. Сви негативни утицаји у фази припремних и радова на грађењу престају по завршетку радова без вероватноће понављања.

5.4.2. Фаза експлоатације

Након завршених радова на реконструкцији канала и у фази експлоатације канала не очекују се негативни утицаји буке на животну средину.

5.5. Вибрације, топлота и зрачење

Један од критеријума који карактеришу однос пута и животне средине и настају као последица осцилаторних кретања возила су вибрације. Узимајући у обзир ову чињеницу, проблематици вибрација посвећена је одговарајућа пажња у смислу квантификације меродавних показатеља и процене могућих негативних последица.

5.5.1. Фаза изградње

Карактерише је рад механизације на локацији канала Барачка на којем се ради реконструкција. Организацију грађења објекта, карактерише распоред грађевинске механизације на релативно малом простору што омогућава интервенције на заштити околине од вибрација у овој фази. Изложеност овим утицајима је временски ограничена, привремена и малог интензитета.

У току изградње, неће долазити до емисије топлоте. Радиоактивност и јонизујуће зрачење су стална и природна одлика животне средине. Јонизујуће зрачење представља један од најопаснијих здравствених ризика у животној средини. Радиоактивни зраци разарају живе ћелије, те радиоактивни елементи и изотопи чак и у малим количинама могу да изазову здравствене проблеме код становништва, животиња и живог света уопште.

Предметни Пројекат није изворно емитер светлости, али емисија светлости се очекује од расвете у лучком комплексу. У циљу заштите врста фауне које су активне ноћу, обавеза је да се примени техничко решење заштите обале и реке Дунав од утицаја светлости. За изворе ноћног осветљења, који се налазе на отвореном, препорука је избор модела расвете за директно осветљење са заштитом од расипања светлости, којима се обезбеђује усмереност светлосних снопова према жељеним садржајима и којима се спречава расипање светлости према небу, односно према ваздушном коридору миграције, заштићеном подручју СРП „Горње Подунавље“ и еколошким коридорима обале. За спољно осветљење објеката, у појасу од 50 m од обале, дозвољена су светлосна тела постављена најниже могуће, са светлосним сноповима усмереним према објектима или саобраћајно-манипулативним површинама. У случају потребе јаким светлосним сноповима за осветљење манипулативних површина, интензитет осветљења се мора смањити у периодима када се на њима не одвијају активности. За трајно, ноћно осветљење може се користити светлосни спектар (плаво и зелено) који најмање утиче на ноћне врсте.

5.5.2. Фаза експлоатације

У фази експлоатације канала неће се јавити негативни утицаји на животну средину.

5.6. Здравље становништва

Негативни утицаји на становништво током изградње пројекта ће се манифестовати:

- стварањем прашине и издувних гасова током извођења радова,
- повећаним нивоом буке.

Смањење квалитета ваздуха могуће је због повећања прашине и издувних гасова из радних машина и повећањем ризика од буке услед грађевинских радова, али с обзиром

на то да су најближи стамбени објеката на удаљености већој од 3,5 km од подручја пројекта, овај утицај се може сматрати занемарљивим.

Током изградње, свакодневни живот становништва може бити поремећен покретним машинама и возилима. Машине које ће периодично кружити успораваће и ометаће одвијање саобраћаја и ствараће одређену буку и гужву. Такође, тешка механизација би могла оштетити пут и нанети земљу на исти услед кретања неопраних грађевинских машина. Током изградње, могућа су и загађења тла и воде опасним и токсичним материјама у случају акцидентних изливања.

У току реконструкције канала становници ће бити изложени различитим утицајима који су привременог карактера и просторно су ограничени. Земљани радови доводе до значајне емисије прашине. Непријатни мириси који настају руковањем материјалима укључујући грађевинске материјале, канализацију и отпад. Деловање вибрација на организам своди се на две врсте ефеката: физички (механички, термички) и биолошки (деловање на слушни и вестибуларни систем, на проприоцепторе и механорецепторе). Вибрације смањују осетљивост на бол, температуру и додир (нарочито су осетљиви прсти руку и ногу и предео трбуха). Повећану осетљивост према вибрацијама имају особе са обољењем коронарних артерија, са хипертензијом и хипотензијом, болестима средњег уха, поремећајима оваријалног циклуса.

Наведени утицаји ће бити привремени, трајаће до завршетка радова и неће бити изражени.

5.7. Микроклима

Промене микроклиматских карактеристика у подручју реконструкције канала Барачка настале као последица његове изградње јављају се у малој мери и могу се посматрати само локално.

На основу познатих карактеристика одређених микроклиматских појава које могу бити изазване елементима планиране реконструкције канала могуће је и у конкретним просторним условима извршити њихову конкретизацију. Основни микроклиматски показатељи који се могу регистровати изнад система (температура, влажност, евапорација, зрачење), а без утицаја изражених вештачких објеката, показују устаљене законитости које важе и у конкретним просторним односима. Све микроклиматске промене просторно су ограничене на мали појас са једне и друге стране канала и у принципу немају просторно раширене негативне ефекте.

С обзиром на ружу ветрова и постојање заступљености различитих праваца, ове промене неће бити просторно устаљене већ ће првенствено бити одређене тренутним правцем струјања ваздушних маса. С обзиром на претходно изнесене чињенице могу се очекивати локални утицаји који неће имати посебно изражено негативно деловање. Како се са на локацији будућег система углавном налазе пољопривредне површине и шуме постојање негативних утицаја би требало разматрати првенствено са тог становишта. Посебне негативне утицаје микроклиматских промена на пољопривредне културе и шуме не треба очекивати.

5.8. Екосистеми

Неизбежна последица изградње, егзистенције и коришћења неке грађевине је негативан утицај на екосистеме. На основу анализираних утицаја реконструкције канала у домену загађења ваздуха, загађења вода и земљишта, фрагментације простора могуће је доћи до изведених закључака у погледу могућих утицаја на екосистеме кроз које иста пролази.

Могућ је мањи, краткорочан негативан утицај на еколошко стање површинских вода, али планирана изградња неће узроковати промену стања површинских вода. Неће доћи до промене хемијских и биолошких карактеристика подземних вода.

Подручје реконструкције канала већ је под утицајем пољопривредне производње, што представља дисперзовани облик загађења. Процењује се да ће пољопривредна производња на посматраном подручју и даље представљати притисак на еколошко стање површинских вода, али не у толикој мери да би то довело до промене стања водних тела. Планирана експлоатација система неће утицати на квалитет подземних вода.

Утицај загађења ваздуха временски је ограничен само у току одвијања неопходних грађевинских радова. Експлоатација предметног пројекта неће нарушити квалитет ваздуха у околним насељима.

Поступак квантификације утицаја на екосистеме у виду губитака и измене постојеће вегетације могуће је дефинисати кроз заузимање површина са потпуним губитком вегетације, површинама са измењеном вегетацијом. Укупна количина ископаног материјала, приликом реконструкције канала и ископа на подводном објекту, за које је потребно одлагање износи 127.007 m³.

Неправилно одложен отпад (остаци пластичних фолија, итд.) представља потенцијалну опасност за животиње (заплетањем и повреда). Отпад од хране на којем се сакупљају грабљивци ради лакше доступности храни губе урођени страх од људи и представљају опасност у оближњим насељима (беснило – шакал, лисица, пси и мачке луталице).

Земљани и други радови праћени буком тешке механизације и кретањем људи узнемираваће животиње, па ће морати да траже мирнија и безбеднија места. Утицај од буке је временски ограничен само у току одвијања неопходних грађевинских радова.

Према Решењу о условима заштите природе издатог од стране Министарства заштите животне средине (Број: 353-02-668/2023-04) констатовано је да се на предметно подручје на коме се планирају радови на реконструкцији канала Барачка (продубљивање корита канала уз спровођење радова на заштити корита од ерозије и обезбеђење стабилности косина канала праћене изградњом напера на улазу у канал Барачка и уклањање дела материјала из корита Дунава узводно од улаза у канал Барачка) у КО Бездан на кат. парц. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 и у КО Колут на кат. парц. бр. 4346 и 4550, налази у Специјалном резервату природе „Горње Подунавље” у режиму заштите III степена и у просторном обухвату Резервата биосфере „Бачко Подунавље” и еколошки значајног подручја „Горње Подунавље” (бр. 3) еколошке мреже Републике Србије. Еколошки значајним подручјем обухваћено је Емералд подручје „Горње Подунавље” са кодом RS0000001, међународно значајно подручје за биљке - IPA Important Plant Area под називом „Горње Подунавље”, међународно и национално значајно подручје за птице - IBA Important Bird Area под називом „Горње Подунавље” са кодом RS001IBA,

одабрано подручја за дневне лептире - РВА Prime Butterfly Area, под називом „Горње Подунавље” и кодом 10, Рамсарско подручје под називом „Горње Подунавље” и кодом ЗRS007 у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10). Неопходно је придржава ти се услова заштите природе које је донело Министарство заштите животне средине према решењу број 353-02-668/2023-04 од дана 28.04.2023.

Очекују се мањи директни утицаји на флору током фазе изградње, и може настати у облику хемијског загађења изазваног механизацијом, што може довести до повећане концентрације тешких метала у земљишту што може негативно утицати на вегетацију и врсту флоре у оближњим стаништима. Утицај сматра се негативним и генерално доводи до трајних промена, али је малог обима.

Уклањање високе вегетације ће бити минимално. У стаблима која се уклањају скровиште могу пронаћи поред птица и неке врсте ситних сисара (веверице, пухови, шумски мишеви, слепи мишеви), те ће стога бити принуђене да промене своје станиште. Утицаји који се на анализираном простору јављају, а тичу се животиња такође, јесте бука, која ће се повећати услед реконструкције канала. Због тога може се очекивати да ће се животиње повући са коридора због узнемиравања буком, посебно у доба када су нарочито осетљиве. То је период парења и подизања младих. На највећем делу простора који је истражен на терену и обухвата простор реконструкције канала не треба очекивати изражене негативне утицаје.

Утицај на фауну је привременог и локалног карактера, углавном у области кретања возила, и у подручјима где врши реконструкција канала. При редовном одржавању канала могу се јавити мањи утицаји на флору и фауну подручја. Међутим, битних промена у начину коришћења и одржавања постојећег каналског система неће бити, а утицај се у односу на постојеће стање сматра малим.

Посебан вид опасности по фауну истражног подручја представља могуће загађивање земљишта, површинских и подземних вода, као и аерозагађење у случају инцидентних ситуација. Посматрајући просторни распоред објеката може се закључити да је он релативно повољан.

Реконструкција канала Барачка је вођена тако да задовољи све услове, ограничења, заштићена подручја, добијене од имаоца јавних овлашћења. Треба нагласити да на основу Решења о условима заштите животне средине добијених од Министарства заштите животне средине не постоје локалитети на којима се требају предузети одређене мере.

Реконструкцијом канала Барачка обезбеђује се захватање $35 \text{ m}^3/\text{s}$ воде из Дунава, као и довод те воде каналом до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, са којих ће вода бити преусмеравана у основну каналску мрежу, која даље преусмерава ка каналима нижег реда све до крајњих корисника. Утицај канала у непосредној близини се ни на који начин не ремети. Канал се неким местим продубљује или проширује, али ни на који начин не утиче негативно на непосредни развој подручја. Може само да побољша стање, радом црпне станице вода ће се освежавати, односно долазиће до течења и уласка свеже воде из Дунава.

Реконструкцијом канала Барачка, решиће се продубљење канала од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, уз пројектовање адекватних мера заштите корита канала од

ерозије и обезбеђење стабилности косина, као и неопходне радове у Дунаву, који ће обезбедити захватање потребне количине воде са што мање уноса наноса.

Еколошка безбедност једна је од најважнијих тема у светским оквирима, јер подразумева питања природних ресурса, технологија којима располажемо, биодиверзитета, пијаће воде и свега оног што је основа сигурности, развојне стабилности и здравља људи. Еколошка сигурност је од виталног значаја у погледу здравља становништва, очувања биолошке разноврсности, здравих извора хране и очувања водног ресурса. Наша земља, иако својим активностима врло мало доприноси климатским променама, укључује се у глобалне акције за смањење ризика за животну средину услед емисије гасова са ефектом стаклене баште и њиховог утицаја на становништво и територију. Реконструкција канала Барачка ни на који начин не утиче на еколошку безбедност, чак шта више поспешује је након реконструкције.

5.9. Насељеност, концентрација и миграција становништва

Реконструкција канала Барачка неће утицати на социјални развој у смислу погоршања квалитета живљења грађана, нарочито погоршања квалитета услуга и не доступности јавних служби.

Социјални аспект проблематике изградње и експлоатације канала подразумева изучавања могућих негативних последица над скупом обележја кога сачињава становништво, њихови поседи и насељски садржаји. Под појмом становништво за потребе ове квантификације подразумевају се обележја која обухватају демографску и социо-економску структуру, а под појмом насељских садржаја подразумевамо изграђене фондове који обухватају постојећа насеља у близини објекта.

Становници насеља већ су изложени негативним утицајима постојећих инфраструктурних садржаја. У насељу Бездан, становништво је сконцентрисано на великој удаљености од објекта. Негативних утицаја од реконструкције канала у другим насељима нема, јер је повољна околност што су насеља довољно удаљена. Реконструкција канала Барачка ни на једном месту не захтева расељавање становништва.

На основу свих изнесених чињеница са сигурношћу се може тврдити да се сви утицаји у домену здравствених и социјалних утицаја током изградње због удаљености насеља занемарљиви. Изградња и експлоатација пројекта нема утицаја на насељеност и миграцију становништва.

5.10. Намена, коришћење и заузимање површина

Предметни пројекат простире се преко земљишта хетерогеног педолошког састава (чернозем, смонице и минерално барско земљиште, алувијално-делувијалне акумулације), с тим да преовлађују разни облици производно високо вредних типова чернозема. Ради се о продуктивном пољопривредном земљишту, које се користи за ратарску производњу, претежно житарица и индустријског биља. Циљ реконструкције канала Барачка је обезбеђење довољне количине воде за наводњавање пољопривредних површина што ће створити боље услове за развој пољопривреде на посматраном подручју.

Утицаји током грађевинских радова су привременог и локалног карактера, односно могу се очекивати приликом уређења градилишта и зоне рада по траси извођења радова (обезбеђење приступа од категорисаних саобраћајница до трасе реконструкције канал, обезбеђење појаса за рад механизације, обезбеђење простора за градилиште - помоћни радни и санитарни објекти, паркинг за механизацију, простор за адекватно складиштење средстава за рад и горива). За реконструкцију канала користиће се постојећи локални земљани путеви, а изградња нових приступних саобраћајница неће бити потребна.

У процесу дефинисања могућих утицаја, потребе за заузимањем површина се морају сагледати и са еколошког становишта и предузети одговарајуће мере у смислу могућих свођења утицаја на најмању могућу меру.

На неким деловима реконструкције канала Барачка потребно је извршити експропријацију, односно препарцелацију парцела и пренос корисничке структуре, тј да корисник уместо Војводинашума буду Воде Војводине.

Реконструкција канала Барачка неће утицати на постојећу намену изграђених површина и пољопривредног земљишта и на постојећу комуналну инфраструктуру. Реконструкција канала Барачка ни на једном месту не захтева уклањање постојећих објеката унутар викенд насеља, путева и друго.

Реконструкцијом канала Барачка неће бити нарушена постојећа комунална инфраструктура и њени појавни облици. У домену друмске и железничке инфраструктуре се неће утицати на динамичност саобраћајног тока дуж постојећих саобраћајница.

5.11. Комунална инфраструктура

Комунална инфраструктура на одређеном подручју подразумева развијену водопривреду, комуналну хигијену, енергетику, саобраћај и везе, комунално снабдевање пољопривредно - прехранбеним производима, комунално зеленило итд.

У близини већих градова и насеља неопходно је ускладити решења реконструкције канала са локалним инфраструктурним системима (постојеће саобраћајнице, водовод, канализација, телекомуникациона мрежа, електроинсталације и др.).

На основу Локацијских услова Идејног пројекта на посматраном систему предвиђена је изградња и заштита инфраструктурних система.

Према условима ЕПС Дистрибуције Србије, огранак Електродистрибуција Сомбор, на датој локацији постоје електроенергетски објекти који се укрштају или паралелно воде са планираним објектом:

- Далековод 20 kV,
- Трансформаторске станице,
- Подземни и надземни водови 0,4 kV.

5.12. Природна добра посебних вредности и непокретна културна добра

Усвајањем планских докумената који су обрађивали реконструкцију канала Барачка, усвојена су решења која ће изазвати најмањи негативни утицај на простор природних и

културних добара. За потребе израде Идејног решења предметне реконструкције канала Барачка анализиран је простор и урађена је комплетна пројектно-техничка документација.

У условима издатим од стране Министарства заштите животне средине (Број: 353-02-668/2023-04) наведено је да се предметно подручје на коме се планирају радови на реконструкцији канала Барачка (продубљивање корита канала уз спровођење радова на заштити корита од ерозије и обезбеђење стабилности косина канала праћене изградњом напера на улазу у канал Барачка и уклањање дела материјала из корита Дунава узводно од улаза у канал Барачка) у КО Бездан на кат. парц. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 и у КО Колут на кат. парц. бр. 4346 и 4550, налази у Специјалном резервату природе „Горње Подунавље” у режиму заштите III степена и у просторном обухвату Резервата биосфере „Бачко Подунавље” и еколошки значајног подручја „Горње Подунавље” (бр. 3) еколошке мреже Републике Србије. Еколошки значајним подручјем обухваћено је Емералд подручје „Горње Подунавље” са кодом RS0000001, међународно значајно подручје за биљке - IPA Important Plant Area под називом „Горње Подунавље”, међународно и национално значајно подручје за птице - IBA Important Bird Area под називом „Горње Подунавље” са кодом RS001IBA, одабрано подручја за дневне лептире - PVA Prime Butterfly Area, под називом „Горње Подунавље” и кодом 10, Рамсарско подручје под називом „Горње Подунавље” и кодом 3RS007 у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10).

Чланом 7. став 3, 4, 5. и 7. Закона о заштити природе дефинишу се мере заштите природе кроз утврђивање услова, одрживим коришћењем природних ресурса и ублажавања штетних последица од утицаја на природу. Такође, чланом 8. Закона дефинисано је планирање, уређење и коришћење простора. Планирање и уређење простора спроводи се на основу просторних и урбанистичких планова, планске и пројектне документације, у складу са мерама и условима заштите природе.

Анализом истражног простора, као и увидом у постојећу документацију, у оквиру анализе постојећег стања установљено је да се не очекују утицаји уз примену одговарајућих мера заштите природе, на начин да се избегну, или сведу на најмању меру угрожавања или оштећења природе.

У оквиру обухвата Плана на простору СРП „Горње Подунавље“ се налазе шуме и шумско земљиште корисника ЈП „Војводинашуме“ (ШГ „Сомбор“) и ЈВП „Воде Војводине“ (ВДП „Западна бачка“). Шуме и шумско земљиште на простору обухвата Плана обухватају део газдинске јединице „Карапанца“ којом газдује ЈП „Војводинашуме“ (део катастарске парцеле 5192/1, КО Бездан, површине око 6 ha). На делу ове парцеле је планирано проширење канала Барачка, а на делу остаје шума. У делу ове парцеле где се врши промена намене је потребно извршити парцелацију и промену корисника у корист ЈВП „Воде Војводине“. ЈВП „Воде Војводине“ газдује осталим парцелама у обухвату Плана на којима је шума и шумско земљиште (катастарске парцеле број: 5184, 5185, 5193, КО Бездан). На деловима катастарских парцела 5184 и 5185 је планирано проширење канала Барачка, а на остатку ових парцела задржавање шумских површина. На делу катастарске парцеле 5193 која је у обухвату Плана, је планирано задржавање шумских површина.

Шуме имају улогу заштите насипа и других водопривредних објеката од ударног таласа вода Дунава. Шуме, као добра од општег интереса, морају да се одржавају, обнављају и

користе за шумску производњу и не могу да се користе у друге сврхе осим у случајевима и под условима утврђеним Законом о шумама. Промена намене шума и шумског земљишта није дозвољена, осим у случајевима који су регулисани чланом 10. Закона о шумама.

Покрајински завод за заштиту споменика културе Петроварадин издао је услове у којима наводи да на предметној локацији нису констатовани археолошки локалитети нити археолошка зона, те сходно томе не постоје посебни услови за извођење предметних радова. Неопходне мере заштите археолошких локалитета и зона подразумевају спровођење претходних заштитних археолошких ископавања и археолошку контролу радова, које спроводи Покрајински завод за заштиту споменика културе.

Анализом истражног простора, као и увидом у постојећу документацију, у оквиру анализе постојећег стања установљено је да се не очекују утицаји уз примену одговарајућих мера заштите.

5.13. Пејзажне карактеристике подручја

Визуелно загађење је естетски проблем и односи се на разне врсте загађења које нарушавају нечију могућност да ужива у видуку или погледу. Визуелно загађење ремети визуелне пределе у којима живе људи стварајући негативне промене у природном окружењу. Билборди, депоније, телекомуникациони торњеви, електричне жице, каблови и далеководи, зграде и аутомобили су само неке од врста визуелног загађења. Претрпаност одређеног простора такође условљава визуелно загађење. У овом случају визуелно загађење ће бити изражено за време извођења радова, а након изградње визуелно загађење се у потпуности уклања.

Као резултат грађевинских радова на реконструкцији канала Барачка, у веома малој мери ће доћи до промена у структури предела. Каснијом природном сукцесијом промене настале у структури предела ће се смањити.

6. ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У СЛУЧАЈУ УДЕСА

Удес (акцидент) је неочекивани, односно непредвиђени догађај који може угрозити становништво, запослене, животну средину или довести до материјалне штете. Процена ризика од акцидентних ситуација на локацији Пројекта може се извршити на основу идентификације потенцијалних хазарда и хазардних ситуација, процене вероватноће настанка и анализе последица удеса.

У току одвијања саобраћаја може доћи до удеса који, осим на учеснике у саобраћају могу изазвати негативне последице на животну средину. Коришћење пловила у саобраћају је све више заступљено и самим тим расте потреба за заштитом. Пловидба бродова у разне сврхе, због објективних и субјективних разлога, је представља опасност за људе на рекама и у речној околини. Поред директне опасности за људе и речну околину, бродовима у пловидби могу угрозити материјална добра на рекама и обалама, односно изазвати велике штете другим делатностима на копну. У том погледу истичу се пољопривреда и туризам, које могу бити угрожене. У циљу контроле оваквих инцидентних ситуација, неопходно је познавање карактеристика опасних материја, планирање превентивних мера, као и предузимање мера за отклањање последица удеса.

6.1. Опасне материје

У зависности од количине и начина поступања, односно у зависности од њених опасних својстава, свака опасна материја или врста опасног отпада која може довести до удеса, ако се са њом не поступа по прописаним процедурама, ако се догоде кварови на инсталацијама, уређајима, или дође до елементарних непогода. У хемијском смислу, постоје разлике у нивоима опасности, односно нису све супстанце подједнако токсичне, односно штетне по здравље људи, екосистеме и животну средину. Најризичније материје су оне које се тешко складиште, односно које услед квара или на инсталацијама лако доспевају у радну и животну средину, што је карактеристично за гасовите и течне материје. Чврсте материје се знатно лакше контролишу и складиште, односно имају знатно мање захтеве по том питању.

Од опасних материја, могу се издвојити течни нафтни деривати, које ће користити ангажована механизација у току извођења радова на изградњи и реконструкцији канала Барачка. Нафта и нафтни деривати су опасне материје које заузимају све веће место у превозу на унутарњим водама, без њих рад и функционалност пловила није могућа. Инциденти се догађају при превозу нафте, односно нафтних деривата.

Физичко-хемијске карактеристике опасних материја (дизел горива), приказане су је у следећој табели.

Табела 6.1 Карактеристике евро дизела (ЕД) (Извор: Безбедносни лист, НИС а.д. Издање 1, октобар 2017. године)

Трговачко име:	Евро дизел	
Хемијски назив:	Дизел гориво	
ЦАС број:	68334-30-5	
ЕЦ број:	269-822-7	
Индекс број:	649-224-00-6	
РЕАЦХ регистрациони број:	01-2119484664-27-0186	
Физичке карактеристике		
Агрегатно стање:	Течност	
Боја хемикалије:	Жућкаста	
Мирис:	Карактеристичан мирис угљоводоника	
Подаци у вези са здрављем, безбедношћу људи и заштитом животне средине		
Својство	Вредност	Metoda ispitivanja
рН хемикалије:		Подаци ниси доступни
Праг мириса:		Подаци ниси доступни
Тачка топљења/ тачка мржњења:		Подаци ниси доступни
Тачка кључања/ подручје кључања:	163-375 °S	SRPS EN ISO 3405
Тачка паљења:	> 55°S	SRPS EN ISO 2719
Брзина испаравања:		Подаци ниси доступни
Запаљивост:		Подаци ниси доступни
Границе експлозивности:	0,6-6,5 вол %	Из литературе
Напон паре:		Подаци ниси доступни
Густина паре:		Подаци ниси доступни
Релативна густина:	0,820-0,845 g/cm ³ (15°S)	SRPS EN ISO 3675
Растворљивост:		Подаци ниси доступни
Растворљивост у води на 20°S	< 20 mg/l	Из литературе
Коефицијент расподеле у систему н-октанол/вода:	3,9-6,0	Из литературе
Вискозитет:	2,0-4,5 mm ² /s (40°S)	SRPS EN ISO 3104
Температура самопаљења:	250-460 °S	Из литературе
Температура разлагања:	Подаци ниси доступни	
Експлозивна својства:	Подаци ниси доступни	
Оксидујућа својства:	Подаци ниси доступни	
Испарљивости:	Подаци ниси доступни	

Брига о пловидбеној сигурности је првенствено у надлежности државних органа задужених за пловидбу и њену сигурност, представља прихватање и предузимање прописаних мера ради осигуравања безбедне пловидбене сигурности у подручју надлежности унутрашње речне полвидбе и у подручју међународних вода, где би последице незгода катастрофалних размера могле угрозити интересе и других држава. Поступање са опасним материјама врши се на начин да се не доведе у опасност живот и здравље људи, да не дође до загађења животне средине, да се обезбеде и предузимају мере заштите од удеса и друге мере утврђене законском регулативом. Заштита од удеса обухвата планирање, организовање и предузимање превентивних мера управљања опасним материјама и санационих мера у случају удеса, на основу процене ризика, односно анализе опасности од удеса.

6.2. Акциденти

Потенцијални негативан утицај на квалитет воде представљају могући случајни догађаји у току рада механизација при реконструкцији канала, што може резултирати изливањем опасних материја материје у водоток.

Приликом извођења радова користиће се механизација на копну, односно са обале и пловна механизација у самом водотоку.

За потребе речног саобраћаја и механизације на градилишту користе се различита горива, мазива и течни производи за одржавање. У случају нестручног и неодговарајућег поступања са наведеним материјама, као и у случају непредвидивих кварова, судара, превртања, експлозија и оштећења механизације, може доћи до неконтролисаног цурења и изливања загађујућих материја у животну средину или до појаве пожара.

Да би се ризик од акцидентне ситуације свео на минимум, потребно је спровести поступке према највишим професионалним стандардима и уз одговарајуће мере предострожности. Уз поштовање правила струке и правилне организације градилишта, могућност овог утицаја се може свести на минимум.

Основне карактеристике акцидента су следеће:

- временска непредвидивост – дешавају се изненада,
- локацијска непредвидивост – отежава превентиву,
- доводе до оштећења возила,
- тренутно долази до контаминације непосредне околине.

У случају акцидента најчешће долази до изливања нафтних деривата. Могу се јавити две врсте акцидентата, без паљења горивих материја и са њиховим паљењем.

У случају да не дође до паљења загађујућих материја могуће је загађење околног земљишта, површинских вода, а преко тла и подземних вода. Већина загађујућих материја, нарочито нафтни деривати, по доспећу у подземну воду, дуго се задржавају, јер не долази до њиховог значајнијег разграђивања. Испирање из водоносне средине је веома споро, а не постоји ни биодеградација.

Исход акцидента може бити и појава експлозије и пожара. Уколико се при акциденту развије велика количина енергије, долази до загревања и испаравања расутог горива и уља из возила и формирања експлозивне смеше у додиру са ваздухом, која може бити опасна по живот.

У току извођења радова, обзиром на карактер водотока, могући су случајеви наиласка великих вода, које ће изазвати нагло повећања дотока и повишење водостаја. У таквим условима је могућ и нужан застој радова, јер ерозиона моћ тока може угрозити механизацију, опрему, па чак и животе учеснике у радовима, као и стабилност постојећих објеката (заштитних, инфраструктурних и других).

Могући су следећа сценарија (хидролошка) и случајеви (зависно од фазе одвијања радова): након увођења извођача у посао, у току радова и након завршетка радова (до примопредаје и истека гарантног рока):

1. Радови нису започети: пораст дотока и водостаја који могу утицати на промену почетног стања.
2. Радови нису започети: проглашена одбрана од поплава (пораст дотока и водостаја који су превазишли критеријуме за проглашење мера одбране од поплава).
3. Радови у току: пораст дотока и водостаја који могу утицати на промену почетног стања, на динамику и квалитет радова.
4. Радови у току: пораст дотока и водостаја у кориту превазилазе критеријуме за проглашење мера одбране од поплава – уведене мере одбране од поплава које организује и спроводи ЈВП “Воде Војводине” у координацији са Штабом за ванредне ситуације.
5. Радови завршени – није извршена примопредаја (период пре издавања потврде од стране инвеститора).
6. Радови завршени – извршена примопредаја (гарантни рок у току).

6.3. Превентивне мере

Основна усмерења у заштити површинских и подземних вода, као и земљишта у близини реконструкције канала, имају превентивни карактер, благовремено откривање и сагледавање могућих извора загађења и предузимања одговарајућих мера за спречавање њиховог штетног утицаја. Пошто, без обзира на опрез, постоји вероватноћа појаве акцидента, потребно је планирати и мере приправности којима ће се последице ублажити у најкраћем року. За реализован акцидент је потребно испитати одговорност да би се, на основу стеченог искуства, спречили будући.

Брига о пловидбеној сигурности је првенствено у надлежности државних органа задужених за пловидбу и њену сигурност, представља прихватање и предузимање прописаних мера ради осигуравања безбедне пловидбене сигурности у подручју надлежности унутрашње речне пловидбе и у подручју међународних вода, где би последице незгода катастрофалних размера могле угрозити интересе и других држава.

Мере које мора да предузме држава, власници пловила или закупци пловила, којима се остварује пловидбене сигурност могу се поделити у две основне групе:

- мере којима се спречавају незгоде и
- мере којима се умањују последице речних незгода.

Мере превенције се могу поделити у неколико основних група:

- техничке мере заштите при пројектовању,
- мере заштите у фази грађења објекта,
- мере у фази експлоатације објекта.

Закон о водама и бројни правилници, строго лимитирају количине материја које могу угрозити квалитет земљишта, површинских и подземних вода. Да би се испоштовали ови критеријуми, анализама утицаја објекта и радова на животну средину, дефинишу се и прописују мере заштите од евентуалних загађења у току изградње а потом експлоатације.

Извођач се мора придржавати свих превентивних и заштитних мера у складу са Законом о безбедности и здравља на раду („Службени гласник РС“, бр.101/05), важећим прописима и тендерским условима и у потпуности сноси одговорност за безбедност у току извођења радова, од тренутка увођења у посао па све до званичне примопредаје изграђеног објекта.

У описаним сценаријима у поглављу 7.2, Извођач има следеће обавезе:

1. Осигурање градилишта радова, механизације, опреме, свих учесника у радовима за описане околности.
2. Усаглашавање снимка почетног стања корита са надзором, контролна провера након евентуалних повећања дотока и водостаја.
3. Праћење хидролошке ситуације у координацији са службама РХМЗ, ЈВП “Воде Војводине”, Штаб за ванредне ситуације локалне самоуправе (благовремена размена упозорења и најава) – ажурно вођење евиденције и поштовање налога надзора и овлашћених лица ЈВП “Воде Војводине” И Штаба за ВС.
4. Превентивне организационо – технолошке мере за смањење ризик од штета (које могу настати Извођачу, на заштитним водним објектима, комуналним и другим објектима).
5. Организација радова у кориту за велику воду којом се забрањује да се радови изводе у самом кориту за велику воду у случају најаве великих вода, уз обавезу благовремене мобилизације људства, опреме и механизације ван зоне утицаја великих вода и превентивног уклањања потенцијалних узрока продора вода у приобаље.
6. Примена технологија извођења радова којима се искључује смањење протицајног профила (загата, подграде, оплате, депоније).
7. Конзервација радова у периоду када се они не изводе због временских услова или другог вида застоја (обавеза одговорних лица Извођача и Надзора, уз писмену евиденцију у градилишној документацији).
8. Оперативно ангажовање Извођача у одбрани од поплава – извођач је дужан да својим расположивим средствима и људством на градилишту учествује у одбрани од поплава искључиво по позиву и налогу Главног руководиоца одбране од поплава (ЈВП “Воде Војводине”). Позив може бити и усмени због ванредних околности и потребе за хитно ангажовање, а након тога се обезбеђује писмени налог који је основ за фактурисање учешћа Извођача у одбрани од поплава (што подразумева и радове и материјале).

6.3.1. Мере предвиђене законским и подзаконским актима

Неопходне мере за смањење или спречавање штетних утицаја могу се систематизовати у следеће категорије:

- Мере предвиђене законским и подзаконским актима,
- Мере које треба предузети у случају удеса,
- Мера које се односе на техничка решења заштите.

Мере обухватају услове који утврђују надлежни државни органи и организације код издавања одобрења и сагласности за изградњу објекта, извођење радова и употребу објекта. Мере морају бити у складу са законским прописима, а нарочито:

- Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон);

- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник Р“, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023);
- Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС " бр. 35/2023);
- Закон о водама („Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон);
- Правилник о општим мерама заштите на раду за грађевинске објекте намењене за радне и помоћне просторије (“Сл. гласник РС”; бр. 29/87);
- Правилник о мерама и нормативима заштите на раду од буке у радним просторијама (“Сл. лист СРЈ”; бр. 21/92)
- Општи правилник о хигијенским и техничким заштитним мерама при раду (“Сл. лист СРЈ”; бр. 16/47, 18/47, и 36/50);
- Правилник о заштити на раду при извођењу грађевинских радова (“Сл. гласник РС”; бр. 53/97);
- Правилник о вођењу евиденције из заштите на раду (“Сл. Гласник РС”; бр. 2/92 и 7/99.)
- Правилник о садржини и начину издавања листе о повреди на раду (“Сл. гласник РС”; бр. 2/92);
- Правилник о општим мерама заштите на раду од опасног дејства електричне струје у објектима намењеним за рад, радним просторијама и на радилиштима (“Сл. гласник РС”; бр. 21/89.) Општи правилник о хигијенским и техничким заштитним мерама при раду (“Сл. лист ФНРЈ”; 16/47 и 36/50.) осим чланова 26-32, 50-75, 78- 86, 88 - 99, 104-151 и 184-186);
- Правилник о мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад (“Сл. лист СФРЈ”; бр. 18/91);
- Правилник о опреми и поступку за пружање прве помоћи и организовању службе спасавања у случају незгоде на раду (“Сл. лист СФРЈ”; бр. 21/71);
- Правилник о средствима личне заштите на раду и личној заштитној опреми (“Сл. лист СФРЈ”; бр 35/69).

Потребно је придржавати се и следећих мера:

- Спровести све мере заштите на раду са циљем заштите здравља и живота људи.
- Придржавати се општих техничких услова градње који ће бити формулисани сходно законским нормативима у главном пројекту.
- У поступку израде техничке документације, на основу претходних радова, изради документацију у складу са важећим прописима и нормативима за ову врсту радова, као и важећом урбанистичком, односно планском документацијом.
- Пројектну документацију уради на основу геодетских снимања и усклађивања са постојећим објектима на терену. У поступку израде техничке документације обезбедити све потребне подлоге (урбанистичке, геодетске, геомеханичке, педолошке и др.).
- У циљу заштите вода забрањено је уношење опасних и штетних материја које доводе до прекорачења прописаних вредности, уношење чврстих и течних материја које могу загадити воду или могу изазвати замуљивање, и таложење наноса;
- Ако дође до непосредне опасности од загађења или до загађења водотока и подземних вода, предузећа и друга правна лица дужна су да предузму потребне мере за смањење загађивања.

- Потребно је обезбедити адекватну и добро обучену радну екипу за вођење процеса рада и одржавање опреме и објекта.

6.3.2. Мере као техничка решења заштите

Анализом предметног поступка потребно је планирати мере као скуп техничких решења за спречавање штетних утицаја на животну средину и здравље становништва. Предвиђене мере, нарочито техничког карактера, потребно је перманентно спроводити у току редовног рада објекта. За време извођења радова на изградњи и експлоатацији објекта такође се морају предвидети мере за спречавање штетних утицаја на животну средину.

6.4. Мере санације

С обзиром на чињеницу, да постоји вероватноћа појаве ванредних догађаја, односно удеса возила која транспортују опасне материје и хаварије, неопходно је предвидети посебне мере заштите. Низ мера које су планиране у склопу опште заштите животне средине, имају свој пуни смисао и обезбеђују значајну поузданост читавог система и у случајевима загађење услед хаварија.

Ефикасност предвиђених мера подразумева добру организованост рада екипа за хитне интервенције на терену, њихову добру опремљеност свим потребним средствима за рад и заштитном опремом која је неопходна за рад у оваквим ситуацијама.

Препознавање, контрола опасности и потенцијалних опасности, познавање прописа и правилних радњи при превозу нафте и нафтних деривата на унутарњим водама основни су за превенцију инцидента, односно сигурност.

У фази планирања и пројектовања објекта, потребно је предвидети мере уклањања, односно неутрализације опасних материја, емитованих у животну средину. Акција санације односи се на следеће активности:

- заустављање истицања опасне материје,
- ограничавање контаминиране зоне у циљу спречавања њеног даљег ширења,
- захватање загађујуће материје у интервенцијске посуде или цистерне,
- постављање привремених брана у водотоцима до којих је дошла, или постоји велика вероватноћа да дође опасна супстанца,
- употреба специјалних апсорбената и других средстава за деконтаминацију терена и санирање последица на месту изливања опасних материја.

Препоручљиво је да базе за одржавање, поседују механизацију са којом би специјализоване екипе за уклањање опасних терета, могле да уклоне слој земљишта у случају инфилтрације загађења у тло у најкраћем могућем року.

Опрема и системи уклањања разливених нафтних деривата

Нафтне баријере, уљни упијачи, одмашћивачи, пумпе, грабље и разне мреже за сакупљање уља, део су широке палете основне опреме која се данас нуди на тржишту. Наравно, избор опреме зависи о материјалној могућности појединих ватрогасних

станица и фирми које се баве превозом. У склопу свог пловила треба да имају овакву опрему или је бар изнајме.

У основну опрему за уклањање нафте и нафтних деривата на унутарњим водама спадају:

- баријере за нафту различитих конструкција и плутајуће баријере – водобрани;
- расути уљни упијачи, текстилни материјали за упијање петролејских супстанци;
- уљно упијајући теписи и струњаче;
- одмашћујућа средства за хемијско разлагање угљоводоника;
- пумпе за сакупљање ствари истеклих на површину воде.

У помоћну опрему за сигурност рада током уклањања нафтних мрља на унутарњим водама спадају:

- чамац за спашавање, опремљен јачим ванбродским мотором;
- склопиви преносиви базени за привремено складиштење контаминираног материјала сакупљеног с водене површине;
- средства транспорта контаминираног материјала сакупљеног с водене површине.

Нафтне баријере и плутајуће баријере – водобрани могу бити пуњени пеном или ваздухом. Њихов задатак је да се на воденој површини створи препреку која неће дозволити даље ширење и појаву веће еколошке катастрофе већ ће ублажити ситуацију.



Слика 60.1 Нафтне баријере

Поред баријере за упијање истеклих ствари на воденој површини потребно је употребљавати уљне упијаче који не упијају воду, већ само нафту. С обзиром на састав, разликују се два типа:

- синтетички материјали на основи текстилних честица и влакана (полипропилен и полиетилен);
- природни (углавном тресет).

Природни материјали су еколошки и имају боља упијајућа својства. Они су скупљи и биоразградиви, док су синтетички упијачи јефтинији, а морају се уништити паљењем.



Слика 6.2 Утијачи нафте и уља

Збрињавање сакупљене нафте и уља

Склопиви преносиви базени употребљавају се за привремено складиштење контаминираног материјала сакупљеног с водене површине. Сакупљена нафта и уља возе се посебним возилима до сабирног базена на даљу обраду.

Након завршетка санације на за то предвиђеном месту опрема се чисти, суши и спрема за поновну употребу.



Слика 6.3 Преносиви базен

Овакву опрему треба да поседује извођач радова односно надлежно ватрогасно предузеће које ће реаговати уколико дође до инцидентних ситуација.

7. ОПИС МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И, ГДЕ ЈЕ ТО МОГУЋЕ, ОТКЛАЊАЊА СВАКОГ ЗНАЧАЈНИЈЕГ ШТЕТНОГ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Мере заштите, којима би се негативне последице предметног пројекта свеле у прихватљиве границе, обухватају мноштво активности за сваки од уочених утицаја и то: у фази изградње и у фази експлоатације канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2.

У овом поглављу, описане су мере за спречавање, смањење и отклањање сваког значајнијег штетног утицаја посматраног објекта на животну средину. Обухваћене су мере за уређење простора, техничко – технолошке, санитарно – хигијенске, биолошке, организационе, правне, економске и друге мере.

Локацијским условима за реконструкцију канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2, ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2/2023, 143-353-31/2023-04 од 02.06.2023. и посебним условима дефинисани су услови и мере заштите животне средине:

Водни услови:

- Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Нови Сад, број 104-325-260/2023-05 од 30.03.2023. године.

Заштита природе:

- Министарства заштите животне средине, број 353-02-668/2023-04, Београд, од 28.04.2023. године.

Заштита културних добара:

- Покрајинског завода за заштиту споменика културе, Петроварадин, број 02-118/2-2023 од 06.03.2023. године, Нови Сад, број у систему ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2/2023.

7.1. Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење

Регулативне мере предвиђене су законима, правилницима, уредбама, одлукама, стратегијама и другим прописима, нормативима, стандардима и одговарајућом регулативом којима се ова проблематика дефинише.

За потребе истраживања, коришћена је и следећа законска регулатива:

Општи прописи из области заштите животне средине:

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр.135/04, 36/09, 72/09, 43/11,14/16, 76/18, 95/18 и 73/19);
- Уредба о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС” бр. 88/10, 30/18, 73/19);
- Уредба о утврђивању критеријума за одређивање статуса угрожене животне средине и приоритета за санацију и ремедијацију („Сл. гласник РС” бр. 22/10);

- Уредба о садржини и начину вођења информационог система заштите животне средине, методологији, структури, заједничким основама, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини информација окојима се редовно и обавезно обавештава јавност („Сл. гласник РС” бр.112/09);
- Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине („Сл.гласник РС” бр. 37/11);
- Уредба о критеријумима за одређивање активности које утичу на животну средину према количини загађења, односно степену негативног утицаја на животну средину који настаје обављањем активности, износима накнада, условима за ослобађање од плаћања накнаде или њено умањење, као и критеријумима који су од значаја за утицај физичких лица на животну средину („Сл. гласник РС“ 29/19, 86/19);
- Одлука о утврђивању Националног програма заштите животне средине („Сл. гласник РС” бр. 12/10);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр.135/04 и 36/09);
- Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 114/08);
- Правилник о садржини изгледу и начину вођења јавне књиге о спроведеним поступцима и донетим одлукама о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05);
- Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05);
- Правилник о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05);
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр.135/04 и88/10);
- Закон о заштити од буке у животној средини (Сл. Гласник РС бр. 36/09 и 88/10);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 75/10);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/10);
- Правилник о методологији за израду акционих планова („Сл. гласник РС“, бр.72/10);
- Правилник о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Сл. гласник РС“, бр. 80/10);
- Правилник о методологији за одређивање акустичних зона („Сл. гласник РС”бр. 72/10);
- Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности („Сл. гласник РС”, бр. 88/10);
- Уредба о утврђивању локација метеоролошких и хидролошких станица државних мрежа и заштитних зона у околини тих станица, као и врсте ограничења која се могу увести у заштитним зонама („Сл. гласник РС”, бр.34/13);
- Уредба о утврђивању државних мрежа метеоролошких станица, програма рада и начина извештавања државних мрежа метеоролошких станица („Сл.гласник РС”, бр. 123/12);
- Правилник о садржини, начину вођења и одржавања фонда званичних метеоролошких и хидролошких података и информација, као и методама

контроле квалитета и верификације поузданости података и начину њиховог објављивања и коришћења („Сл. гласник РС”, бр. 30/15);

- Стратегија за примену конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине – Архуска конвенција („Сл. гласник РС” бр. 103/11);
- Национална стратегија за апроксимацију у области животне средине за републику Србију („Сл. гласник РС” бр. 80/11);

Заштита ваздуха, воде, земљишта, биља, шума, геолошких ресурса и животињског света:

- Закон о заштити ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 10/13, 26/21);
- Уредба о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Сл. гласник РС” бр. 58/11);
- Уредба о одређивању зона и агломерација („Сл. гласник РС” бр. 58/11, 98/12);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима за квалитет ваздуха („Сл.гласник РС” бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
- Правилник о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС” бр. 1/12);
- Правилник о начину размене информација о мерним местима у државној и локалној мрежи, техникама мерења, као и о начину размене података добијених праћењем квалитета ваздуха у државној и локалним мрежама („Сл.гласник РС” бр. 84/10);
- Правилник о садржају планова квалитета ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 21/10);
- Закон о водама („Сл. гласник РС” бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18);
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 24/14);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 50/12);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 67/11, 48/12 и 1/16);
- Одлука о утврђивању пописа вода I реда („Сл. гласник РС” бр. 83/10);
- Одлука о одређивању граница водних подручја („Сл. гласник РС” бр. 92/17);
- Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. Гласник РС” бр. 33/16);
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС”, бр. 74/11);
- Правилник о референтним условима за типове површинских вода („Сл.гласник РС”, бр. 67/11);
- Правилник о садржини и начину вођења водног информационог система, методологији, структури, категоријама и нивоима сакупљања података, као и осадрини података о којима се обавештава јавност („Сл. гласник РС”, бр.54/11);
- Правилник о одређивању граница подсливова („Сл. гласник РС”, бр. 54/11);
- Правилник о одређивању мелиорационих подручја и њихових граница („Сл.гласник РС”, бр. 90/18);

- Правилник о утврђивању водених тела површинских и подземних вода („Сл.гласник РС”, бр. 96/10);
- Правилник о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Сл. гласник РС”, бр. 72/17 и 44/18);

Прописи који су донети на основу раније важећих закона о водама, а до доношења нових прописа су остављени на снази:

- Уредба о утврђивању Водопривредне основе Републике Србије („Сл. гласник РС”, бр. 11/02);
- Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Сл. гласник РС”, бр. 92/08);
- Правилник о условима које морају да испуњавају предузећа и друга правна лица која врше одређену врсту испитивања квалитета површинских и подземних вода, као и испитивање квалитета отпадних вода („Сл. гласник РС”, бр. 41/94 и 47/94);
- Уредба о класификацији вода („Сл. гласник РС”, бр. 5/68);
- Уредба о категоризацији водотока („Сл. гласник РС”, бр. 5/68);
- Правилник о опасним материјама у водама („Сл. гласник РС”, бр. 31/82);
- Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС” бр. 112/15);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС” бр. 30/18, 64/19);
- Уредба о системском праћењу стања и квалитета земљишта („Сл. гласник РС”, бр. 88/220);
- Закон о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС”, бр. 62/06, 65/, 41/09 и 112/15, 80/17 и 95/18);

Прописи који су донети на основу раније важећих закона о пољопривредном земљишту, а до доношења нових прописа су остављени на снази:

- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл. гласник РС”, бр. 23/94);
- Закон о шумама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18);
- Закон о дивљачи и ловству („Сл. гласник РС”, бр. 18/10 и 95/18);
- Правилник о Катастру ловишта и Централној бази података („Сл. гласник РС”, бр. 40/12);
- Правилник о мерама за спречавање штете од дивљачи и штете на дивљачи ип оступку и начину утврђивања штете („Сл. гласник РС”, бр. 2/12);
- Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 88/10, 91/10, 14/16 и 95/18);
- Уредба о режимима заштите („Сл. гласник РС”, бр. 31/12);
- Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС”, бр. 102/10);
- Одлука о оснивању Завода за заштиту природе Србије („Сл. гласник РС”, бр. 18/10, 9/17);
- Правилник о садржају и начину вођења регистра заштићених природних добара („Сл. гласник РС”, бр. 81/10);
- Правилник о специјалним техничко–технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. гласник РС”, бр. 72/10);

- Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гласник РС”, бр. 35/10);
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС”, бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16);
- Закон о националним парковима („Сл. гласник РС”, бр. 84/15 и 95/18);
- Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гласник РС”, бр. 95/18, 49/19 и 86/2019 – усклађени дин. изн., 156/2020 - усклађени дин. изн. и 15/2021 – доп. усклађени дин. изн.)

Остали прописи:

- Закон о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11, 99/11, 6/20 и 35/21);
- Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Сл. Гласник РС” бр. 44/77, 45/85 и 18/89 „Сл. гласник РС”, бр. 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 и 54/15);
- Закон о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл. гласник РС”, бр. 54/15);
- Закон о управљању отпадом (Сл. Гласник РС бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС”, бр. 92/10);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 114/13);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Сл. Гласник РС”, бр. 98/10);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС”, бр. 98/10);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10);
- Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС”, бр. 71/10);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. Гласник РС”, бр. 56/10, 93/19 и 39/21);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Сл. гласник РС”, бр. 104/09 и 81/10);
- Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Сл. гласник РС”, бр. 75/10);
- Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС”, бр. 36/09);
- Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС”, бр. 104/09);
- Уредба о категоризацији државних путева („Сл. гласник РС”, бр. 105/13, 119/13 и 93/15);
- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС” бр. 72/09, 81/09, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14 и 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21);
- Уредба о локацијским условима („Сл. гласник РС”, бр. 35/15, 114/15, 117/17 и 115/20);
- Правилник о садржини и начину вођења и одржавања централног регистра планских докумената, информационог система о стању у простору и локалног

- информационог система и дигиталном формату достављања планских докумената („Сл. гласник РС“, бр. 33/15);
- Правилник о садржини и начину вођења стручног надзора („Сл. гласник РС“, бр. 22/15, 24/17);
 - Правилник о садржини и начину вођења књиге инспекције, грађевинског дневника и грађевинске књиге („Сл. гласник РС“, бр. 22/15, 62/19);
 - Правилник о садржини и начину издавања грађевинске дозволе („Сл. гласник РС“, бр. 93/11 и 103/13–УС);
 - Правилник о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Сл. гласник РС“ бр. 3/10);
 - Закон о просторном плану републике Србије од 2010. до 2020. године („Сл. гласник РС“, бр.88/10);
 - Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“ 101/05, 91/15, 113/17);
 - Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању буци („Сл. гласник РС“ бр. 96/11, 78/15 и 93/19);
 - Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању вибрацијама („Сл. гласник РС“ бр. 93/11, 86/19);
 - Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад („Сл. гласник РС“ бр. 23/09, 123/12, 102/15 и 101/18);
 - Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр.111/09, 20/15 и 87/18);
 - Уредба о одређивању међународних и међудржавних водних путева („Сл. гласник РС“ бр. 109/16 и 68/19);
 - Закона о хидрографској делатности ("Сл. гласник РС", бр. 9/2020).

На основу Закона о заштити животне средине донесен је и низ Правилника од којих поједини обухватају проблематику утицаја реконструкције канала на животну средину и прописују се следеће мере и услови заштите животне средине:

- превентивне мере,
- услови заштите животне средине,
- мере заштите од опасних материја,
- програми и планови.

7.2. Мере које ће се предузети у случају удеса

Низ мера које су планиране у склопу опште заштите животне средине, имају свој пуни смисао и обезбеђују значајну поузданост реконструкције канала и у случајевима загађења услед хаварија.

Ефикасност предвиђених мера подразумева добру организованост рада екипа за хитне интервенције на терену, њихову добру опремљеност свим потребним средствима за рад и заштитном опремом која је неопходна за рад у оваквим ситуацијама.

Несреће које се могу догодити приликом извођења радова на реконструкцији канала могу угрозити здравље и животе људи на градилишту или могу проузрочити знатније материјалне штете.

С обзиром на све елементе технологије рада, удеси који се могу очекивати су:

- пожари на отвореним површинама због неконтролираног паљења ватре,
- несреће услед судара, превртања механизације и сл.,

- несреће приликом утовара, истовара и транспорта материјала,
- несреће приликом рада са машинама,
- погонске сметње мањег обима,
- природне катастрофе – елементарне непогоде,
- дела саботаже.

Наведене акцидентне ситуације углавном настају као последица неправилног руковања запаљивим материјама, неадекватне примене заштите на раду.

Ограничавањем броја локација и редовном контролом складиштења горива, мазива и зауљеног отпада избегавају се негативни утицаји нехотичног цурења у животну средину. Незгоде узроковане вишом силом (појава велике воде, изузетно неповољни временски услови, удар грома и сл.), техничким кваром и/или људском грешком. Пажљивим праћењем временских прилика и упозорењима на високе водостаје, те усклађивањем обима извођења радова са временским условима и добром организацијом изградње, ризик од незгоде је сведен на минимум.

Ако на објекту дође до удесне ситуације типа пожара, неопходно је, у складу са шемом одговора на удес, дефинисаном у Плану заштите од пожара, одговорити на удес и то оног тренутка када се добије прва информација о удесу.

У случају избијања пожара у складу са одредбама Закона о заштити од пожара, потребно је покушати да се пожар одмах локализује свим расположивим средствима, уколико се то може учинити без опасности за лице које настоји да га локализује или друга лица. Уколико то није могуће треба одмах обавестити најближу ватрогасну јединицу и полицијску јединицу.

Да би акција гашења пожара била успешна морају се поштовати следећа начела: поставити план гашења пожара, издати команде за акцију гашења пожара, одредити величину пожара, врсту материјала који гори, конструкцију објекта итд.

Пре почетка радова потребно је утврдити тачан положај свих инсталација, како надземних тако и подземних. Радови на заштити инсталација или њиховом евентуалном измештању морају се извршити према одговарајућим прописима и упутствима надлежних лица власника инсталација и надзорног органа.

На местима укрштања или паралелног вођења трасе предметног објекта са другим инсталацијама обавезно извршити претходно "шлицовање" ручним алатом, уз посебно високу пажњу, нарочито код електричних инсталација.

При геодетском снимању терена и инсталација нивелманске летве морају бити дрвене, а за надземна снимања терена испод ваздушних водова електричне струје не смеју да буду дуже од 3,0 m.

За извођење радова мора се ангажовати организација која је регистрована за вршење потребних радова за реализацију објекта према овој пројектно-техничкој документацији. Извођач мора сачинити елаборат заштите на раду и упознати раднике са свим опасностима.

Извођач мора на градилишту имати овлашћена лица која руководе извођењем радова и која су обавезна да се придржавају важећих прописа и стандарда при извођењу радова; Градилиште се мора добро обезбедити и уредити, а извођач преузима одговорност за уређење градилишта, рад на градилишту и примену мера личне заштите.

На саобраћајницама са којих се приступа градилишту, преко надлежних органа, обезбедити несметано одвијање саобраћаја.

Безбедност радника при кретању током рада и транспортовања материјала постиже се обезбеђење ровова разупирањем и ноћним осветљењем градилишта.

У пројектно-техничкој документацији за овај елаборат предвиђени су стандардни материјали и материјали који се пре уградње морају испитати (атестирање материјала), као и квалитет изведених радова. Приликом пројектовања примењени су одговарајући прописи, стандардни и технички услови за предметну врсту посла ;

Посебне мере заштите на раду

При машинском копању ископа мора се водити рачуна о стабилности машина. Приликом машинског копања ископану земљу треба одлагати на одстојању које не угрожава стабилност стране ископа. Ако по извршеном ископу треба вршити и друге радове у ископу, ивице ископа смеју се оптерећивати машинама или другим тешким уређајима само ако су предузете мере против обрушавања услед таквих оптерећења. Приликом извођења објекта треба се придржавати решења датих у пројектном елаборату, као и свих важећих ЈУС-а и техничких прописа стандарда и норматива, а у случају неких измена, придржавати се свих важећих услова из Закона о безбедности и здрављу на раду, узевши у обзир и све последице на првобитно решење.

Извођач је дужан да за сав материјал и опрему коју уграђује прибави одговарајуће атесте о квалитету и упуства за коришћење .

Мере и средства за противпожарну заштиту на градилишту

Сви радници на градилишту дужни су да у обављању својих послова поступају тако да је искључена могућност настанка пожара. У командној згради поставити противпожарне апарате. Врсте противпожарних апарата и опрема: (С 6 и С 9 суви прах) сандук са песком, буре са водом, чакља, крамп и лопата. Апарати за гашење пожара морају бити видно обележени и у свако доба приступачни за случај брже интервенције. Око целог постројења градити хидрантску мрежу која ће служити за потребе гашења пожара;

Организација прве помоћи на градилишту

Прву помоћ повређеним на градилишту указују радници запослени на градилишту који су завршили курс за пружање прве помоћи. На градилишту мора постојати кутија за пружање прве помоћи снабдевена санитарским материјалом. Кутија за пружање прве помоћи поставити у просторији за боравак. Руководилац градилишта је дужан да у случају повреде на раду обавести референта заштите на раду и да попуни пријаву о несрећи на послу.

Заштита на раду у току градње објекта

У току градње објекта, извођач је дужан да самостално предузме све потребне мере обезбеђења радника и опреме, као и градилишта у складу са Законом, важећим прописима и тендерским условима.

Земљани радови

При извођењу земљаних радова на дубини већој од 100 – 150 cm морају се предузети заштитне мере против рушења земљаних наслага са бочних страна и против обрушавања ископаног материјала. Ручно откопавање земље мора се изводити одозго наниже. Свако поткопавање је забрањено. Копање земље на дубини већој од 100 cm мора се изводити под стручном контролом. При машинском копању земље, руковалац машине или пословођа радова морају водити рачуна о сигурности радника који раде испред или око машине за ископ земље. Тесарски радови на подграђивању и разупирању ископа морају се изводити стручно, на основу одговарајућих норматива, статичких прорачуна и цртежа. Ако се ископ земље врши на месту где постоје инсталације гаса, електрике, воде или друго, ископ се мора вршити по упућу и под надзором стручне особе одређене споразумом између организација којима припадају односно које одржавају те инсталације и извођача радова. Ако се у току ископавања наиђе на инсталације, радови се морају обуставити док се не осигура надзор. За силажење радника у ископ и излажење из ископа морају се осигурати чврсте лестве толике дужине да прелазе изнад руба ископа најмање 75 cm. Уместо лестава може се предвидети и израда одговарајућих степеница или рампи, ако је тиме осигурано кретање радника и за време падавина. Пре почетка рада на ископу земље, а увек после временских непогода, мразева или отапања снега и леда, руководиоца ископавања мора прегледати стање радова и, по потреби, предузети одговарајуће мере против опасности од обрушавања бочних страна ископа. Ископ земље у дубини од 100-150 cm (за темеље, канале и сл.) може се вршити и без разупирања, ако то чврстоћа земље дозвољава. Ископ земље у дубини већој од 100 - 150 cm сме се вршити само уз постепено осигуравање бочних страна ископа. Разупирање страна ископа није потребно ако су бочне стране уређене под углом унутрашњег трења тла (природни нагиб) у коме се ископ врши, ни при етажном копању до дубине веће од 200 cm. Ровови и канали морају се изводити у толикој ширини која омогућује несметан рад на разупирању бочних страна, као и рад радника у њима. Најмања ширина ровова односно канала дубине до 100 cm одређује се слободно. При дубини преко 100 cm, ширина рова, односно канала мора бити толика да чиста ширина рова односно канала након извршеног разупирања буде најмање 60 cm. Дрво и други материјал који се при ископавању употребљавају за разупирање бочних страна ровова и канала морају по својој чврстоћи и димензијама одговарати сврси којој су намењени, сходно постојећим техничким прописима односно српским стандардима. Разупирање ровова и канала мора одговарати геофизичким особинама, растреситости и притиску тла у коме се врши ископ, као и одговарајућем статичком прорачуну. Ископани материјал из ровова и канала мора се одбацити на толику удаљеност од ивице ископа да не постоји могућност обрушавања ископа. Размак између појединих елемената оплате страна ископа мора се одредити тако да се спречи осипање земље. Оплата за подупирање бочних страна ископа (ров, канал, јама) мора излазити најмање за 20 cm изнад руба ископа, да би се спречио пад материјала са терена у ископ. При избацивању земље из ископа дубине преко 200 cm морају се употребљавати међуподови положени на подупираче. Међуподови се не смеју оптерећивати количином ископаног материјала већом од одређене с којом мора радник бити упознат пре почетка рада. Скидање оплате и засипање ископа врши се по упутству и под надзором стручне особе. Ако би вађење оплате могло угрозити сигурност радника,

оплата се мора оставити у ископу. Средства за спајање и учвршћивање делова подупирача, као што су клинови, окуви, вијци, ексери, жица и сл. морају одговарати важећим српским стандардима. При машинском копању ископа мора се водити рачуна о стабилности машине. Машински ископану земљу одлагати на удаљеност која не угрожава стабилност страна ископа, ако по ископавању треба вршити и друге радове у ископу. Ивице ископа смеју се оптеретити машинама и другим тешким уређајима само ако су предузете мере против обрушавања услед таквих оптерећења. Ако се у ровове и канале неразупртих страна ископа полажу цеви, водови и слично, на местима на којима је неопходан приступ радника на дно ископа ради вршења потребних радова на тим цевима, водовима и сл. бочне стране рова односно канала морају се, у потребној ширини, осигурати од обрушавања разупирањем. Пuteви и рампе за одвожење материјала морају одговарати чврстоћи терена и превозним средствима. Нагиб не сме бити већи од 40%. Утоваривање материјала помоћу утоваривача или друге механизације на теретно возило не сме се вршити преко кабине која није заштићена од механичког оштећења. Подупирање бочних страна широких и дубоких ископа, као и извођење слепих зидова (загата), мора се вршити по плановима и претходним прорачунима, водећи рачуна о могућности продора воде и повећаних притисака у зидовима ископа или загата.

Тесарски радови

Оштра сечива тесарског алата (секире, пиле, длета и сл.) морају при преносу бити на подесан начин покривена, ради заштите радника од повређивања. Руковање машинама или механизованим алатом за обраду дрвета на градилишту сме се поверити само квалификованим или обученим радницима упознатим са опасностима које прете при раду. Грађа се после сваког коришћења на градилишту мора прегледати, очистити од ексера, остатака окува и др. и сложити. Тако уређена сме се употребљавати за нове тесарске радове.

Занатски радови

Извођачи грађевинско-занатских и других монтажних радова на градилишту (опреме, инсталације и сл.) и организација која гради инвестициони објекат, тј. инвеститор, споразумно осигуравају провођење заштитних мера на раду као и одговорна особа за њихово провођење на градилишту. Ако одговорна особа примети да извођач грађевинско-занатских или других монтажних радова не примењује заштитне мере при свом раду, забраниће му даљи рад док не спроведе те мере заштите.

Приоритет у извођењу радова треба да имају радови којима се побољшава постојеће стање заштите, спречава продор воде у приобаље и омогућава брзи приступ до регулације:

- радови на формирање и одржавање приступних попречних и помоћних подужних путева, формирање силазних рампи.
- фазно формирање нове регулационих радова.

Интервентне мере и заштита на раду у ванредним хидролошким условима

У току извођења радова, обзиром на карактер водотока, могући су случајеви наиласка великих вода, које ће изазвати нагло повећање дотока и повишење водостаја. У таквим условима је могућ и нужни застој радова, јер ерозиона моћ тока може угрозити механизацију, опрему, па чак и животе учеснике у радовима, као и стабилност постојећих објеката (заштитних, инфраструктурних и других).

У описаним сценаријима, Извођач има следеће обавезе:

- Осигурање градилишта радова, механизације, опреме, свих учесника у радовима за описане околности.
- Усаглашавање снимка почетног стања корита са надзором, контролна провера након евентуалних повећања дотока и водостаја.
- Праћење хидролошке ситуације у координацији са службама РХМЗ, ЈВП “Воде Војводине”, Штаб за ванредне ситуације локалне самоуправе (благовремена размена упозорења и најава) – ажурно вођење евиденције и поштовање налога надзора и овлашћених лица ЈВП “Воде Војводине” И Штаба за ВС.

Превентивне организационо – технолошке мере за смањење ризик од штета (које могу настати Извођачу, на заштитним водним објектима, комуналним и другим објектима)

Организација радова у кориту за велику воду којом се забрањује да се радови изводе у самом кориту за велику воду у случају најаве великих вода, уз обавезу благовремене мобилизације људства, опреме и механизације ван зоне утицаја великих вода и превентивног уклањања потенцијалних узрока продора вода у приобаље:

- примена технологија извођења радова којима се искључује смањење протицајног профила (загата, подграде, оплате, депоније);
- конзервација радова у периоду када се они не изводе због временских услова или другог вида застоја (обавеза одговорних лица Извођача и Надзора, уз писмену евиденцију у градилишној документацији).

Оперативно ангажовање Извођача у одбрани од поплава – извођач је дужан да својим расположивим средствима и људством на градилишту учествује у одбрани од поплава искључиво по позиву и налогу Главног руководиоца одбране од поплава (ЈВП “Воде Војводине”). Позив може бити и усмени због ванредних околности и потребе за хитно ангажовање, а након тога се обезбеђује писмени налог који је основ за фактурисање учешћа Извођача у одбрани од поплава (што подразумева и радове и материјале).

На основу чл.10. став 3. Закона о хидрографској делатности Инвеститор је дужан да након изградње објекта на унутрашњим водним путевима, а пре издавања употребне дозволе у складу са законом којим се уређује планирање и изградња, изврши хидрографско мерење предметне локације и да Дирекцији за водне путеве без одлагања достави хидрографски елаборат, који мора бити потврђен од стране Дирекције за водне путеве у складу са чл. 9. став 2.

Заштита на раду у току експлоатације објекта

Јавно водопривредно предузеће које се бави газдовањем, експлоатацијом и одржавањем изведеног објекта, дужно је да предузме све потребне мере заштите на раду за раднике који раде на експлоатацији и одржавању објекта, сходно одредбама Закона о безбедности и здрављу на раду Републике Србије (Сл. гласник бр. 101/05).

Пројектована функција објекта о коме је реч је трајног карактера и служи као заштита корита канала од ерозије и обезбеђење стабилности косина, као и неопходне радове у Дунаву који ће обезбедити захватање потребне количине воде са што мање уноса наноса.

Облик, конструкција и габарити пројектованог објекта су такви да са високим степеном сигурности врши своју функцију, а такође и да обезбеђује високи степен сигурности радника који ће привремено радити на одржавању или контроли стања објекта.

Мере заштите на раду при експлоатацији изведеног објекта:

1. За време ванредне одбране од поплава, коју проглашава Управа надлежна за водопривреду, Јавно водопривредно предузеће је обавезно да предузме мере заштите на раду за раднике који су ангажовани на осматрању објекта, посебно уколико се њихова делатност обавља у контакту са водом или на води. Радници морају да буду опремљени сигурносним појасевима и другим средствима личне заштите.
2. Радници ангажовани на редовном одржавању објекта морају да буду опремљени средствима за личну заштиту и обучени за рад са оруђима којима раде.

Мере предвиђене у оквиру претходно дефинисаних поступака, представљају обавезу која мора бити испуњена, како би утицаји планиране реконструкције канала били сведени у прихватљиве оквире.

7.3. Планови и техничка решења заштите животне средине

7.3.1. Техничке мере у току реконструкције канала Барачка

На основу Закона о безбедности и здрављу на раду ("Сл. гласник РС", бр. 101/2005, 91/2015 и 113/2017 - др. закон), потребно је предвидети мере заштите на раду, у циљу спречавања опасности које се могу јавити у току грађења објекта.

За извођење радова, који су предвиђени техничком документацијом, мора се ангажовати организација која је регистрована за ту врсту делатности. Извођач радова мора обезбедити овлашћено лице за руковођење радовима са положеним стручним испитом и испуњеним осталим условима, у складу са законском регулативом. Организација, овлашћено лице и сва друга лица која су укључена у извођење радова, морају се придржавати закона, прописа, стандарда и норматива за врсту делатности којима се баве.

Пре почетка радова мора се утврдити тачан положај свих инсталација и предузети неопходне мере како не би дошло до њиховог оштећења, као и повреде радника и других лица која се налазе на градилишту. На основу посебних услова надлежних институција, Инвеститор је у обавези да поштује следеће: Све постојеће електроенергетске објекте угрожене изградњом предметног објекта потребно је изместити и заштити у складу са важећим техничким прописима и препорукама.

Електрична инсталација мора бити пројектована и изведена на основу Правилника о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона ("Сл. лист. СФРЈ", бр. 53/88, 54/88, 28/95).

Уколико се приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте Инвеститор је у обавези да одмах обавести Службу за одржавање ЕЕО, СН и НН одржавања „Електродистрибуција Србије” д.о.о. Београд Огранак Електродистрибуција Сомбор у Сомбору.

У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори односно адекватно земљиште уз претходну сагласност „Електродистрибуције Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Сомбор.

Трошкове постављања електроенергетских објеката на другу локацију као и, трошкове градње сноси Инвеститор објекта због чије се изградње врши измештање.

Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите.

Најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електроенергетских објеката Инвеститор је у обавези да се у писаној форми обрати Служби за одржавање ЕЕО, СН и НН одржавања „Електродистрибуција Србије” д.о.о. Београд Огранак Електродистрибуција Сомбор у Сомбору, у коме ће навести време и датум почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон.

7.3.1.1. Мере заштите од буке за време извођења радова на реконструкцији канала Барачка

Изворе буке у току изградње, представљају грађевинске машине, везаних за извођење радова. Као општа мера ублажавања, од Извођача радова се захтева да:

- користи модерну опрему са пригушивачима буке,
- се придржавају уобичајених радних сати у току дана,
- обавља редовно (периодично), по потреби ванредни, технички преглед опреме и возила како би се осигурала максимална исправност и функционалност опреме у циљу минималне емисије буке и вибрација.

Приликом извођења радова на реконструкцији канала потребно је бучне грађевинске радове изводити за време нормалног радног времена где је то могуће, потребно је користити најтише доступне машине за одређену врсту посла, подучавати ангажовано особље на градилишту по питању утицаја буке, организовати довоз и одвоз материјала у радно време градилишта, обавештавати заинтересовано становништво о предстојећим бучним радовима и сл.

7.3.1.2. Мере заштите ваздуха за време извођења радова за време извођења радова на реконструкцији канала Барачка

За време извођења грађевинских радова потребно је спровести низ мера наведених у наредној табели како би се негативни утицаји на квалитет ваздуха свели на минимум:

ВАЗДУХ			
Карактеристике животне средине	Фаза активности	Опис утицаја	Мере ублажавања утицаја
Концентрација загађујућих материја	Изградња: Грађевински радови, кретање механизације	Повећана концентрација загађујућих материја (испуштени гасови и прашина) у ваздуху	<ul style="list-style-type: none">– Обезбедити техничку исправност механизације, редовним (по потреби и ванредним) техничким контролама норми емисије штетних гасова;– Складишта за расут материјал, морају да буду заштићена од утицаја ветра, да не би дошло до развејавања, као и заклоњена од падавина;– Прописати забрану паљења отпада на градилишту.– Угасити моторе заустављених возила и свих уређаја и машина које мирују.

7.3.1.3. Мере заштите земљишта, подземних и површинских вода за време извођења радова на реконструкцији канала Барачка

Мере заштите обухватају све поступке које је неопходно спровести, како би се у фази реконструкције канала умањили негативни утицаји на земљиште, подземне и површинске воде:

- Градилишта је потребно организовати на минималној површини потребној за њихово функционисање, а манипулативне површине (локације за радна возила и грађевинске машине, привремене објекте, депоније материјала, пролазак механизације и сл.), просторно ограничити.
- Изградњом система не сме да се угрози стабилност водотока, режим вода или изазове погоршање стања вода и погоршање услова заштите од поплава и бујица узводно и низводно од радова.
- Приликом димензионисања грађевине узети у обзир све утицаје на стабилност хидротехничког објекта (утицај тла, воде, таласа изазваних ветром, утицај леда, ударца пловила итд.).
- Техничко решење обалоутврде не сме да наруши хидрауличко-морфолошку слику тока што би могло довести до поремећаја проноса наноса као и до негативног утицаја на режим великих вода и режим леда.
- Радови на нивелацији подводне висоравни, предвиђени узводно од улаза у канал Барачка, не смеју угрожавати стабилност обала.
- У речно корито сме се одлагати само речни материјал. Извађени материјал се не сме користити у комерцијалне сврхе.

- Предвиђени радови не смеју утицати на безбедност пловидбе и промену дефинисаних габарита пловног пута.
- Предметни радови не смеју довести до битнијих промена морфологије терена и настанка развоја инжењерско–геолошких процеса и појава.
- Максимално користити постојеће локалне путеве за прилаз локацијама за изградњу.
- На градилишту и при извођењу радова неопходно је обезбедити да ни у којем случају не дође до продора уља, нафте и др. опасних материја у земљиште тј. у подземне воде и површинске воде.
- Горива и уља транспортовати у посебним, за ту сврху прилагођеним посудама. У току допуњавања горива и мењања уља око возила и машина поставити одговарајућу заштитну фолију коју након употребе треба одложити на законом прописан начин и локацију. Исто важи за амбалажу горива, уља и мазива.
- Уколико настане потреба за прикупљањем зауљених отпадних атмосферских вода неопходно је њихово пречишћавање на сепаратору уља и масти. Све отпадне воде или воде са садржајем токсичних и запаљивих течности, морају бити третиране у складу са правилима одвођења и пречишћавања отпадних вода у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), односно 3 квалитет пречишћеног ефлуента мора задовољавати прописане критеријуме за упуштање у крајњи реципијент.
- Применити све неопходне превентивне мере ради спречавања акцидентних ситуација, као и одговарајуће активности уколико до њих дође, уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби. Извођач радова је дужан да у што краћем року уклони просуту материју и изврши санацију контаминираног земљишта или водотока.
- Уколико из било којих разлога дође до хаваријског изливања горива, мазива и других опасних и штетних материја, извођач радова је дужан да у што краћем року уклони просуту материју и изврши санацију контаминираног земљишта или водотока, па је у том смислу потребно предвидети законске процедуре.
- У складу са чланом 97. Закона о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/2018 и 95/2018 - др. закон), забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у крајњи реципијент.
- Приступне путеве за изградњу система планирати тако да имају најмањи негативни утицај на станишта, да у најмањој мери прелазе преко њих, а ако прелазе, да прелазе најкраћим путем, као и да се уради санација земљишта након коришћења у те сврхе. Избегавати кретање возилима по околним влажним природним стаништима
- Радови на нивелацији подводне висоравни не смеју угрозити стабилност обала.
- Да би дошло до бржег протока воде неопходно је извршити чишћење леве обале реке Дунав сваке године од гкм 1429,0 до гкм 1426,50. Потребно је створити услове да би експлоатација песка била у комерцијалне сврхе.
- Предвидети локацију у водном путу реке Дунав за одлагање избагерованог материјала са великим дубинама где неће доћи до формирања спруда.
- Предвиђени радови не смеју утицати на безбедност пловидбе и промену габарита пловног пута.
- У току извођења радова потребно је придржавати се и применити све техничке и друге мере заштите на раду, ради предупређења последица које могу угрозити људске животе и животну средину.

- У циљу смањења ширења негативних последица у случају евентуалног изливања горива и уља са пловних објеката/машина у корито Дунава и канал Барачку потребно је превентивно постављање пливајућих завеса на локацијама радова. Гориво и уље просуто на површину воде, као и друге загађујуће материје, се морају покупити у најкраћем могућем року. У случају значајне угрожености водених и влажних станишта у Резервату, поступити сагласно члану 6. тачка 3. подтачка 7. Правилника о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса („Службени гласник РС”, број 41/10) која се односи на обавезу коришћења средстава за заустављање даљег тока хемијског процеса и ширења негативних утицаја (средства за адсорпцију, неутрализацију, деконтаминацију и др.).
- Пронађена геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати заштићену природну вредност, налазач је дужан да пријави надлежном Министарству у року од осам дана од дана проналаска, и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.

7.3.1.4. Мере заштите природних добара, флоре и фауне за време извођења радова на реконструкцији канала Барачка

У фази изградње објекта потребно је спровести мере заштите како би се утицаји на природна добра, флору и фауну посматраног простора минимализовали.

Пре почетка радова на реконструкцији канала Барачка, Инвеститор је дужан да о почетку радова писменим путем обавести управљача Специјалног резервата природе „Горње Подунавље”, ЈП „Војводинашуме”, ШГ „Сомбор”, како би овлашћено лице могло да обавља надзор над спровођењем услова и мера под којим се радови могу изводити.

Извођење радова на реконструкцији канала Барачка (продубљивање корита канала уз спровођење радова на заштити корита од ерозије и обезбеђење стабилности косина канала праћене изградњом напера на улазу у канал Барачка и уклањање дела материјала из корита Дунава узводно од улаза у канал Барачка) у КО Бездан на кат. парц. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 и у КО Колут на кат. парц. бр. 4346 и 4550, ускладити са мерама заштите које су прописане Уредбом о заштити Специјалног резервата природе „Горње Подунавље” за режим заштите III степена.

Кретање возила и механизације до локације извођења радова ограничити на катастарске парцеле канала и реке Дунав и на постојеће саобраћајнице, приступне путеве и стазе.

Приликом извођења радова избегавати кретање возила и машина по околним влажним природним стаништима.

Уколико се током извођења радова на предметним деоницама канала Барачка и дела корита Дунава код улаза у канал Барачка и узводно од њега, пронађе строго заштићена и заштићена биљна или животињска врста, одмах обавести Покрајински завод за заштиту природе.

Како би се уклањање вегетације svelo на најмању могућу меру предвидети прибављање сагласности надлежних институција за извођење радова у приобалном појасу реке

Дунав, као и дуж канала Барачка који изискују евентуалну сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре.

Сачувати појединачна стабла и/или групације аутохтоних врста (врба и белих топола) које не угрожавају хидролошку функционалност канала.

Уколико се приликом ископа односно профилисања корита и косина, пронађу јединке барске корњаче (*Emys orbicularis*) у фази хибернације (укопане у седимент током зимског сна), обавезно обавестити Покрајински завод за заштиту природе (ако је спољна температура испод 4 °C, јединке држати на температури између 4-10 °C).

Одлагање седимента вршити у складу са важећим прописима о квалитету седимента у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС”, број 50/12).

Одлагање ископаног/измуљеног материјала (како у фази сушења, тако и приликом коначног уређења терена) планирати на начин, који омогућује очување појасева оригиналне травне вегетације уз обалу, чиме се обезбеђује спонтано обнављање травне вегетације обале канала Барачка.

Извађени седимент из корита Барачке и Дунава потребно је распланирати по инспекционој стази и унутар граница водног земљишта или га одвести на планирану локацију за депоновање.

Обавезно је сакупљање комуналног и другог отпада, током радова на свим предметним деоницама канала Барачка и корита Дунава и након завршетка у одговарајуће посуде или на други одговарајући начин обезбедити њихову редовну евакуацију на одговарајућу локацију утврђену за ту намену.

Одлагање отпада планирати ван зоне хидролошког и еколошког утицаја на заштићена подручја, станишта строго заштићених и заштићених врста, еколошке коридоре као и на баре, депресије и влажна станишта на ливадама и пашњацима, а у складу са чланом 3. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18-др. закон), према коме се управљање отпадом врши на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине, контролом и мерама смањења: загађења вода, ваздуха и земљишта; опасности по биљни и животињски свет; опасности од настајања удеса, експлозија или пожара; негативних утицаја на пределе и природна добра посебних вредности и нивоа буке и непријатних мириса.

Приликом извођења радова на реконструкцији канала Барачка забрањено је уништавање и нарушавање станишта, као и уништавање и узнемиравање дивљих врста, посебно у периоду размножавања.

Забрањено је изводити радове од 1. марта до 20. јула, у периоду размножавања и миграција строго заштићених и заштићених врста водоземаца, гмизаваца и риба, односно у периоду гнезђења птица, нарочито жалара слепића (*Charadrius dubius*) које се гнезде на спрудовима и стаништима по обалама Дунава и канала Барачка.

Забрањено је депоновање отпадног материјала, као и постављање било каквих привремених објеката за потребе радова на природним стаништима у границама Специјалног резервата природе „Горње Подунавље”, као и на регистрованим стаништима строго заштићених и заштићених врста, као и у непосредној зони хидролошког утицаја (до 200 m) од поменутих подручја.

Унутар граница Специјалног резервата природе „Горње Подунавље” и станишта строго заштићених и заштићених врста, забрањено је вршити техничке поправке које могу да угрожавају њихово стање (нпр. замена уља, хидрауличних цеви, итд.), паркирање и сервисирање механизације.

У складу са потребом очувања доброг еколошког статуса/потенцијала водотока након равнања терена одржавати обале редовним кошењем ради смањења покровности корова и убрзавања обнове травне вегетације и то:

- током прве године 3 кошења (мај, јул и септембар) и
- током друге године 2 или 3 кошења (у зависности од количине падавина).

По завршетку радова опрему за одржавање на локацији радова очистити од муља, пужева, плодова и вегетације и опрати млазом воде када је то могуће, опрему оставити на сувом најмање месец дана пре транспорта на други водоток.

Инвеститор је дужан да поштује сву законску и подзаконску регулативу из области заштите животне средине и заштите природе тако да Пројектна решења имају што мањи утицај на животну средину и амбијентални простор.

7.3.1.5. Мере заштите становништва за време извођења радова на реконструкцији канала Барачка

Фаза изградње подразумева мере на које се мора обратити пажња како би се утицаји на становништво у близини градилишта минимализовали. У наредној табели приказани су одговарајући поступци (мера) у циљу ублажавања негативних утицаја буке на становништво.

СТАНОВНИШТВО И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Карактеристике животне средине	Фаза активности	Опис утицаја	Мере ублажавања утицаја
Здравље људи	Изградња, грађевински радови и кретање механизације	Нарушавање квалитета живота локалног становништва и запослених повећањем нивоа буке као последица рада мотора са унутрашњим сагоревањем.	<ul style="list-style-type: none">– Бучне радове треба организовати и изводити током дана, а само у изузетним случајевима, када то захтева технологија, током ноћи.– Угасите моторе заустављених возила и свих уређаја и машина које мирују.– О изградњи планираног пројекта благовремено обавестити заинтересовану јавност.

7.3.1.6. Мере заштите споменика културе за време извођења радова на реконструкцији канала Барачка

Фаза изградње подразумева мере на које се мора обратити пажња како би се утицаји на заштићена културна добра у близини градилишта минимализовали. С обзиром да су у питању радови на простору где нема постојећих археолошких локалитета и на простору где не постоји археолошки садржај, није неопходно применити услове нити значајније мере заштите.

Као обавезну меру заштите могућег археолошког локалитета потребно је спровести археолошку контролу земљаних радова на изградњи и реконструкцији канала Барачка. Сходно томе треба благовремено пријавити почетак радова Покрајинском заводу за заштиту споменика културе, ради спровођења археолошке контроле.

На археолошким локалитетима и у археолошким зонама не смеју се спроводити било какви машински, земљани и грађевински радови који би их угрозили или оштетили, без примене прописаних мера заштите археолошких локалитета.

У случају да се приликом земљаних радова на предметном простору, ипак, открију до тада нерегистровани непокретни и покретни археолошки налази, инвеститор је у обавези (Закон о културним добрима, Службени гласник РС, бр.71/1994, чланови 109 и 110) да заустави радове и предузме мере заштите према посебним условима које ће издати Покрајински завод за заштиту споменика културе и да омогући стручној служби да

обави археолошка истраживања и документовање на површини са откривеним непокретним и покретним културним добрима.

7.3.2. Техничке мере у току експлоатације

С обзиром на све закључке који су добијени у фази анализе утицаја, а првенствено у смислу спровођења адекватних мера заштите, неопходно је дефинисати и одређене поступке који се морају спроводити у фази експлоатације објекта. Техничке мере заштите у фази експлоатације обухватају све мере и поступке који су неопходни за довођење квантификованих негативних утицаја у дозвољене границе.

7.3.2.1. Мере заштите од буке за време експлоатације

Како на посматраном подручју не постоје стамбени објекти који су изложени утицају буке и није потребна примена техничких мера заштите.

7.3.2.2. Мере заштите земљишта, подземних и површинских вода за време експлоатације

Мере заштите обухватају све поступке који су неопходни за довођење квантификованих негативних утицаја у дозвољене границе, као и поступке за минимизирање утицаја у фази експлоатације, када су у питању ресурси земљишта и вода.

Потребно је применити све неопходне мере заштите природе у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби.

Мазиво и гориво потребно за снабдевање механизације неопходно је транспортовати, депоновати (чувати) и њима руковати поштујући при том мере заштите прописане законском регулативом која се односи на опасне материје.

У случају изливања опасних материја (гориво, машинско уље и сл.), загађени слој земљишта мора се отклонити и исти ставити у амбалажу која се може празнити само на предвиђеној локацији за ту сврху. На месту акцидента нанети нови, незагађени слој земљишта.

У случају квара на транспортним средствима или другој ангажованој механизацији, гориво, машинска и друга уља не смеју се директно упуштати у земљиште и водотокове, већ се иста морају адекватно сакупљати и евакуисати на прописан начин до локације коју одреди надлежна комунална служба.

Особе задужене за извођење радова на терену морају бити упознате са мерама заштите, као и са конкретним мерама које треба да примењују током својих активности.

На основу Решења о издавању водних услова (Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Републичка дирекција за воде, Нови Сад бр. 104-325-260/2023-05 од 30.03.2023. год.), потребно је пројектном документацијом дефинисати техничко решење према прописима о потпуној заштити водног режима и водних објеката у условима коришћења вода, заштите од вода и заштите површинских и подземних вода од загађења уз усклађивање планираних објеката са постојећим водним објектима и хидромелиорационим уређењем предметног подручја, уважавајући:

Закон о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18–други закон), Уредбу о граничним вредностима загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/11, 48/12 и 1/16), Уредбу о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 50/12), Уредбу о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске и подземне воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 24/14), Правилник о одређивању случајева у којима је потребно прибавити водну дозволу ("Сл. гласник РС", бр. 30/17).

Спровести све мере којима ће се обезбедити функционална стабилност објеката за заштиту од великих вода Дунава.

У зони предметног објекта предвидети мере заштите стабилности обала, регулационих и других грађевина.

У зони предметног објекта предвидети мере за спречавање нагомилавања леда.

Потребно је предвидети све мере којима ће се обезбедити несметано функционисање хидролошке станице (ХЦ) Бездан на Дунаву, која се налази на стационажи km 1425+590.

Уколико се предметним радовима утиче на рад ХЦ Бездан, инвеститор је дужан да се пре почетка извођења радова обрати Републичком хидрометеоролошком заводу Београд ради дефинисања и предузимања мера за несметано функционисање. Све трошкове за несметано функционисање наведене ХЦ сноси инвеститор.

Водотоке и канале са улогом еколошких коридора не користити као пријемнике непречишћених или недовољно пречишћених отпадних вода.

Техничким решењем и технологијом извођења радова обезбедити да током експлоатације предметног објекта не дође до угрожавања стабилности водних објеката и водног режима.

Све оштећења водних објеката и негативне последице по водни режим, проузроковане током експлоатације објекта, инвеститор је у обавези да изврши радње ради успостављања стања које је постојало пре него што је штета настала, у најкраћем року, о сопственом трошку.

За све друге активности које ће се евентуално обављати у оквиру предметног простора, предвидети адекватно техничко решење, у циљу спречавања загађења површинских и промене постојећег режима воде.

Реконструкција канала позитивно ће утицати на шире подручје. Уз редовно одржавање објекта, поред повећане стабилности косина и дна канала, очекује се и позитиван утицај пројекта на одбрану од поплава а самим тим и смањити вероватноћа ванредних акцидентних ситуација, које могу довести до загађења земљишта и водотока у подручју.

7.3.2.3. Мере заштите ваздуха за време експлоатације

Како се на посматраном подручју не очекује да пројекат има значајних утицаја на квалитет ваздуха с обзиром на његову намену, услед одвијања рада механизације на реконструкцији канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2 није потребна примена техничких мера заштите ваздуха.

7.3.2.4. Мере заштите флоре и фауне за време експлоатације

На основу чл. 55. став 1. Закона о заштити природе дефинисано је да се: „организација, коришћење, уређење простора и изградња објеката на заштићеном подручју врши на основу просторног плана подручја посебне намене односно урбанистичког плана, у складу са законом. Планови из става 1. овог члана морају бити у складу са актом о проглашењу заштићеног подручја и планом управљања заштићеним подручјем”. У складу са чланом 7. став 3., 4., 5. и 7. Закона о заштити природе се спроводи нарочито:

- спровођењем мера заштите природе и предела;
- утврђивањем услова и мера заштите природе и заштићених природних добара и предела у просторним и урбанистичким плановима, пројектној документацији, основама и програмима управљања природним ресурсима од утицаја на природу;
- одрживим коришћењем природних ресурса и заштићених природних добара и контролом њиховог коришћења успостављањем система управљања природним ресурсима и заштићеним природним добрима и ублажавањем штетних последица које су настале активностима у природи, коришћењем природних ресурса или природним катастрофама“.

Чланом 8. Закона о заштити природе дефинисано је планирање, уређење и коришћење простора. Планирање и уређење простора спроводи се на основу просторних и урбанистичких планова, планске и пројектне документације, у складу са мерама и условима заштите природе.

Носилац пројекта дужан је да поступа у складу са мерама заштите природе, на начин да се избегну, или сведу на најмању меру угрожавања или оштећења природе.

Заштита еколошке мреже, на основу члана 6. Уредбе о еколошкој мрежи обезбеђује се спровођењем прописаних мера заштите ради очувања биолошке и предеоне разноврсности, одрживог коришћења и обнављања природних ресурса и добара и унапређења заштићених подручја, типова станишта и станишта дивљих врста у складу са законом којим се уређује заштита природе, и другим прописима, као и актима о проглашењу заштићених подручја и међународним уговорима.

Избегавати директно осветљење обале и применити одговарајућа техничка решења заштите од утицаја светлости, применом одговарајућих планских и техничких решења (смањена висина светлосних тела, усмереност светлосних снопова према саобраћајницама и објектима, примена посебног светлосног спектра на осетљивим локацијама, ограничавање трајања осветљења на прву половину ноћи и сл.). Применити засторе којима се спречава расипање светлости према небу и према акумулацији.

Да би се установило штетно дејство у случају акцидената, екипе за снимање стања, процену и отклањање последица је неопходно попунити стручњацима из области заштите природе.

На простору заштићеног подручја СРП „Горње Подунавље“, потребно је спроводити мере у складу са Уредбом о заштити СРП „Горње Подунавље“ („Службени гласник РС“, бр. 45/01, 81/08 и 107/09). Предметна локација се налази у режиму заштите III степена у коме је забрањено:

- градити индустријске, пољопривредне и сличне објекте (туристички објекти, хотелски комплекси и др.) и обављати радове којима се нарушавају морфолошке и хидролошке карактеристике терена, уништава биљни и животињски свет или се на било који други начин нарушава интегритет простора, осим за потребе унапређења стања природних вредности (ревитализација), градње шумских тврдих путева од природног материјала, као и система одводњавања и наводњавања,
- сакупљање и коришћење строго заштићених врста,
- испуштање непречишћених отпадних вода, као и вода неодговарајућег квалитета,
- паљење трске,
- вршити промену намене површина, осим за ревитализацију природних станишта,
- пошумљавати баре, депресије и ливаде.
- експлоатисање минералних сировина, осим за потребе одржавања пловног пута,
- отварање и формирање депонија,
- градити викенд објекте и викенд насеља изван грађевинских подручја утврђених посебним планским и урбанистичким документима,
- изводити домаћу стоку на испашу.

Река Дунав је еколошки коридор од међународног значаја, што је утврђено Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/2010), а Канал Врбас-Бездан је регионални еколошки коридор, што је утврђено Регионалним просторним планом АП Војводине, „Службени лист АП Војводине“, број 22, од 14.12.2011. године). Мере заштите еколошке мреже су:

- забрањено је уништавање и нарушавање станишта као и уништавање и узнемиравање дивљих врста;
- забрањена је промена намена површина под природном и полуприродном вегетацијом (ливаде, пашњаци, тршњаци итд.);
- забрањена је промена морфолошких и хидролошких особина подручја од којих зависи функционалност коридора,
- планирањем намена површина, као и активним мерама заштите очувати и унапредити природне и полуприродне елементе коридора у складу са предеоним и вегетацијским карактеристикама подручја,
- стимулирати традиционалне видове коришћења простора који доприносе очувању и унапређивању биодиверзитета,
- предузети мере којима се обезбеђују спречавање, односно смањење, контрола и санација свих облика загађивања,
- унапредити еколошке коридоре унутар грађевинских подручја успостављањем континуитета зелених површина чија структура и намена подржава функције коридора,
- на местима укрштања еколошких коридора са елементима инфраструктурних система који формирају баријере за миграцију врста, обезбедити техничко - технолошка решења за неометано кретање дивљих врста,
- изван зоне становања насеља забрањена је изградња објеката чија намена није директно везана за воду на растојању мањем од 50 m од обале стајаћих вода, односно линије средњег водостаја водотока.

Обавезно одстранити све врсте које су на подручју Војводине препознате као инвазивне (агресивне, алохтоне) као што су: циганско перје (*Asclepias syriaca*), јасенолисни јавор (*Acer negundo*), кисело дрво (*Ailanthus altissima*), багремац (*Amorpha fruticosa*), копривић (*Celtis* spp.), дафина (*Elaeagnus angustifolia*), пенсилванијски јасен (*Fraxinus pennsylvanica*), трновац (*Gleditsia triacanthos*), жива ограда (*Lucium barbarum*), петолисни бршљан (*Parthenocissus quinquefolia*), касна сремза (*Prunus serotina*), златни штап (*Solidago gigantea* aggr.), звездан (*Symphytotrichum* spp.), фалоп (*Fallopia* sp.), багрем (*Robinia pseudoacacia*) и сибирски брест (*Ulmus pumila*).

7.4. Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину

8.4.1 Опште мере заштите животне средине

Опште мере заштите животне средине, обухватају глобална сазнања из овог домена, која су примерена глобалној стратегији и локалним просторним условима и карактеристикама планиране реконструкције канала:

- Све активности које су прокламоване у склопу опште развојне политике на нивоу Републике Србије, а које су конкретизоване кроз највише планске документе, потребно је уважити у смислу рационалног управљања животном средином за конкретан инвестициони подухват.
- У склопу опште развојне политике, обезбедити доследно поштовање регулативе од ширег значаја, у погледу граничних вредности појединих утицаја.
- Вршити константно праћење стања животне средине у зони канала Барачка, обезбеђивањем података који су добијени мерењима.
- Обезбедити услове за континуално одржавање објекта.

8.4.2 Административне мере заштите животне средине

Административне мере заштите обухватају низ активности у смислу административног регулисања одређених појава које, уколико се на време не регулишу, могу изазвати одређене негативне последице које се врло тешко доводе у прихватљиве границе.

Ове мере заштите обухватају следеће активности:

- У фази израде техничке документације, а пре почетка извођења радова неопходно је административним мерама санкционисати могућу индивидуалну изградњу у непосредном окружењу посматраног објекта. На овај начин спречавају се негативни утицаји којима би такви објекти били изложени и накнадни захтеви за мерама заштите.
- Обезбедити инструменте у оквиру сагласности које издају надлежне републичке установе да се у току извођења радови врши перманентна контрола у смислу могућих утицаја на животну средину.
- Обезбедити инструменте, у оквиру уговорне документације коју Инвеститор буде формирао са извођачима, о неопходности поштовања свих прописаних мера заштите у фази извођења радова.
- Обезбедити инструменте да на реализацији послова из домена изградње и експлоатације буду ангажовани они субјекти који имају стручног кадра за испуњење дефинисаних задатака из домена заштите животне средине.

- Обезбедити инструменте о неопходности стручног усавршавања стручњака у домену експлоатације система са аспекта управљања животном средином у конкретним просторним околностима.

Предвиђене мере представљају обавезу која мора бити испуњена како би се утицаји планиране Реконструкције канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2 свели у прихватљиве оквире.

8. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Праћење стања животне средине, неопходно је у свим животним циклусима реконструкције канала. Основни принципи праћења стања животне средине су: заштита еколошких потенцијала, економичност, објективност, правременост, еколошка одговорност и стицање нових сазнања. План праћења утицаја (Мониторинг план), дефинише програм мониторинга за сваку компоненту животне средине, параметре, начин извођења мониторинга, положај места за узорковање и учесталост спровођења.

У складу са Законом о заштити животне средине, носилац пројекта је дужан да преко надлежног органа, овлашћене организације или самостално, уколико испуњава услове прописане законом, обавља мониторинг, односно да прати индикаторе имисија, односно индикаторе утицаја активности на животну средину, индикаторе којима се проверава ефикасност примењених мера превенције настанка или смањења нивоа загађења.

Закључци анализе утицаја на животну средину, дефинисали су потребу да се пре почетка радова на реконструкцији канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2, у току извођења радова и у току експлоатације, прати и анализира стање основних носиоца животне средине који могу бити изложени негативним утицајима услед изградње и експлоатације.

8.1. Приказ стања животне средине пре изградње

Стање животне средине у смислу доминантних постојећих утицаја на анализираном простору обележавају негативне последице које су пре свега продукт пољопривредне производње. Код водотока које срећемо на овом простору, загађења потичу од неадекватног третмана комуналних отпадних вода које се испуштају у исте и примене одређених агротехничких мера код обраде пољопривредних површина.

У табели дат је приказ постојећег квалитета животне средине у зони утицаја.

Табела 8.1 Приказ постојећег квалитета животне средине у зони утицаја

Анализирани параметар	Постојећи квалитет
Квалитет вода	нарушен услед неадекватног третмана комуналних отпадних вода
Квалитет ваздуха	загађење у саобраћајном шпицу на постојећем државном путу Пв реда бр. 15, Пв реда бр. 16 додатно загађење од индустрије и индивидуалних домаћинстава
Бука	посматрани простор је није оптерећен утицајем буке од постојећег саобраћаја
Квалитет земљишта	нарушен услед неадекватне примене агротехничких мера и неконтролисаног одлагања отпада
Здравље становништва	нису евидентирани негативни утицаји на здравље
Метеоролошки параметри и клима	нису угрожени
Вегетација	није угрожена

Животињски свет	угрожен због близине државних путева Шб реда бр. 15, Шб реда бр. 16
Насељеност, концентрација становништва и миграције	негативан природни прираштај, изражена миграција
Природне и културне вредности	очуване

8.2. Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину

На основу спроведених анализа могу се дефинисати параметри који се морају мерити за сваки од сегмената животне средине где се очекује њено нарушавање, како у фази изградње тако и у фази експлоатације. Студија о процени утицаја на животну средину, која прати израду Идејног решења, дефинише план мониторинга којим се одређују оквирни захтеви за праћење стања животне средине. У наредној фази израде пројектне документације, План праћења стања животне средине, мора бити усклађен са Студијом о процени утицаја и сагласан подацима који ће бити прецизирани у техничкој документацији и мора садржати детаљан програм активности: мерна места, загађујуће материје које треба испитивати и учесталост испитивања, како у току изградње тако и у току експлоатације.

8.2.1. Вода

У складу са Законом о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон), Законом о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон) и Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС", бр. 33/2016).

Законом о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон), дефинисано је да правно лице које испушта отпадне воде у пријемник, дужно је да постави уређаје за мерење, да континуирано мери количине отпадних вода и испитује биохемијске и механичке параметре квалитета отпадних вода. Мерења количина и испитивање квалитета отпадних вода врши овлашћено правно лице. Правно лице које врши сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода и заштиту вода дужно је да врши контролу исправности објеката за сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода.

Контрола квалитета површинских вода и параметри мониторинга квалитета површинских вода, њихове граничне вредности по класама су дефинисани Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12) и Уредби о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 24/14). Параметри који се прате су:

- температура,
- електропроводљивост,
- рН,
- суспендоване материје,

- седиментне материје,
- концентрација раствореног кисеоника,
- % засићења кисеоником,
- биолошка потрошња кисеоника (ВРК₅),
- хемијска потрошња кисеоника (ХПК),
- потрошња калијум-перманганата (КМнО₄),
- индекс угљоводоника С₁₀-С₄₀,
- угљоводоници пореклом из бензина С₆-С₁₀,
- угљоводоници пореклом из дизела С₁₀-С₂₈,
- арсен,
- бор,
- бакар,
- цинк,
- хром,
- гвожђе,
- манган,
- лово,
- никл,
- кадмијум,
- жива,
- амонијак,
- нитрити,
- нитрати,
- калијум,
- растворени и укупни фосфати и
- сулфати.

Локације мониторинга квалитета површинских вода треба да су прилагођене да дају што бољи слику о утицајима радова на реконструкцији канала Барачка. Мониторинг квалитета површинских вода би требало поделити у фази извођења.

У фази реализације, односно извођењу радова на реконструкцији канала Барачка, мониторинг површинске воде спроводити једном месечно, на две локације: на водотоку:

- Канал Барачка,
- Река Дунав.

Обрада узорака се обавља у овлашћеној лабораторији где се са технолошког аспекта добијају подаци о квалитету воде, као и закључци о њеним евентуалним променама.

Обрада узорака се обавља у овлашћеној лабораторији где се са технолошког аспекта добијају подаци о квалитету воде, као и закључци о њеним евентуалним променама. Непосредно пре отпочињања радова на изградњи, неопходно је извршити мерења која ће дефинисати нулто стање квалитета вода присутних на посматраном простору.

Резултати овог мерења ће представљати полазне податке за праћење утицаја на загађење вода услед изградње.

Отпадне воде

Законска обавеза правног лица, односно предузетника који испушта отпадне воде у пријемник и/или јавну канализацију врши мониторинг отпадних вода у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон), а у складу са Законом о заштити животне средине, ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон) и Законом о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон).

8.2.2. Земљиште и подземне воде

Циљ мониторинга земљишта је праћење утицаја реконструкције канала Барачка на квалитет земљишта, а подразумева, узимање узорка, мерење и обраду података. Земљиште у близини градилишта, какав је овде случај, испитују се на садржај опасних и штетних материја, а по потреби и нарушених хемијских и биолошких својстава.

Параметри који су меродавни за утврђивање угрожености земљишта: рН, садржај суве материје, садржај органских материја, арсен (As), кадмијум (Cd), хром (Cr), бакар (Cu), жива (Hg), никл (Ni), РАН, минерала уља.

Потребно је узети композитни узорак земљишта, а то значи да се са мерног места узима више појединачних узорака, са дубине од 0 cm до 30 cm. Узорци се узимају сондом или ашовом. Од појединачних узорака поступком хомогенизације добија се један просечан узорак. Овако припремљен узорак ставља се у PVC кесе, означава и транспортује у лабораторију на анализу.

Мониторинг земљишта и подземних вода вршити три пута у периоду од две године.

Параметри контроле подземних вода су:

- ниво подземних вода,
- електропроводљивост,
- рН,
- концентрација раствореног кисеоника,
- % засићења кисеоником,
- ВРК₅,
- хемијска потрошња кисеоника (KMnO₄),
- хемијска потрошња кисеоника (K₂Cr₂O₇),
- индекс угљоводоника C₁₀-C₄₀,
- угљоводоници пореклом из бензина C₆-C₁₀,
- угљоводоници пореклом из дизела C₁₀-C₂₈,
- арсен,
- бор,
- бакар,
- цинк,
- хром,
- гвожђе,
- манган,

- олово,
- никл,
- кадмијум,
- жива.

8.2.3. Седимент

Параметри мониторинга квалитета седимента, њихове граничне вредности и класификација седимента су дефинисани Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12).

Приликом спровођења мониторинга за оцену статуса и тренда квалитета седимента треба користити Табелу 1. из Прилога 3. Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12), док за оцену квалитета седимента при измуљивању седимента из водотока треба користити Табелу 2. из Прилога 3. поменуће Уредбе.

Сам поступак оцене статуса и квалитета седимента је дат у Прилогу 3. Уредбе 50/12. Параметри и процедура класификације седимента као отпада у случају потребе за одлагањем на депонији као и процедура одлагања су дефинисани Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10).

У случају измене постојеће или доношења нових регулатива којима се регулише област контроле квалитета седимента, односно категоризације отпада, мониторинг квалитета седимента треба прилагодити тренутно важећој регулативи.

Како би се добили што репрезентативнији подаци мониторинг квалитета седимента би требало извршити пре свих планираних радова на реконструкцији канала. Мониторинг треба извршити на две локације у низводном делу канала Барачка и у делу реке Дунав где је планирано депоновање седимента.

У случају да се током експлоатације планирају радови на измуљивању дна треба ускладити планирани мониторинг квалитета седимента тако да буде извршен пре планираних радова. У случају да добијени резултати испитивања за неки од параметара прекораче ремедијациону вредност, као и у случају каснијих измуљивања, потребно је извршити и категоризацију седимента као отпада. На овај начин ће се добити релевантни подаци за поступање са измуљеним седиментом.

Узорковање и испитивање седимента мора бити поверено акредитованој лабораторији.

8.2.4. Ваздух

Циљ програма праћења квалитета ваздуха је утврђивање дугорочних трендова како би се утврдио степен побољшања или погоршања квалитета ваздуха у насељеним местима у близини канала Барачка.

На основу резултата праћења квалитета ваздуха омогућава се и процењивање опасности по здравље људи и преиспитивање посебних жалби грађана, процена опасности за остале елементе животне средине, развој математичког модела зависности имисије и метеоролошких услова. Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха утврђују се услови за мониторинг и захтеви квалитета ваздуха.

Услови за мониторинг квалитета ваздуха су:

- критеријуми за одређивање минималног броја мерних места и локација за узимање узорака у случају фиксних мерења и у случају када су фиксна мерења допуњена индикативним мерењима или поступцима моделовања;
- методологија мерења и оцењивања квалитета ваздуха (референтне методе мерења и критеријуми за оцењивање концентрација);
- захтеви у погледу података који се користе за оцењивање квалитета ваздуха; начин обезбеђења квалитета података за оцењивање квалитета ваздуха (према захтеву стандарда SRPS ISO/IEC 17025);
- обим и садржај информација о оцењивању квалитета ваздуха у складу са Законом о заштити ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 10/2013 и 26/2021 - др. Закон).

У близини посматраног канала Барачка не налазе се стамбени објекти, тако да није неопходно пратити утицај у току извођења радова на загађење ваздуха. Такође, током експлоатације нема евидентираних класичних емитера да би се вршио мониторинг ваздуха.

На основу процене очекиваних саобраћајних активности у каналу Барачка и у непосредној близини канала, не очекују се неконтролисани и значајни утицаји (појединачни и кумулативни) на квалитет ваздуха, односно не очекују се значајне емисије у ваздух од приспелих пловила.

8.2.5. Бука

На основу резултата праћења, могућа је процена опасности по здравље људи и разматрање посебних жалби грађана, као и развој примењеног математичког модела за прорачун буке.

Параметар меродаван за утврђивање угрожености животне средине буком, је меродавни ниво буке. Он се мери, рачуна и оцењује у складу са Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини.

За мерење нивоа буке, потребно је користи опрему која може да пружи увид у комплетне резултате мерења. Процедура мерења мора бити усклађена са Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке. Мерење спроводи акредитована лабораторија, а извештај о извршеном мерењу потписује одговорно стручно лице.

У овом делу није заступљена и није планирана функција становања. Стамбени објекти су на значајној удаљености од локације канала Барачка, те није обавезно спроводити мониторинг буке.

8.2.6. Геодетски мониторинг објекта

Како Барачки канал има кључну и захтевну улогу у ОКМ систему за потребе наводњавања обавезно увести геодетски мониторинг и визуелну контролу објекта, посебно непосредно пред пуњење канала, односно пред сезону наводњавања. Потребно је извршити нулто снимање са постављањем сталних тригонометријских и нивелманских тачака око канала. Након ископа коначне фазе радова на Барачком каналу и постављањем сталних тачака потребно је извршити „нулто“ геодетско снимање канала. Потребно је направити основу - еталон са којим ће се упоређивати сва наредна снимања, профили и ситуација. Наредна снимања потребно је урадити у периоду када је канал са ниским водостајем (пре сезоне наводњавања). Минимални период контролних снимања канала је 2 године. На тај начин ће се добити јаснија слика о уносу наноса у Барачки канал.

8.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара

Праћење стања животне средине дефинисано је за компоненте животне средине: ваздух, површинску воду и земљиште и то за фазу пре почетка радова (нулто стање), време изградње и период експлоатације.

Реконструкција канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1а и Бездан 2, активност је коју одликује не тако сложена временска и просторна динамика радова што олакшава изборе места, начина и учесталости мерења утврђених параметара. Повећање обима истраживања је неопходно, уколико се у процесу извођења радова и/или експлоатације и праћења стања животне средине, региструју повећања негативних утицаја, како би се добили поуздани подаци о угрожености, узроцима таквог повећања као и мерама које је потребно предузети како би се негативни утицаји елиминисали или свели на законски прописане вредности.

Уколико се због појаве нових околности, јави потреба за одређивањем нових параметара мониторинга, параметре за квантификацију новонасталога стања и локације нових места за узорковање, одредиће надлежна инспекцијска служба за заштиту животне средине.

У наредним табелама приказан је програм праћења стања животне средине, приказан су параметри који се прате за поједине чиниоце животне средине кроз све фазе, места, начин праћења и учесталост мерења.

Табела 8.2 Програм праћења стања животне средине - површинске воде

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ				
Нуло стање	<ul style="list-style-type: none"> – промена боје – видљиве отпадне материје – присуство и врста мириса – температура – засићење кисеоником – рН вредност – концентрација раствореног кисеоника – електролитичка проводљивост – ХПК – БПК₅ – суспендоване материје – смеша органских једињења – метали – укупан садржај масти и уља 	<p>На водотоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Канал Барачка – Река Дунав 	<p>Узорковање и анализу обављају сертификоване лабораторије.</p>	<p>– Пре почетка радова на изградњи.</p>
Изградња	<ul style="list-style-type: none"> – промена боје – видљиве отпадне материје – присуство и врста мириса – температура – засићење кисеоником – рН вредност – концентрација раствореног кисеоника – електролитичка проводљивост – ХПК – БПК₅ – суспендоване материје – смеша органских једињења – метали – укупан садржај масти и уља 	<p>На водотоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Канал Барачка – Река Дунав 	<p>Узорковање и анализу карактеристичних параметара обављају сертификоване лабораторије.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – У тренутку када се изводи ископавање/измуљавање материјала. – Једном месечно када је активно извођење радова.

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ				
Експлоатација	<ul style="list-style-type: none"> – промена боје – видљиве отпадне материје – присуство и врста мириса – температура – zasiћење кисеоником – рН вредност – концентрација раствореног кисеоника – електролитичка проводљивост – ХПК – БПК5 – суспендоване материје – смеша органских једињења – метали – укупан садржај масти и уља 	-	-	-

Табела 8.3 Програм праћења стања животне средине -земљиште

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
ЗЕМЉИШТЕ				
Нуло стање	<ul style="list-style-type: none"> - рН вредност - садржај суве материје - садржај органске материје - арсен (As) - кадмијум (Cd) - хром (Cr) - бакар (Cu) - жива (Hg) - никл (Ni) - цинк (Zn) - олово (Pb) - минерална уља - пестициди 	На месту предвиђеног градилишта (у близини канала Барачка)	Узорковање и анализу обављају сертификоване лабораторије.	Пре почетка радова на изградњи.
Изградња	<ul style="list-style-type: none"> - рН вредност - садржај суве материје - садржај органске материје - арсен (As) - кадмијум (Cd) - хром (Cr) - бакар (Cu) - жива (Hg) - никл (Ni) - цинк (Zn) - олово (Pb) - минерална уља - пестициди 	На месту предвиђеног градилишта (у близини канала Барачка)	Узорковање и анализу обављају сертификоване лабораторије.	<ul style="list-style-type: none"> - Једном за време ископа материјала. - По завршетку радова. - На основу жалби /притужби.
Експлоатација	<ul style="list-style-type: none"> - рН вредност - садржај суве материје - садржај органске материје - арсен (As) - кадмијум (Cd) - хром (Cr) - бакар (Cu) - жива (Hg) - никл (Ni) - цинк (Zn) - олово (Pb) - минерална уља - пестициди 	-	-	-

Табела 8.4 Програм праћења стања животне средине -седимент

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
СЕДИМЕНТ				
Нулто стање	<ul style="list-style-type: none"> - Арсен (As) - Кадмијум (Cd) - Хром (Cr) - Бакар (Cu) - Жива (Hg) - Олово (Pb) - Никл (Ni) - Цинк (Zn) - Минерална уља - Полициклични ароматични угљоводоници (ПАН)1 - Полихлоровани бифенили (PCB)2 - DDT укупни - Циклодиен пестициди4 - НСН укупни5 - Алфа-ендосулфан - Хептахлор - Хептахлор-епоксид 	У низводном делу канала Барачка и у делу реке Дунав где је планирано депоновање седимента.	Узорковање и анализу обављају сертификоване лабораторије.	- Пре почетка радова на ископавању/измуљавању материјала.
Изградња	<ul style="list-style-type: none"> - Арсен (As) - Кадмијум (Cd) - Хром (Cr) - Бакар (Cu) - Жива (Hg) - Олово (Pb) - Никл (Ni) - Цинк (Zn) - Минерална уља - Полициклични ароматични угљоводоници (ПАН)1 - Полихлоровани бифенили (PCB)2 - DDT укупни - Циклодиен пестициди4 - НСН укупни5 - Алфа-ендосулфан - Хептахлор - Хептахлор-епоксид 	-	-	-

Експлоатација	<ul style="list-style-type: none"> – Арсен (As) – Кадмијум (Cd) – Хром (Cr) – Бакар (Cu) – Жива (Hg) – Олово (Pb) – Никл (Ni) – Цинк (Zn) – Минерална уља – Полициклични ароматични угљоводоници (ПАН)¹ – Полихлоровани бифенили (PCB)² – DDT укупни – Циклодиен пестициди⁴ – HCH укупни⁵ – Алфа-ендосулфан – Хептахлор – Хептахлор-епоксид 	-	-	-
---------------	--	---	---	---

Табела 8.5 Програм праћења стања животне средине - Геодетски мониторинг објекта

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
ГЕОДЕТСКИ МОНИТОРИНГ ОБЈЕКТА				
Нуло стање	– Геодетско снимање канала	Постављање сталних тригонометријских и нивелманских тачака око канала Барачка	Анализу обавља компанија регистрована за обављање свих врста геодетских радова	– Пре почетка ископа.
Изградња	– Геодетски снимање канала – Направити основу - еталон са којим ће се упоређивати сва наредна снимања, профили и ситуација	Постављање сталних тригонометријских и нивелманских тачака око канала Барачка	Анализу обавља компанија регистрована за обављање свих врста геодетских радова	– Након ископа коначне фазе радова на Барачком каналу и постављањем сталних тачака.
Експлоатација	– Геодетско снимање канала	Постављање сталних тригонометријских и нивелманских тачака око канала Барачка	Анализу обавља компанија регистрована за обављање свих врста геодетских радова	– Када је канал са ниским водостајем (пре сезоне наводњавања). – Минимални период контролних снимања канала је 2 године.

9. НЕТЕХНИЧКИ КРАЋИ ПРИКАЗ ПОДАТАКА

Предмет овог пројекта су потребни радови у Дунаву и на каналу Барачка, којима се обезбеђује захватање 35 m³/s воде из Дунава и довод те воде каналом Барачка до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, при минималном нивоу Дунава 79,60 mnm на водомерној станици Бездан, а да се при томе обезбеди што мањи унос наноса у канал Барачка.

У Студији је обрађен опис локације, опис пројекта, главне алтернативе, постојеће стање животне средине, значајни утицаји на: становништво, екосистеме, воду, ваздух, земљиште, микро климу, културно историјско и археолошко наслеђе, пејзаж, утицај буке и вибрација као и међуоднос наведених фактора. Обрађени су утицаји у случају удеса, представљене мере заштите и праћење стања животне средине.

9.1. Опис локације

Канал Барачка лоциран је на самом северозападу Војводине, у непосредној близини пута Бездан-Батина. Северно од канала Барачка се налази Специјални резерват природе „Горње Подунавље“, јужна граница је викенд насеље и канал Врбас-Бездан, са западне стране граница је река Дунав, а источно је одбрамбена линија (насип).

Предметни канал се налази у К.О. Бездан и К.О. Колут у Општини Сомбор и пролази преко више катастарских парцела. Сам канал пролази кроз неколико парцела које су у државној својини.

Укупна дужина канала од Дунава до црпних станица је око 1600 m. Канал Барачка се налази на rkm 1426,2 Дунава, 700 m узводно од преводнице Бездан и настао је од старог рукавца Дунава.

Предметни простор налази се на крајњем северозападном делу Бачке источно од Дунава. По својим орографским особинама овај терен припада равничарској области. Западном границом терена од севера према југу, протиче Дунав градећи већи број меандра који раздваја терен на два различита дела у генетском, морфолошком, литолошком и географском смислу.

Сам истражни простор је са запада ограничен реком Дунав, а са севера, истока и југа равничарским тереном са котима које се крећу око 81-86 mnm и припада алувијалној равни Дунава. Обухваћена површина (водено огледало) износи око 15 ha.

Сагледавајући геолошку грађу терена може се закључити да површинске делове терена изграђују седименти квартарне старости представљени творевинама најдоњег, доњег и средњег плеистоцена, док су седименти горњег плеистоцена и холоцена констатовани на површини или непосредно испод ње.

Сви потребни подаци о климатским параметрима (падавине, температура ваздуха, влажност ваздуха, облачност, ветар) за потребе овог студијског истраживања преузети су за климатолошку станицу „Сомбор“ и приказане табеларно за референтне године (1981 – 2010) и за 2022. годину.

На предметно подручје на коме се планирају радови на реконструкцији канала Барачка налази у Специјалном резервату природе „Горње Подунавље” у режиму заштите III степена и у просторном обухвату Резервата биосфере „Бачко Подунавље” и еколошки значајног подручја „Горње Подунавље” (бр. 3) еколошке мреже Републике Србије. Еколошки значајним подручјем обухваћено је Емералд подручје „Горње Подунавље” са кодом RS0000001, међународно значајно подручје за биљке - IPA Important Plant Area под називом „Горње Подунавље”, међународно и национално значајно подручје за птице - IBA Important Bird Area под називом „Горње Подунавље” са кодом RS001IBA, одабрано подручја за дневне лептире - PBA Prime Butterfly Area, под називом „Горње Подунавље” и кодом 10, Рамсарско подручје под називом „Горње Подунавље” и кодом 3RS007 у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10).

9.2. Опис пројекта

Предмет пројекта су потребни радови у Дунаву и на каналу Барачка, којима се обезбеђује захватање $35 \text{ m}^3/\text{s}$ воде из Дунава и довод каналом Барачка до црпних станица Бездан I и Бездан II, при минималном нивоу Дунава $79,60 \text{ mnm}$ на водомерној станици Бездан, а да се при томе обезбеди што мањи унос наноса у канал Барачка.

Канал Барачка се састоји из 4 деонице:

1. спојног канала са Дунавом, дужине 286 m
2. рукавца Барачка - некадашњег корита Дунава дужине око 900 m
3. доводног канала за снабдевање црпне станице ЦС Бездан I, дужине око 180 m
4. крака за снабдевање црпне станице ЦС Бездан II дужине око 180 m .

Хидросистем ДТД је грађен пре више од пола века, у међувремену су се десиле значајне климатске и хидролошке промене, водостаји Дунава код Бездана при малим водама, који су се јављали до средине прошлог века, значајно су опали и усвојен је нижи минимални ниво Дунава на водомерној станици Бездан – $79,60 \text{ mnm}$. Истовремено услед климатских промена расте потреба за водом и неопходно је повећати инсталисане капацитете црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 на $35 \text{ m}^3/\text{s}$ и проток кроз канал Барачка.

По уласку воде из Дунава јавља се интензивно таложење наноса у каналу Барачка, мења се попречни пресек канала и смањује проток воде. Неопходно је техничким решењем што више смањити унос и таложење наноса.

Конструкција водозахвата црпне станице Бездан 2 из доводног канала је хидраулички неповољна и узрокује значајне локалне енергетске губитке на самом улазу у црпну станицу и утиче да пумпе испадну из рада. Потребно је предложити поправку дострујавања воде у црпне станице.

Техничко решење подразумева продубљење канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, уз пројектовање адекватних мера заштите корита канала од ерозије и обезбеђење стабилности косина, као и неопходне радове у Дунаву који ће обезбедити захватање потребне количине воде са што мање уноса наноса. Пројекат ће омогућити фазну изградњу и то:

- фаза рад ЦС Бездан 2 са протицајем $15 \text{ m}^3/\text{s}$,
- фаза рад ЦС Бездан 2 и ЦС Бездан 1 са протицајем $15 + 20 = 35 \text{ m}^3/\text{s}$.

Технологија извођења радова

Технологија извођења радова подразумева припремне радове, као и радове који ће се одвијати у првој и другој фази реконструкције канала барачка.

Под припремним радовима подразумева се и чишћење терена од растиња и корова у зони радова и то булдозером, са утоваром и транспортом материјала на депонију коју одреди инвеститор или надзорни орган. Код високог растиња врши се сечење и уклањање истог, а пањеви се ваде и односе на предвиђену депонију. Под чишћењем се подразумева појас на делу где се врши ископ за потребе проширења канала, и локације изградње обалоутврде. Након завршених припремних радова може да се приступи радовима на реконструкције канала и изградње обалоутврде.

Радови у првој фази подразумевају ископ и шарпирање косина, како би кроз канал прошло $15 \text{ m}^3/\text{s}$. Након чишћења високог терена и обале, прво се врши ископ терена. Ископ радити багером са пловила. За време ископа потребно је усидрити пловило и након тога се приступа ископу. Након ископа потребно је вршити снимање и контролу извршених ископа. Уколико није ископано према жељеним котама и нагибима извршити дораду. Ископани материјал се истовара у баржу (сенкер) усидрену до пловног објекта са багером. Ископани материјал истоварати у Дунав. У наставку радова, врши се шарпирање косина корита. Шарпирање се изводи багером. Сав ископани материјал утоварати у баржи и истоварати материјал у Дунав.

Потребне фракције камена за израду обалоутврде се набављају и утоварују на брод на пристану и довозе се реком до локације радова. Радови ће се континуално изводити по деоницама насипањем слојева камена са пловила грајфер кашиком уз геодетско позиционирање и контролу локације падања камена на косину. Радови се изводе од низводног профила ка узводном. Радови са пловила се изводе по завршетку чишћења косине обале деонице и геодетског обележавања.

Прво се по дну корита набаца слој од 30cm камене фракције 50-150mm од средине тока реке према обали у виду тепиха новопроектване обалоутврде. У наставку се формира ножица обалоутврде насипањем са пловила фракције камена 150-450mm. Ножица има ширину круне минимум 3,5m, висину минимум 2,0m и падове косине 1:1,5 према осовини воденог тока и 1:1 према обали. По завршетку израде ножице насипа се са пловила доњи слој обалоутврде и то од ножице према банкини косине обале. Овај слој има минималну дебљину 30cm и чини га фракција камена 50-150mm. На високом терену се поставља геотекстил који се анкерује на самом врху обалоутврде. Тек након постављања геотекстила врши се насипање до пројектованих нивелета. На овај доњи слој се насипа завршни горњи слој коју чини камена фракција 150-450mm дебљине 60 cm. Сви наведени радови изводе се како је приказано на технолошкој шеми, и на обрађеним попречним профилима обале реке Дунав.

У другој фази се врши се ископ и шарпирање косина, и изградња обалоутврда канала како би кроз канал прошло $35 \text{ m}^3/\text{s}$ а да не дође до поремећаја терена. Након чишћења високог терена и обале, прво се врши ископ терена. Ископ радити багером са пловила. За време ископа потребно је усидрити пловило и након тога се приступа ископу. Након ископа потребно је вршити снимање и контролу извршених ископа. Уколико није ископано према жељеним котама и нагибима извршити дораду. Ископани материјал се

истовара у баржу (сенкер) усидрену до пловног објекта са багером. Ископани материјал истоварати у Дунав.

У наставку радова, врши се шарпирање косина корита. Шарпирање се изводи багером. Сав ископани материјал утоварати у баржи и истоварати материјал у Дунав. Потребну фракцију камена за израду обалоутврде набавити и утоварити на брод на пристану и довести реком до локације радова. Радови ће се континуално насипањем слоја обалоутврде камена са пловила грајфер кашиком уз геодетско позиционирање и контролу локације падања камена на косину. Радови се изводе од низводног профила ка узводном. Обалоутврда се формира насипањем са пловила фракције камена 31,5-63mm.

Приказ емисија

Највећи допринос утицају на емисије током фазе изградње имају емисије прашине и продуката сагоревања фосилних горива током рада машина. У току извођења радова може доћи до повећања концентрације прашкастих материја (прашина) и издувних гасова од грађевинске механизације у ваздух.

До емисија прашине долази приликом ископавања и насипања површина по којима ће се кретати механизација неопходна за извођење грађевинских радова. Количина прашине из наведених извора зависи од више фактора као што су: стању подлоге и брзини кретања возила по градилишту. Дисперзија прашине зависи првенствено од интензитета извођења радова, као и о метеоролошким услова на градилишту, првенствено ветру и влажности ваздуха. За време сушног времена, уколико дува ветар, може доћи до подизања наталожене прашине у атмосфери, иако радови нису у току.

До емисије загађујућих материја у ваздух долази и услед рада грађевинских машина и возила са моторима са унутрашњим сагоревањем фосилних горива који у ваздух емитују угљенмоноксид (CO), оксиде азота (азот моноксид (NO), азот диоксид (NO₂)), сумпор диоксид (SO₂), и суспендоване честице (PM₁₀).

Утицај емисија у ваздух је привременог карактера и након завршетка радова престаје.

Приликом извођења радова на предметној локацији генерисаће се отпад током процеса чишћење терена од растиња и корова у зони радова и транспортом материјала на депонију коју одреди инвеститор или надзорни орган. С овим отпадом који настане у току извођења радова управљаће се у складу са важећим прописима о управљању отпадом (сакупљање, разврставање и одлагање на за то предвиђену локацију).

Током реконструкције канала ће се вршити ископ и шарпирање косина канала. Сав ископани материјал утоварати у баржи и истоварати материјал у Дунав, на местима са великим дубинама где су услови такви да неће доћи до формирања спруда. Генерисање отпада ће престати након извођења радова.

На градилишту ће се одвијати уобичајене активности у процесу изградње, а неизбежна бука која ће притом настајати проистићи ће из рада грађевинских машина и механизације. Пошто су већина ових извора покретни, њихове позиције се могу променити.

Генерисање отпада је привременог карактера и након завршетка радова престаје.

На градилишту ће се одвијати уобичајене активности у процесу изградње, а неизбежна бука која ће притом настајати проистићи ће из рада грађевинских машина и механизације. Пошто су већина ових извора покретни, њихове позиције се могу променити. Бука мотора грађевинских машина и теретних возила варира у зависности од стања и одржавања мотора, оптерећења возила и карактеристика површине којом се машина или возило креће. Сам интензитет укупне буке ће варирати током дана у зависности од фазе изградње; међутим, грађевински радови ће имати ограничен временски период трајања.

Утицај буке је привременог карактера и након завршетка радова престаје.

Након реконструкције канала Барачка, током фазе експлоатације канала неће долазити до стварања емисија и буке.

9.3. Главне алтернативе

У оквиру хидрауличке анализе, засноване на примени хидрауличног модела раванског и просторног течења, упоређена су два решења:

- решење у којем се уклањају и постојећи остаци напера (попречне грађевине), а користи чињеница да су преко платоа брзине знатно мање него у главном току, и
- решење са скраћеним напером који не улази у пловни пут и који је ограничен на плато.

Пројектовано решење без напера задовољава услове предвиђене пројектним задатком, а у исто време користи све добре стране самог положаја водозаврата и постојеће конфигурације терена. Кота дна на улаз у канал, 77,00 m_nv, довољно је висока у односу на дно (око 70,00), да вучени нанос не представља проблем, а и да прихвати воду са платоа, која има мању брзину и, засигурно мању вучну силу за нанос. Плато, са кога су уклоњени остаци попречне грађевине, има улогу и да заклони мало улаз у канал и усмери матицу и вучени нанос низводно. У коментарисању резултата симулације, помиње се и "вртлог", који се јавља између чврсте границе и унутрашње границе флуидне струје, која улази у канал, јер вода у слободном току не може да прави оштра скретања. У поређењу са вртлогом који се јавља код решења са напером, овај је безначајан по интензитету, а користан је јер усмерава ток да скрене у канал са минимумом енергије.

Решење са напером није прихваћено јер је управо супротно од овога што је наведено у претходном тексту. Нема потребе кварити оно што већ постоји, као што нема потребе усмеравати матицу ка улазу у канал, која је, захваљујући платоу, безбедно спроведена низводно. Такође, неповољно је и то што вртлог "ради" и када не раде пумпе у ЦС, па је за очекивати да ће зона улаза у канал бити под повећаним оптерећењем исталоживања. Са друге стране, када је исталоживање наноса у каналу, почевши стотинак метара од улаза, нема никакве разлике између решења са напером и без напера.

Планирани век трајања објекта је више од 100 година. Мониторинг мора да постоји сваких 3-5 година. Уколико и дође до неких промена локалном санацијом се решавају проблеми.

9.4. Постојеће стање животне средине

Стање животне средине у смислу доминантних постојећих утицаја на анализираном простору, обележавају негативне последице као резултат промена природних услова а тако и као резултат антропогених утицаја.

За само истражно подручје локације реконструкције канала Барачка, постоје валидни подаци о стању и степену загађености животне средине. Квалитет животне средине је праћен кроз разне програме и извештаје инспекције за заштиту животне средине.

Реконструкција канала Барачка неће се одразити на становништво анализираног подручја, јер се предметни пројекат налази на већој удаљености од становништва.

Према Решењу о условима заштите природе издатог од стране Министарства заштите животне средине (Број: 353-02-668/2023-04) наведено је да се предметно подручје на коме се планирају радови на реконструкцији канала Барачка (продубљивање корита канала уз спровођење радова на заштити корита од ерозије и обезбеђење стабилности косина канала праћене изградњом напера на улазу у канал Барачка и уклањање дела материјала из корита Дунава узводно од улаза у канал Барачка) у КО Бездан на кат. парц. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 и у КО Колут на кат. парц. бр. 4346 и 4550, налази у Специјалном резервату природе „Горње Подунавље” у режиму заштите III степена и у просторном обухвату Резервата биосфере „Бачко Подунавље” и еколошки значајног подручја „Горње Подунавље” (бр. 3) еколошке мреже Републике Србије. Еколошки значајним подручјем обухваћено је Емералд подручје „Горње Подунавље” са кодом RS0000001, међународно значајно подручје за биљке - IPA Important Plant Area под називом „Горње Подунавље”, међународно и национално значајно подручје за птице - IBA Important Bird Area под називом „Горње Подунавље” са кодом RS001IBA, одабрано подручја за дневне лептире - PBA Prime Butterfly Area, под називом „Горње Подунавље” и кодом 10, Рамсарско подручје под називом „Горње Подунавље” и кодом 3RS007 у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10).

Предметно подручје се одликује претежно присуством ораница. Тип земљишта и присуство реке Дунав и канала Барачка, утичу на разнолику присутност животињских и биљних врста. На основу чињенице да у непосредној близини посматраног простора реконструкције канала, налази пољопривредно земљиште, земљиште у оквиру комуналне средине, земљиште у близини саобраћајница, може се закључити да до загађивања долази услед примене агротехничких мера, као и неконтролисаног испуштања комуналних отпадних вода.

Мониторинг угрожености пољопривредног земљишта од хемијског загађења на подручју Аутономне Покрајине Војводина, најчешће је указивао на прекорачење граничних вредности за Ni, Cu, Hg, Zn и Cd.

За дефинисање постојећег стања квалитета површинских вода, тачније реке Дунав и канала Барачка, коришћени су подаци Агенције за заштиту животне средине, који су указали да река Дунав у зависности од испитиваних параметара задовољавају класе од 1 до 5.

Потенцијални загађивачи ваздуха који се налазе непосредној близини канала Барачка и могу имати утицаја, се деле на линијске и тачкасте изворе загађења ваздуха. У близини

постоји и неколико локалних путева, а канал Барачка се налази у близини индустријског центра Сомбор.

У агломерацији града Сомбор (2021), ваздух је био III категорије, прекомерно загађен ваздух, услед прекорачења граничне вредности суспендованих честица PM_{10} . Прекорачење циљне вредности 1 ng/m забележено је на мерним местима у Сомбору где су средње годишње концентрације износиле од 2 до 3 ng/m . Мерења олова показала су да годишња гранична вредност 500 ng/m^3 није прекорачена ни на једној станици. Дневна гранична вредност, 1000 ng/m^3 прекорачена је на станици Сомбор 1161 ng/m^3 . Резултати мерења бензо(а)пирена током 2021. године показала су да је прекорачена циљна вредност (1 ng/m на станици Сомбор).

У току 2019. године, мониторинг буке у животној средини је спровело 15 јединица локалне самоуправе на територији Аутономне покрајине Војводине. На основу анализе резултата мониторинга буке може се закључити да се највећи проценат овог индикатора налази у опсегу од 60-64 dB. Поређењем измерених вредности индикатора буке и утицајем на здравље становништва, може се закључити да је велики проценат становништва у АП Војводини угрожен високим нивоом буке у животној средини, који доминантно потиче из саобраћаја у зони ужег градског језгра.

Мерење нивоа буке је извршено на 5 мерних места на територији градског насеља Сомбор и на 15 мерних места у насељеним местима која су саставни део града / општине Сомбор. Мерење нивоа буке је извршено континуално у трајању 24h са референтним временом од 15 минута. На сваком мерном месту мерење нивоа буке извршено је 2 пута у току периода од 12 месеци. На основу резултата за мерења нивоа буке која су извршена у септембру месецу 2022. године дозвољени ниво буке у дневном периоду мерења прекорачен на 2 од 20 мерних места, у вечерњем периоду мерења на 2 од 20 мерних места и у ноћном периоду мерења на 6 од 20 мерних места. На основу резултата за мерења нивоа буке извршена у марту месецу 2022. године дозвољени ниво буке у дневном периоду мерења прекорачен на 2 од 20 мерних места, у вечерњем периоду мерења на 2 од 20 мерних места и у ноћном периоду мерења на 6 од 20 мерних места.

Реконструкција канала Барачка као инфраструктурног објекта у простору за последицу има малу промену микроклиматских карактеристика у подручју које обухвата пројектовани систем. Микроклиматске промене су могу посматрати у домену локалних обележја.

Увидом у Централни регистар непокретних културних добара који води Републички завод за заштиту споменика културе утврђено је да на наведеном простору нема непокретних културних добара од изузетног значаја.

Предметни пројекат се налази на равничарском подручју, са бројним водотоцима веома изложена утицају и спољних и унутрашњих вода, покривена са водопривредног аспекта бројним системима за одводњавање, са густо повезаном каналском мрежом.

9.5. Значајни утицаји

У овом поглављу је дат приказ значајних утицаја који настају током реализације пројекта реконструкције канала Барачка који подразумевају утицај на ваздух, воду, земљиште,

буку и вибрације, становништво, климу, екосистем и друго. Карактеришу се две основне етапе настанка утицаја: утицај у току изградње и утицај у току експлоатације.

Фаза изградње

У оквиру фазе изградње тј. реконструкције канала се јављају негативни утицај који су временски ограниченог карактера у односу на дужину експлоатације.

У оквиру фазе изградње, реконструкцијом канала Барачка долази до трајног заузимања простора по на делу где се врши проширење канала. Проширење се односи само на делу шумског подручја. Очекује се да ће извођење грађевинских радова на изградњи предметног пројекта имати негативан утицај утицај на земљиште, у виду откопавања и уклањања површинског плодног слоја земљишта (хумуса).

Што се тиче утицаја на воде, очекује се мали и привремени утицај на регионални појас услед извођења радова, као и привремене и локалне промене основних физичко-хемијских елемената услед замућења воденог стуба. Предметни радови неће утицати на континуитет канала, као ни на количину и динамику протока воде.

Највећи допринос утицају на квалитет ваздуха током фазе изградње имају емисије прашине и продуката сагоревања фосилних горива током рада машина. До емисија прашине долази приликом ископавања и насипања површина по којима ће се кретати механизација неопходна за извођење грађевинских радова. Количина прашине из наведених извора зависи од више фактора као што су: стању подлоге и брзини кретања возила по градилишту. Дисперзија прашине зависи првенствено од интензитета извођења радова, као и о метеоролошким услова на градилишту, првенствено ветру и влажности ваздуха. За време сушног времена, уколико дува ветар, може доћи до подизања наталожене прашине у атмосферу, иако радови нису у току. До емисије загађујућих материја у ваздух долази и услед рада грађевинских машина и возила са моторима са унутрашњим сагоревањем фосилних горива који у ваздух емитују угљенмоноксид (CO), оксиде азота (азот моноксид (NO), азот диоксид (NO₂)), сумпор диоксид (SO₂), и суспендоване честице (PM10). Емисије прашине, као и емисије продуката сагоревања, није могуће у потпуности спречити, али одређеним мерама могуће их је смањити. Због релативно кратког времена трајања фазе изградње планираног система, наведене емисије неће бити толике да би дугорочно значајно негативно утицале на квалитет ваздуха.

Када су у питању бука и вибрације, њих карактерише рад механизације, организација рада на градилишту, броја и врсте ангажованих грађевинских машина, положај грађевинских машина и удаљеност од стамбених објеката у зони утицаја, као и постројења лоцираних дуж система који се гради.

Смањење квалитета ваздуха могуће је због повећања прашине и издувних гасова из радних машина и повећањем ризика од буке услед грађевинских радова, али с обзиром на то да су најближи стамбени објеката на удаљености већој од 3,5 km од подручја пројекта, овај утицај се може сматрати занемарљивим. Реконструкција канала Барачка ни на једном месту не захтева расељавање становништва.

Могућ је мањи, краткорочан негативан утицај на еколошко стање површинских вода, али планирана изградња неће узроковати промену стања површинских вода. Неће доћи до промене хемијских и биолошких карактеристика подземних вода.

За потребе реконструкције канала Барачка, усвојена су решења која ће изазвати најмањи негативни утицај на простор природних и културних добара, с обзиром да се налази у Специјалном резервату природе „Горње Подунавље” које је у режиму заштите III степена и у просторном обухвату Резервата биосфере „Бачко Подунавље” и еколошки значајног подручја „Горње Подунавље” (бр. 3) еколошке мреже Републике Србије. Еколошки значајним подручјем обухваћено је Емералд подручје „Горње Подунавље” са кодом RS0000001, међународно значајно подручје за биљке - IPA Important Plant Area под називом „Горње Подунавље”, међународно и национално значајно подручје за птице - IBA Important Bird Area под називом „Горње Подунавље” са кодом RS001IBA, одабрано подручја за дневне лептире - PVA Prime Butterfly Area, под називом „Горње Подунавље” и кодом 10, Рамсарско подручје под називом „Горње Подунавље” и кодом 3RS007 у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10). Анализом истражног простора, као и увидом у постојећу документацију, у оквиру анализе постојећег стања установљено је да се не очекују утицаји уз примену одговарајућих мера заштите природе, на начин да се избегну, или сведу на најмању меру угрожавања или оштећења природе.

Анализом истражног простора, као и увидом у постојећу документацију, у оквиру анализе постојећег стања установљено је да се не очекују утицаји уз примену одговарајућих мера заштите природе, на начин да се избегну, или сведу на најмању меру угрожавања или оштећења природе.

Фаза експлоатације

У оквиру фазе експлоатације се очекује позитиван утицај који се огледа повећаној стабилности канала и смањењу ерозије. Позитиван утицај на даљи привредни и друштвени развој подручја, на бази вертикалне интеграције производних и прерађивачких капацитета, као и тржишта. На подручју канала Барачка интензитет плављења ће се смањити, па ће се смањити процеси који настају хидроморфним влажењем, а повећати утицај процеса аутоморфног влажења. Тиме ће се повећати продуктивност и погодност земљишта за пољопривредну производњу. Такође, на подручју планиране реконструкције канала биће смањен унос загађујућих материја у земљиште које су биле наношене плављењем.

9.6. Утицаји у случају удеса

Акцидентно загађење површинске или подземне воде је нагли продор загађујуће супстанције или агенса у водоток који је настао као последица човекове активности у количинама које представљају опасност за животну средину. Потенцијални негативан утицај на квалитет воде представљају могући случајни догађаји у току рада механизација при реконструкцији канала, што може резултирати изливањем опасних материја материја у водоток.

Приликом извођења радова користиће се механизација на копну, односно са обале и пловна механизација у самом водотоку. За потребе речног саобраћаја и механизације на градилишту користе се различита горива, мазива и течни производи за одржавање. У

случају нестручног и неодговарајућег поступања са наведеним материјама, као и у случају непредвидивих кварова, судара, превртања, експлозија и оштећења механизације, може доћи до неконтролисаног цурења и изливања загађујућих материја у животну средину или до појаве пожара.

Анализом предметног поступка потребно је планирати мере као скуп техничких решења за спречавање штетних утицаја на животну средину и здравље становништва. Предвиђене мере, нарочито техничког карактера, потребно је перманентно спроводити у току редовног рада објекта. За време извођења радова на изградњи и експлоатацији објекта такође се морају предвидети мере за спречавање штетних утицаја на животну средину.

За реализован акцидент је потребно испитати одговорност да би се, на основу стеченог искуства, спречили будући. У случају да, поред мера превенције, дође до појаве акцидента са испуштањем загађујућих материја у животну средину, предузимају се активности на отклањању последица непредвиђених емисија.

9.7. Мере заштите

Мере заштите којима би се негативне последице свеле у прихватљиве границе, обухватају мноштво активности за сваки од уочених утицаја и то у фази изградње и фази експлоатације објекта.

Регулативне мере предвиђене су законима, правилницима, уредбама, одлукама, стратегијама и другим прописима, нормативима, стандардима и одговарајућом регулативом којима се ова проблематика дефинише.

Административне мере заштите обухватају низ активности у смислу административног регулисања одређених појава које, уколико се на време не регулишу, могу изазвати одређене негативне последице које се врло тешко доводе у прихватљиве границе.

9.8. Праћење утицаја

Праћење стања животне средине, неопходно је у свим животним циклусима реконструкције канала. Основни принципи праћења стања животне средине су: заштита еколошких потенцијала, економичност, објективност, правовременост, еколошка одговорност и стицање нових сазнања.

Студија о процени утицаја на животну средину, која прати израду Идејног решења, дефинише план мониторинга којим се одређују оквирни захтеви за праћење стања животне средине. У наредној фази израде пројектне документације, План праћења стања животне средине, мора бити усклађен са Студијом о процени утицаја и сагласан подацима који ће бити прецизирани у техничкој документацији и мора садржати детаљан програм активности: мерна места, загађујуће материје које треба испитивати и учесталост испитивања, како у току изградње тако и у току експлоатације.

10. ПОДАЦИ О ТЕХНИЧКИМ НЕДОСТАЦИМА ИЛИ НЕПОСТОЈАЊУ ОДГОВАРАЈУЋИХ СТРУЧНИХ ЗНАЊА И ВЕШТИНА ИЛИ НЕМОГУЋНОСТИ ДА СЕ ПРИБАВЕ ОДГОВАРАЈУЋИ ПОДАЦИ

За потребе израде Студије процене утицаја на животну средину за реконструкцију канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2, нису вршена наменска мерења што је сасвим разумљиво, када се у обзир узме чињеница да је у питању мањи објекат који не подразумева велики истражни простор.

Студијом су дефинисани сви потребни параметри, локације и динамика узорковања за сваки од наведених чинилаца животне средине. Постојеће стање животне средине треба одредити непосредно пре почетка радова на реконструкцији канала Барачка, што је и предвиђено програмом мерења и на тај начин, добиће се валидни тј. актуелни подаци. Они ће бити еталон за упоређивање са свим каснијим мерењима која ће се радити у току изградње и експлоатације објекта.

У току израде Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат Реконструкције канала Барачка од Дунава до ЦС Бездан 1 и Бездан 2, обрађивач Студије је имао увид у сву потребну документацију и податке, те се може закључити да нема идентификованих недостатака, непостојања стручног знања и вештина, и да је Студија израђена у складу са Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 (др. закон), 72/09 (др. закон), 43/11 (УС), 14/16, 76/18 и 95/18 (др. закон)) и Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09).

11. ЛИТЕРАТУРА

EU for Serbia - Continued support to implementation of Chapter 27 in the area of nature protection (NATURA 2000) (<https://daphne.sk/Natura2000Serbia/>).

European Environment Agency, EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019.

Nikolić D, Marinović Đ, Kosanović B, 1967: Strukturna hidrogeološka karta Vojvodine (регионална студија о могућностима водоснабдења), ЕДС Завод за урбанизам и комунално стамбена питања САП Војводине, Нови Сад, Југославија.

Аљтовски М, Е, (1962), превод Марјанов М, са сарад, 1973: Хидрогеолошки приручник, Едс Грађевинска књига, Београд, 616 стр, Југославија.

Белић С, Белић Анђелка, Максимовић Ивана са сар, 2011: Употребљивост вода за наводњавање, Едс Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 177 стр, Србија.

Белић С, Шкорић М, Белић Анђелка, са сар, 1996: Употребљивост вода Војводине за наводњавање, Едс Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Институт за уређење вода, Нови Сад, 136 стр, Србија, Југославија.

Живковић Б, Нејгебауер В, Танасијевић Ђ, 1972: Земљишта Војводине, Едс Институт за пољопривредна истраживања, Нови Сад, Србија, Југославија.

Завод за заштиту природе Србије (<https://www.zzps.rs/wp/>).

Институт за јавно здравље Србије „ДР МИЛАН ЈОВАНОВИЋ БАТУТ“, Загађеност урбаног ваздуха на територији Републике Србије мерена у мрежи институција јавног здравља у 2021. години, 2022.

Квалитет ваздуха у Републици Србији 2021. године, Министарство заштите животне средине Агенција за заштиту животне средине, Београд 2022

Институт за јавно здравље Србије „ДР МИЛАН ЈОВАНОВИЋ БАТУТ“ извештај о здравственој исправности површинских вода које се захватају за водоснабдевање и користе за рекреацију у Републици Србији у 2020. години, 2021.

Јовић Н., Томић З., Јовић Д., Типологија шума, Шумарски факултет, Београд 1996. год.

ЈП „Војводина шуме“, Ретке, рањиве и угрожене биљне и животињске врсте на подручју ЈП „Војводина шуме“.

Кошћал М, Менковић Љ, Кнежевић М, Мијатовић М, 2005: Тумач за геоморфолошку карту 1: 200.000, Едс Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине, Нови Сад, Геозавод - Гемини, Београд, Србија и Црна Гора.

Крстић М, Стојановић Љ, 2002: Прилог познавању климатских карактеристика источне Србије, Едс 7th симпозиум он флора оф Соутхеастерн Сербиа анд Неигхбоуринг Регионс, просединг, стр 213-217, Димитровград, Југославија.

Лебедев С, Димитријевић Надежда, 1973: Увод у општу хидрохемију са практикумом, Едс: Универзитет у Београду, Рударско-геолошко- металуршки факултет, Београд, Србија, Југославија.

МЗЖС, Агенција за заштиту животне средине (<http://www.sepa.gov.rs/>).

Милованов Д, 1987: Водопривреда Војводине 1918-1945, Едс Воде Војводине, СИЗ за основно уређење вода Војводине и Универзитет Нови Сад, Институт за уређење вода, Нови Сад, Југославија.

Министарство заштите животне средине, Агенција за заштиту животне средине, Извештај о стању земљишта у Републици Србији, -Индикаторски приказ-2018 – 2019.

Министарство заштите животне средине, Агенција за заштиту животне средине, Резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода за 2021. годину, Београд, 2023.

Министарство заштите животне средине, Агенција за заштиту животне средине, Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2021., 2022.

Мониторинг буке у животној средини – мерење нивоа буке у АП Војводини (Покрајински секретаријат за заштиту животне средине, 2018. год).

Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине (<http://www.ekourbarv.vojvodina.gov.rs/>).

Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, Извештај о стању квалитета животне средине за 2021. годину у Аутономној покрајини Војводини, Нови Сад, 2022. година.

Рајић Милица, 2000: Утицај доминантних чинилаца водног биланса земљишта Војводине на дефицит воде гајених биљака, докторска дисертација, Универзитет Нови Сад, Пољопривредни факултет Нови Сад, Србија и Црна Гора.

Рајић Милица, Јосимов – Дунџерски Јасмина, 2009: Општа хидрологија, Универзитет Нови Сад, Пољопривредни факултет, Институт за уређење вода Нови Сад, Србија.

Републички завод за заштиту споменика културе (<http://www.heritage.gov.rs/cirilica/index.php>).

Републички сеизмолошки завод (<http://www.seismo.gov.rs/>).

Републички хидрометеоролошки завод (<https://www.hidmet.gov.rs/>).

Станишта Србије, Приручник са описима и основним подацима, Институт за Ботанику и Ботаничка Башта „Јевремовац“, Биолошки факултет, Београд 2005. год.

Стојиљковић Драгица, Шекуларац Гордана, 2011: Режим падавина и кичшени фактор у агроклиматским реонима Бачке и Баната, 11. саветовање „Мелиорације 11“, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Институт за уређење вода, Нови Сад, Србија.

Стојшић М, сар, 1986: Водопривредна основа Војводине (нацрт), Едс СИЗ за основно уређење вода Војводине и Пољопривредни факултет, Институт за уређење вода, Нови Сад, Србија, Југославија.

Студија о оцени квалитета и процени степена угрожености земљишта Мониторинг непољопривредног земљишта у АП Војводини (Едуконс универзитет, 2021.год).

Студија о оцени квалитета и процени степена угрожености земљишта Мониторинг непољопривредног земљишта у АП Војводини (Едуконс универзитет, 2022.год).

Упутство за праћење стања животне средине у путном појасу на мрежи државних путева Републике Србије.

12. ПРИЛОЗИ

12.1. Услови надлежних институција

Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
**ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЕНЕРГЕТИКУ,
ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ**
ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2/2023
Број: 143-353-31/2023-04
Дана: 02.06.2023. године
НОВИ САД
ЈС

Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај, на основу члана 53а. и 134. став 1. а у вези са чланом 133. став 2. тачка 8) Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 72/09, 81/09 – исправак, 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, у даљем тексту: Закон), члана 11. став 1. тачка 1. Закона о утврђивању надлежности Аутономне покрајине Војводине („Службени гласник РС“, број 99/09 и 67/12-УС), члана 118. Закона о општем управном поступку („Сл. Гласник РС“, број 18/16), члана 41. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи („Службени лист АП Војводине“, број 37/14, 54/14 - др. Одлука, 37/16, 29/17, 24/19, 66/2020 и 38/2021), Уредбе о локацијским условима („Службени гласник РС“, број 115/20) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, број 68/19, у даљем тексту: Правилник), на основу овлашћења покрајинског секретара садржаног у Решењу број 143-031-409/2022-01 од 22.12.2022. године, решавајући по захтеву ЈВП „Воде Војводине“ Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 25, поднетом путем пуномоћника, друштва за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг „Хидрозавод ДТД“ а.д. Нови Сад, Петра Драпшина 5б, издаје

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I. За реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и 4346, 4550 КО Колут.

II. Објекат је категорије Г, класификационе ознаке 215301.

III. Планирана је фазна изградња објекта.

1. фаза - реконструкција Барачког канала за протицај од 15 m³/s,
2. фаза - реконструкција Барачког канала за протицај од 35 m³/s

Радови у првој фази

Ископ канала Барачка

стационаже прве деонице	км 0+000.00 – км 0+286.02
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у првој фази	20.0-50.0 м, 77.00 мнм , 1:2.5
облагање у првој фази	до коте 81,00 у нагибу 1:2,5
стационаже друге деонице-потез 1	км 0+286.02 – км 0+462.76
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у првој фази	38.0 м, 77.00-77,50 мнм , 1:3
стационаже друге деонице-потез 2	км 0+462.76– км 0+963.27
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у првој фази	50.0 м, 77.50 мнм , 1:3
стационаже друге деонице-потез 3	км 0+963.27– км 1+168.00
радови у првој фази	нема радова
стационаже треће деонице-потез 1	км 1+168.00– км 1+247.00
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у фази 1	20.0 м, 77.00 мнм , 1:3
облагање у првој фази	до коте 81,00 у нагибу 1:3
стационаже треће деонице-потез 2:	км 1+247.00– км 1+348.46
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у фази 1	18.0 м, 77.00 мнм , 1:3

облагање у првој фази	10 m код црпне станице
стационаже четврте деонице- до ЦС 2	км 0+000.00– км 0+179.81
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у фази 1	11.5 м, 77.00 мнм , 1:3
облагање у првој фази	10m код црпне станице
Изградња обалоутврде	
речне стац. обалоутврде	ркм 1426+168– км 1426+242
дужина обалоутврде	око 95м
нагиб косина:	1:1,5 или прати терен
величина камена у горњем слоју обалоутврде, дебљина слоја	150-450мм, 0.60м
величина камена у доњем слоју обалоутврде, минимална дебљина слоја	50-150мм, 0.30м
круна ножице обалоутврде	3.5м
нагиб ножице ка осовини реке	1:1,5
величина камена у ножици	150-450мм
ширина, дебљина тепиха	5.0м, 0.3м
величина камена у тепиху	50-150мм
Радови на локацији старог објекта у Дунаву	

речне стац. на којој се врше радови	ркм 1426+294 – км 1426+355
нивелација терена	уклањање неправилности ближе обали и две нивелације на висоравни до коте 75,00мнм
Радови у другој фази	
Ископ канала Барачка	
стационаже прве деонице	км 0+000.00 – км 0+286.02
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у другој фази	20.0-50.0 м, 77.00 мнм , 1:2
облагање у другој фази	до коте 85,50 у нагибу 1:2
стационаже друге деонице-потез 1	км 0+286.02 – км 0+462.76
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у другој фази	40-58.0 м, 77.00 мнм , 1:2
облагање у другој фази	до коте 85,50 у нагибу 1:2
стационаже друге деонице-потез 2	км 0+462.76– км 0+963.27
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у другој фази	70.0 м, 77.00 мнм , 1:3
стационаже друге деонице-потез 3	км 0+963.27– км 1+168.00
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у другој фази	70.0 м, 77.00 мнм , 1:3
стационаже треће деонице-потез 1	км 1+168.00– км 1+247.00
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у фази 2	око 68.0 м, 77.00 мнм , 1:3

Облагање у другој фази	до коте 83,00 у нагибу 1:3
стационаже треће деонице-потез 2	км 1+247.00– км 1+348.46
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у фази 2	око 41.0 м, 77.00 мм , 1:3
облагање у другој фази	до коте 83,00 у нагибу 1:3
стационаже четврте деонице-до ЦС 2	км 0+000.00– км 0+179.81
ширина дна канала, кота дна канала, нагиб косина канала у фази 2	око 21.0 м, 77.00 мм , 1:3
облагање у другој фази	до коте 83,00 у нагибу 1:3

IV. Пре издавања грађевинске дозволе потребно је извршити препарцелацију у складу са Законом и Планом.

V. Пре издавања употребне дозволе потребно је извршити спајање парцела у складу са Законом.

VI. ПЛАНСКИ ОСНОВ

Плански основ је План детаљне регулације за изградњу и реконструкцију канала Барачка, изградњу нове црпне станице Бездан I и реконструкцију црпне станице Бездан II од Дунава до споја са каналом Врбас-Бездан („Службени лист Града Сомбора“, број 11/2019, у даљем тексту: План).

VII. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ

Предметне парцеле су планиране површине јавне намене и налазе се у границама заштићеног подручја СРП „Горње Подунавље“, у режиму III степена заштите.

Катастарске парцеле 8068 КО Бездан, 4346 КО Колут и цела катастарска парцела 8167 КО Бездан и делови катастарских парцела 5185, 5184 и 5192/1 КО Бездан су површине канала Барачка.

Катастарске парцеле 8161/1 КО Бездан и 4550 КО Колут су река Дунав.

Парцела 5185 КО Бездан је парцела насипа.

Катастарска парцела 5189 КО Бездан је површина резервисана за објекте у функцији водопривреде.

VIII. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

1. Планирана траса канала Барачка

Основна намена канала Барачка јесте снабдевање водом бачког дела система ДТД посредством црпних станица Бездан I, Бездан II и канала Бездан-Врбас. Заједно са водозахватном уставом, максималног капацитета од 60,0 m³/s при гравитационом упуштању воде у канал Врбас-Бездан, и преводницом лоцираном на споју канала Врбас-Бездан и Дунава, они чине водозахватни систем на профилу Бездан који служи за напајање бачког дела ОКМ-а.

Сам Барачки канал димензионисан је на водостај Дунава од 81,37 mАНВ (+76 код водомерне станице Бездан) као најнижи у августу сушне 1952. год., док су истовремено грађевински део објекта и опрема оспособљени за рад при водостају Дунава од 80,37 mАНВ (-24 код вод. ст. Бездан), где је снижење од 1,0 m усвојено на име перспективног снижења малих вода Дунава. Имајући у виду да је хидросистем ДТД завршен пре око пола века и да су се климатске, хидролошке и друге прилике знатно промениле у односу на период када је ХС ДТД пројектован, где су мале воде сада у односу на мале воде из средине прошлог века опале преко 1,5 m, постојеће стање канала није у могућности да одговори захтевима ЦС Бездан II при максималном капацитету.

Предвиђено је прокопавање и уређење корита Барачке и доводних канала до црпних станица Бездан I и Бездан II. Проблем депоновања наноса на овом потезу се не може елиминисати и потребно је редовно чишћење и одржавање Барачке и доводних канала до црпних станица.

2. План регулације

Планом регулације су дефинисане регулационе линије нових парцела:

- канал Барачка – целе катастарске парцеле 8167 и 8068 (КО Бездан) и 4346 (КО Колут) и делови катастарских парцела 5185, 5184 и 5192/1 (КО Бездан),
- насип – целе катастарске парцеле 5183 и 5187 и делови катастарских парцела 5185, 8080, 8081, 8082 и 8168 (КО Бездан),
- водни објекти и површина резервисана за објекте у функцији водопривреде – целе катастарске парцеле 5180, 5186, 5189, 5190 и 5191 и део катастарске парцеле 5188 (КО Бездан),
- шуме – делови катастарских парцела 5188, 5193, 5192/1, 5185 и 5184 (КО Бездан).

Регулационе линије су дефинисане постојећим и новоодређеним међним тачкама, као и аналитичким елементима, према графичком прилогу Плана број 2.3. - Саобраћајна инфраструктура регулационо-нивелациони план са аналитичко геодетским елементима за обележавање, грађевинске линије, спратност објеката и карактеристични профил.

Списак новоодређених међних тачака:

Број тачке	Y	X	Број тачке	Y	X
1	6567869.87	5079688.05	8	6567884.47	5079570.51
2	6567833.30	5079664.24	9	6567886.33	5079578.80

3	6567816.53	5079648.61	10	6567890.05	5079587.29
4	6567801.83	5079630.82	11	6567902.78	5079596.46
5	6567791.95	5079608.09	12	6567925.17	5079608.21
6	6567786.01	5079584.73	13	6567963.78	5079467.09
7	6567784.66	5079570.69	14	6568020.51	5079480.17

3. Правила парцелације, препарцелације и формирање грађевинске парцеле

3.1. Правила парцелације

На основу новоодређених регулационих линија од постојећих парцела у обухвату Плана деобом се образују нове парцеле које, или задржавају постојећу, или добијају нову намену.

3.2. Правила препарцелације

Од парцела насталих деобом које добијају нову намену и постојећих парцела препарцелацијом се образују нове јединствене парцеле површина јавне намене, а то су: канал, водни објекти, површине резервисане за објекте у функцији водопривреде, насип и шуме.

4. Услови и мере заштите природних добара и непокретних културних добара

4.1. Заштита природних добара

На простору заштићеног подручја СРП „Горње Подунавље“, потребно је спроводити мере у складу са Уредбом о заштити СРП „Горње Подунавље“ („Службени гласник РС“, бр. 45/01, 81/08 и 107/09). Предметна локација се налази у режиму заштите III степена у коме је забрањено:

- градити индустријске, пољопривредне и сличне објекте (туристички објекти, хотелски комплекси и др.) и обављати радове којима се нарушавају морфолошке и хидролошке карактеристике терена, уништава биљни и животињски свет или се на било који други начин нарушава интегритет простора, осим за потребе унапређења стања природних вредности (ревитализација), градње шумских тврдих путева од природног материјала, као и система одводњавања и наводњавања,
- сакупљање и коришћење строго заштићених врста,
- испуштање непречишћених отпадних вода, као и вода неодговарајућег квалитета,
- паљење трске,
- вршити промену намене површина, осим за ревитализацију природних станишта,
- пошумљавати баре, депресије и ливаде,

- експлоатисање минералних сировина, осим за потребе одржавања пловног пута,
- отварање и формирање депонија,
- градити викенд објекте и викенд насеља изван грађевинских подручја утврђених посебним планским и урбанистичким документима,
- изводити домаћу стоку на испашу.

Река Дунав је еколошки коридор од међународног значаја, што је утврђено Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/2010), а Канал Врбас-Бездан је регионални еколошки коридор, што је утврђено Регионалним просторним планом АП Војводине, „Службени лист АП Војводине“, број 22, од 14.12.2011. године). Мере заштите еколошке мреже су:

- забрањено је уништавање и нарушавање станишта као и уништавање и узнемиравање дивљих врста,
- забрањена је промена намена површина под природном и полуприродном вегетацијом (ливаде, пашњаци, тршћаци итд.),
- забрањена је промена морфолошких и хидролошких особина подручја од којих зависи функционалност коридора,
- планирањем намене површина, као и активним мерама заштите очувати и унапредити природне и полуприродне елементе коридора у складу са предеоним и вегетацијским карактеристикама подручја,
- стимулисати традиционалне видове коришћења простора који доприносе очувању и унапређивању биодиверзитета,
- предузети мере којима се обезбеђују спречавање, односно смањење, контрола и санација свих облика загађивања,
- унапредити еколошке коридоре унутар грађевинских подручја успостављањем континуитета зелених површина чија структура и намена подржава функције коридора,
- на местима укрштања еколошких коридора са елементима инфраструктурних система који формирају баријере за миграцију врста, обезбедити техничко - технолошка решења за неометано кретање дивљих врста,
- изван зоне становања насеља забрањена је изградња објеката чија намена није директно везана за воду на растојању мањем од 50 m од обале стајаћих вода, односно линије средњег водостаја водотока.

4.2. Заштита непокретних културних добара

Као обавезну меру заштите могућег археолошког локалитета треба спровести археолошку контролу земљаних радова на изградњи и реконструкцији канала Барачка.

Сходно томе треба благовремено пријавити почетак радова Покрајинском заводу за заштиту споменика културе, ради спровођења археолошке контроле.

IX. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

1. Зона Дунава и канала

За потребе обезбеђења захтеване пропусности Барачке неопходно је извршити реконструкцију канала у виду проширења и продубљења дна корита на коту 77,0 mАНВ дуж целог потеза канала. Ово првенствено подразумева задржавање што је више могуће постојећих граница парцела које су у власништву инвеститора.

Канал се за потребе реконструкције дели на три сегмента.

Први сегмент канала, који се протеже од споја канала са Дунавом до стациоане 0+501,04, реконструисаће се како у погледу пропусности, тако и са аспекта додатног обезбеђења корита канала. Поред оптималног продубљења и проширења корита, на овој локацији и даље је присутна значајна ерозија корита, те ће се додатна заштита овог дела Барачке извести додатним облагањем корита. Стабилност самог дна обезбедиће се постављањем камених мадраца одговарајуће дебљине са испуном од ломљеног камена. На ову облогу ће се са леве стране канала, посматрано од споја са Дунавом ка црпним станицама, наслањати обалоутврда до коте 85,50 мАНВ са нагибом од 1:2 и бермом ширине 1,0 м на коти 81,50 мАНВ. Испод целе конструкције поставиће се геотекстил са циљем спречавања испирања ситнијих фракција, док је на самом врху обалоутврде предвиђена бетонска греда одговарајућих димензија. Обалоутврда на десној обали извешће се по истом принципу као и код леве обале. Напомиње се да је ово облагање предвиђено као последица појачане ерозије на овом сегменту Барачке, која је као таква узрокована сужењем попречног пресека Барачке на овој локацији.

Дуж другог сегмента Барачке, који се протеже од стациоане 0+501,04 до 1+218,62, извршиће се продубљивање дна корита канала, такође на коту 77,0 мАНВ, док ће меродавна ширина дна корита износити 70,0 мАНВ дуж целог потеза. За нагиб косина усвоја се вредност од 1:3.

Трећи сегмент Барачке обухвата прилазну деоницу канала ка црпним станицама Бездан I и II. Овај део се састоји од заједничке деонице на потезу од 1+218,62 до 1+329,95, као и крака ка црпној станици Бездан I, од 1+329,95 до 1+415,01 и крака ка црпној станици Бездан II, до стациоане 0+191,12, мерено од рачвања на стационажи 1+329,95. Дуж заједничке деонице ће поред продубљивања дна корита на коту 77,0 мАНВ, бити извршено и додатно проширење десне обале канала за око 40,0 м. За потребе реконструкције прилазних кракова, вредности ширине дна корита од 41,0 м и 21,0 м усвајају се као меродавне дуж целог потеза прилазних канала ка црпној станици Бездан I и II, док ће косине такође бити изведене у нагибу 1:3. Као додатна мера спречавања ерозије корита, планира се полагање каменог мадраца од ломљеног камена. Спречавање испирања ситнијих честица кроз мадрац решиће се постављањем геотекстила одговарајућих карактеристика између подлоге и мадраца. Облагањем корита на овај начин осигурава се стабилност корита и обала уз успостављање оптималних габарита профила.

Ж. У складу са чланом 54. Закона о планирању и изградњи, за потребе издавања локацијских услова овај орган је по службеној дужности прибавио:

1. Услове Електродистрибуције Србије, ЕД Сомбор, број 2540400-Д-07.07-94643/3 од 15.03.2023. године;
2. Услове Министарства заштите животне средине број 353-02-668/2023-04 од 28.04.2023. године;
3. Услове Дирекције за водне путеве Републике Србије број 11/54-1 од 30.03.2023. године;
4. Услове Лучке капетаније Апатин, број 342-20-04/23 од 31.05.2023. године;
5. Обавештење Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне

средине, број 140-501-324/2023-05 од 17.03.2023. године;

6. Услове Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, број 104-325-260/2023-05 од 30.03.2023. године;

7. Услове Покрајинског завода за заштиту споменика културе број 02-118/2-2023 од 06.03.2023. године;

8. Обавештење Телеком Србије, ИЈ Сомбор, број Д210-93155/2-2023 од 03.03.2023. године,

који представљају саставни део ових локацијских услова.

XI. ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Према условима Електродистрибуције Србије, ЕД Сомбор, број 2540400-Д-07.07-94643/3 од 15.03.2023. године, у случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Сомбор. Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чл.217. Закона о енергетици („Сл.гласник РС“ бр. 145/14), сноси инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање.

XII. На основу одговора Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине број 140-501-324/2023-05 од 17.03.2023. године, за предметну изградњу носилац пројекта је дужан да код тог органа поднесе захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину, чија садржина је дефинисана чланом 8. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009). До пријаве радова, потребно је од Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине прибавити сагласност на студију процене утицаја на животну средину или решење да није потребна израда Студије.

XIII. Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење реконструкције канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, израђено од стране „Хидрозавод ДТД“ а.д. Нови Сад, Петра Драпшина 56, број техничке документације Е-48/21 од децембра 2022. године.

XIV. Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

XV. ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ ВАЖЕ 2 ГОДИНЕ ОД ДАНА ИЗДАВАЊА, ОДНОСНО ДО ИСТЕКА ВАЖЕЊА ГРАЂЕВИНСКЕ ДОЗВОЛЕ ИЗДАТЕ У СКЛАДУ СА ОВИМ УСЛОВИМА.

XVI. Подносилац захтева је на основу члана 12. покрајинске скупштинске одлуке о покрајинским административним таксама („Службени лист АПВ“, бр. 40/2019 и 59/20), ослобођен плаћања покрајинских административних такси. У складу са Правилником о накнади трошкова управног поступка („Службени лист АПВ“, број 19/07 и 1/09) наплаћен је износ од 1.620,00 динара, а у складу са Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа

Агенција за привредне регистре („Сл.гласник РС“, бр.119/13, 138/14, 45/15 и 106/15), наплаћена је накнада за ЦЕОП у износу од 2000,00 динара.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

На ове локацијске услове може се поднети приговор Покрајинској влади у року од три дана од дана пријема. Приговор се подноси преко овог секретаријата.

ЗАМЕНИК ПОКРАЈИНСКОГ СЕКРЕТАРА

др Зоран Тасић

Доставити:

1. Подносиоцу захтева,
2. Електродистрибуцији Србије, ЕД Сомбор,
3. Министарству заштите животне средине,
4. Дирекцији за водне путеве Републике Србије,
5. Лучкој капетанији Апатин,
6. Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине,
7. Покрајинском секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство,
8. Покрајинском заводу за заштиту споменика културе,
9. Архиви.



Огранак Електродистрибуција Сомбор
Сомбор, Апатински пут бб, телефон +381 25 465200, телефакс +381 25 429399

ПР-ЕНГ-01.83/01

Сомбор, датум: 15.03.2023.
Број: 2540400-Д 07.07. – 94643/3
Интерни број: 143-353-31/2023-04
РОП-ПСУГЗ-41685-ЛОЦХ-2/2023

СТ

8.95

„ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА
ЕНЕРГЕТИКУ, ГРАЂЕВ. И САОБРАЋАЈ“

Булевар Михајла Пупина бр. 16
21000 НОВИ САД

“Електродистрибуција Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Сомбор размотрио је захтев примљен дана 02.03.2023. године у име инвеститора ЈВП “Воде Војводине”, Нови Сад. На основу одредби члана 140. Закона о енергетици (“Сл. гласник РС” бр. 145/14), 8 и 86 Закона о планирању и изградњи (“Сл. гласник РС” бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом (“Сл. гласник РС” бр. 63/13), Правила о раду дистрибутивног система (“Сл. гласник РС” бр. 71/17) и Одлуке о преносу овлашћења бр. 05.0.0.0.-08.01.-36048/37-2016 од 11.07.2016, доносе се:

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

објекта: реконструкција канала Брачка од реке Дунав до црпних станица Бездан 1 и Безда 2.

На основу увида у техничку документацију број : 143-353-31/2023-04, 2023. године, **дају се ови услови:**

1.

Сигурносна висина вода од највишег водостаја река износи 7,0 м.

Изолација мора бити електрично појачана.

Хоризонтална удаљеност било ког дела стуба износи најмање :

од обале ----- 10 м ;

од стопе насипа----- 6м .

Дозвољено напрезање (нормално и изузетно) проводника и заштитне ужади смањује се на 75% од вредности у табели датај у правилнику прописа из електротехнике.

У распону укрштања није дозвољено настављање проводника и заштитне ужади.

Угао укрштања не сме бити мањи од 30 степени.

При вођењу водова паралелно са рекама и каналима на потезима од 5 км, удаљеност од насипа не сме бити мања од 50 м.

Укрштање енергетског кабла са водотоком (реком, каналом итд) изводи се полагањем преко мостова. Изузетно укрштање са водотоком може да се изведе полагањем кабла на дно или испод дна водотока.

Полагање енергетског кабла на дно водотока изводи се на месту где је брзина воде најмања и где не постоји могућност већег одрона земље или насипања муља. Каблови за ово полагање морају да буду појачани арматуром од челичних жица , на пример ХНЕ 49/84 – А .

Полагање енергетског кабла испод дна водотока изводи се провлачењем кроз цев на дубини од најмање 1,5 м испод дна водотока.

-
- У близини наведених електроенергетских објеката ров копати ручно, без употребе механизације.
 - **Сви наведени елеткроенергетски објекти су под напоном, те се за радове у њиховој близини мора тражити искључење.**
 - Ако и поред наших услова, непажњом дође до оштећења наведених електроенергетских објеката, инвеститор има обавезу да о свом трошку изврши санацију насталих оштећења.
 - **Напомињемо** да поједини потрошачи ел. енергије, имају своје 0.4 kV прикључне кабловске водове са стубова 0.4 kV нн надземне мреже за које не поседујемо пројектну документацију.
 - Постојећи 0,4kV кабловски водови **јавне расвете нису у нашем власништву**, и за исте не поседујемо тачну техничку документацију.

2. Додатни услови за извођење радова на изградњи објекта

- 2.1. Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите.
- 2.2. Најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електроенергетских објеката инвеститор је у обавезни да се у писаној форми обрати Служби за одржавање ЕЕО, СН и НН Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Сомбор, Сомбор, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон.

2.3. Обавезује се инвеститор да уколико приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте, одмах обавести Службу за одржавање ЕЕО, СН и НН Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Сомбор, Сомбор.

2.4. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Сомбор. Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чл.217. Закона о енергетици („Сл.гласник РС“ бр. 145/14), сноси инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање.

3. Додатни услови за грађење објекта са образложењем :

Нема додатних услова.

4. Ови Услови имају важност 24 месеци, односно до истека рока важења локацијских услова издатих у складу са њима.

5. **Ови Услови обавезују Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Сомбор само уколико у целости, у истоветној и идентичној садржини чине саставни део локацијских услова.**

ПРИЛОЗИ: скица x 7 комад.

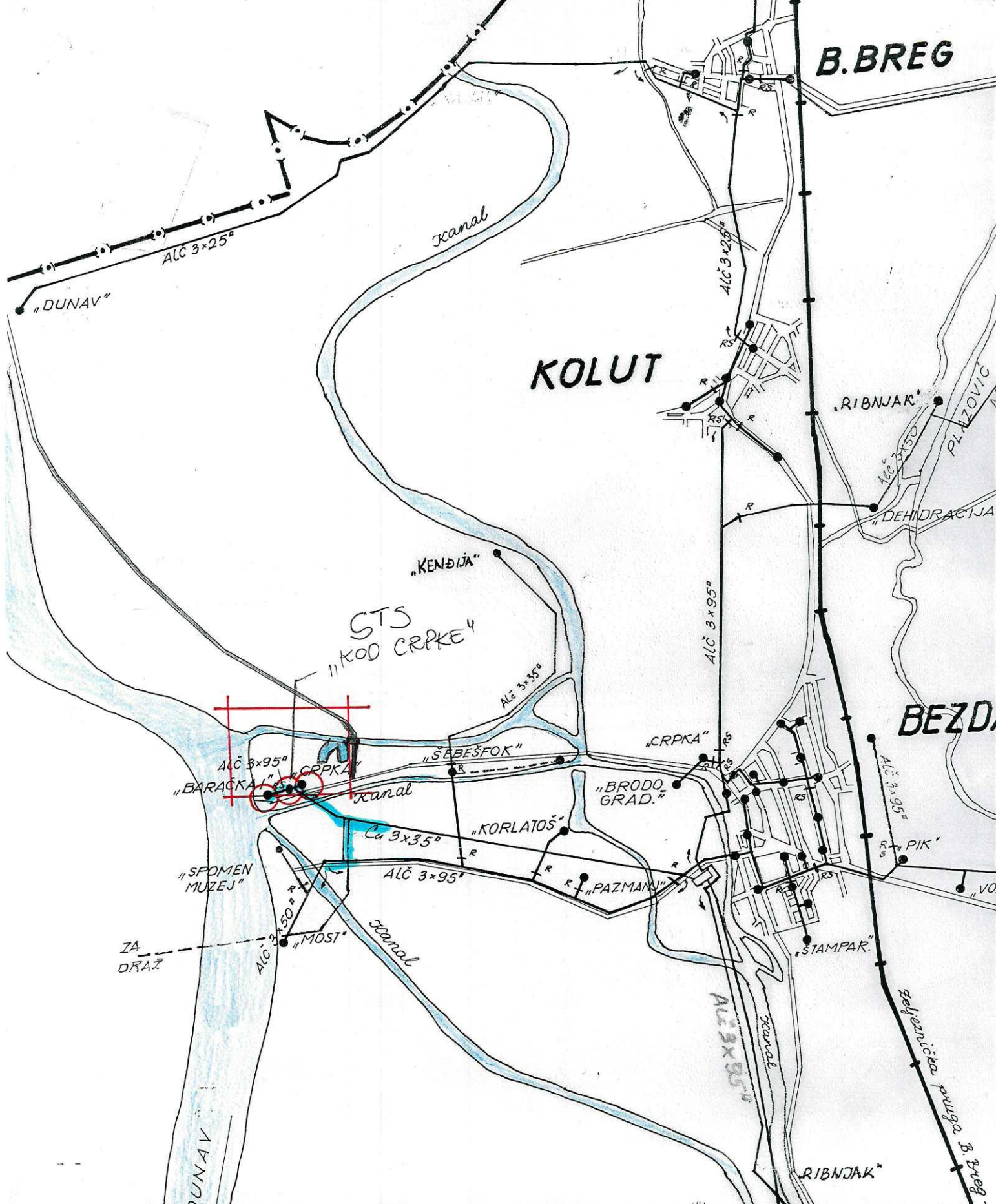
НАПОМЕНА: Подносиоц захтева је „Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај“, а инвеститор је ЈВП“Воде Војводине“, Нови Сад .

Доставити :

1. Служби за планирање и инв. ;
2. Служби за одржавање;
3. Служби за ек.финансијске послове;
4. Писарници.

М.П. _____ Директор оgranка
Данило Кртинић дипл. грађ. инж.






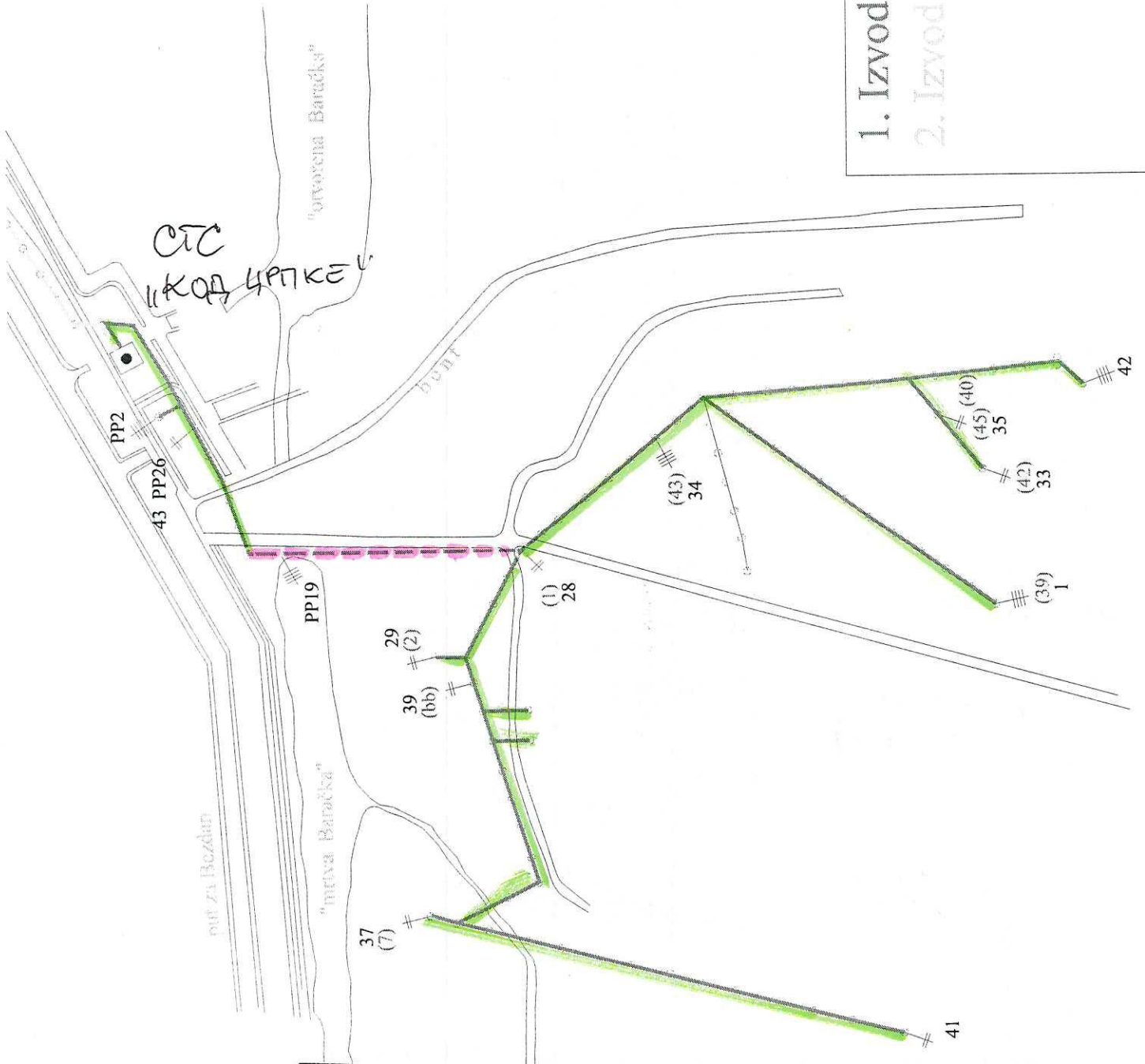
Огранак „Електродистрибуција Сомбор“, сектор за план. и инвест.		Објекат: Реконструкција канала Барачка, од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2.
ОБРАДИО:	Техничар у енергетици: С. Танурић ел. техн.	ЛЕГЕНДА: - СКИЦА 1
КОНТРОЛИСАО:	Шеф службе енергетике: Н. Пешаљ дипл. инж. ел.	20кВ далеководи —→
ОДОБРИО:	Руководилац сектора за енергетику и инвестиције: Б. Крнета дипл. инж. ел.	Локација трафостаница ○
ДАТУМ:	14.03.2023.	Простор обраде □
РАЗМЕРА —————		



1. Baračka
2. Čarda

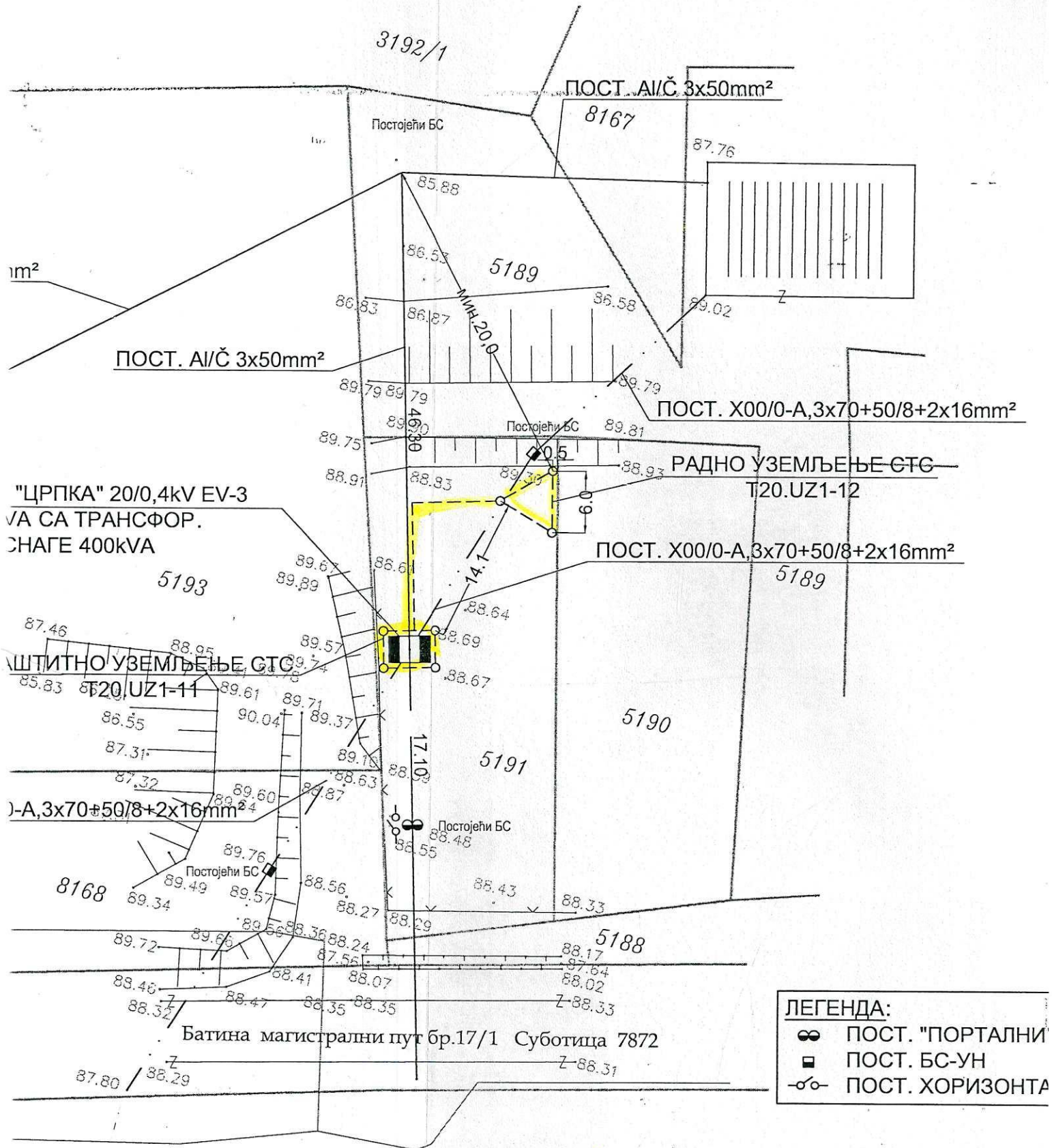
"Elektrodistribucija S"	Brank
Crtao	Srđan
Kontrolisao	Nikol
Odobrio	

Огранак „Електродистрибуција Сомбор“, сектор за план. и инвест.			Објекат: Реконструкција канала Барачка, од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2.
ОБРАДИО:	Техничар у енергетици: С. Танурић ел. техн.		ЛЕГЕНДА: - СКИЦА 2
КОНТРОЛИСАО:	Шеф службе енергетике: Н. Пешаљ дипл. инж. ел.		0,4кВ ил надземна мрежа 
ОДОБРИО:	Руководилац сектора за енергетику и инвестиције: Б. Крнета дипл. инж. ел.		20кВ далековод 
ДАТУМ:	14.03.2023.		РАЗМЕРА —————



1. Izvod 1
2. Izvod 2

Огранак „Електродистрибуција Сомбор“, сектор за план. и инвест.			Објекат: Реконструкција канала Барачка, од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2. ЛЕГЕНДА: - СКИЦА 3/1
ОБРАДИО:	Техничар у енергетици: С. Танурић ел. техн.		0,4кВ ипн надземна мрежа  0,4кВ КАБЛОВСКИ ВД 
КОНТРОЛИСАО:	Шеф службе енергетике: Н. Пешаљ дипл. инж. ел.		
ОДОБРИО:	Руководилац сектора за енергетику и инвестиције: Б. Крнета дипл. инж. ел.		
ДАТУМ:	14.03.2023.		РАЗМЕРА _____

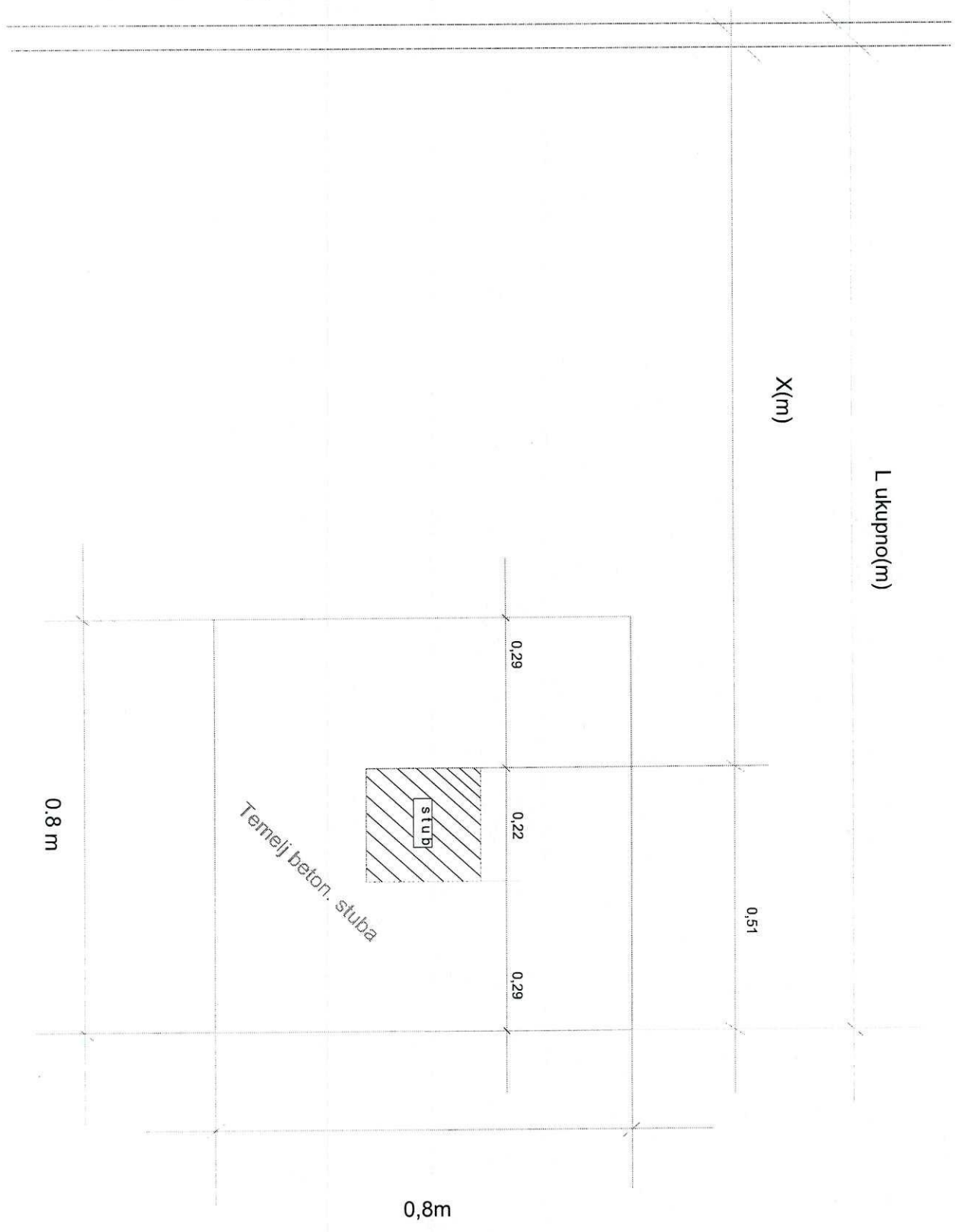


Огранак „Електродистрибуција Сомбор“, сектор за план. и инвест.		Објекат: Реконструкција канала Барачка, од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2.
ОБРАДИО:	Техничар у енергетици: С. Танурић ел. техн.	ЛЕГЕНДА: - СКИЦА 3-2
КОНТРОЛИСАО:	Шеф службе енергетике: Н. Пешаљ дипл. инж. ел.	Уземљење СТС "Код црпке" []
ОДОБРИО:	Руководилац сектора за енергетику и инвестиције: Б. Крнета дипл. инж. ел.	
ДАТУМ:	14.03.2023.	РАЗМЕРА: _____

1:500

УЗЕМЉЕЊА СТС

"REGULACIONA LINIJA"

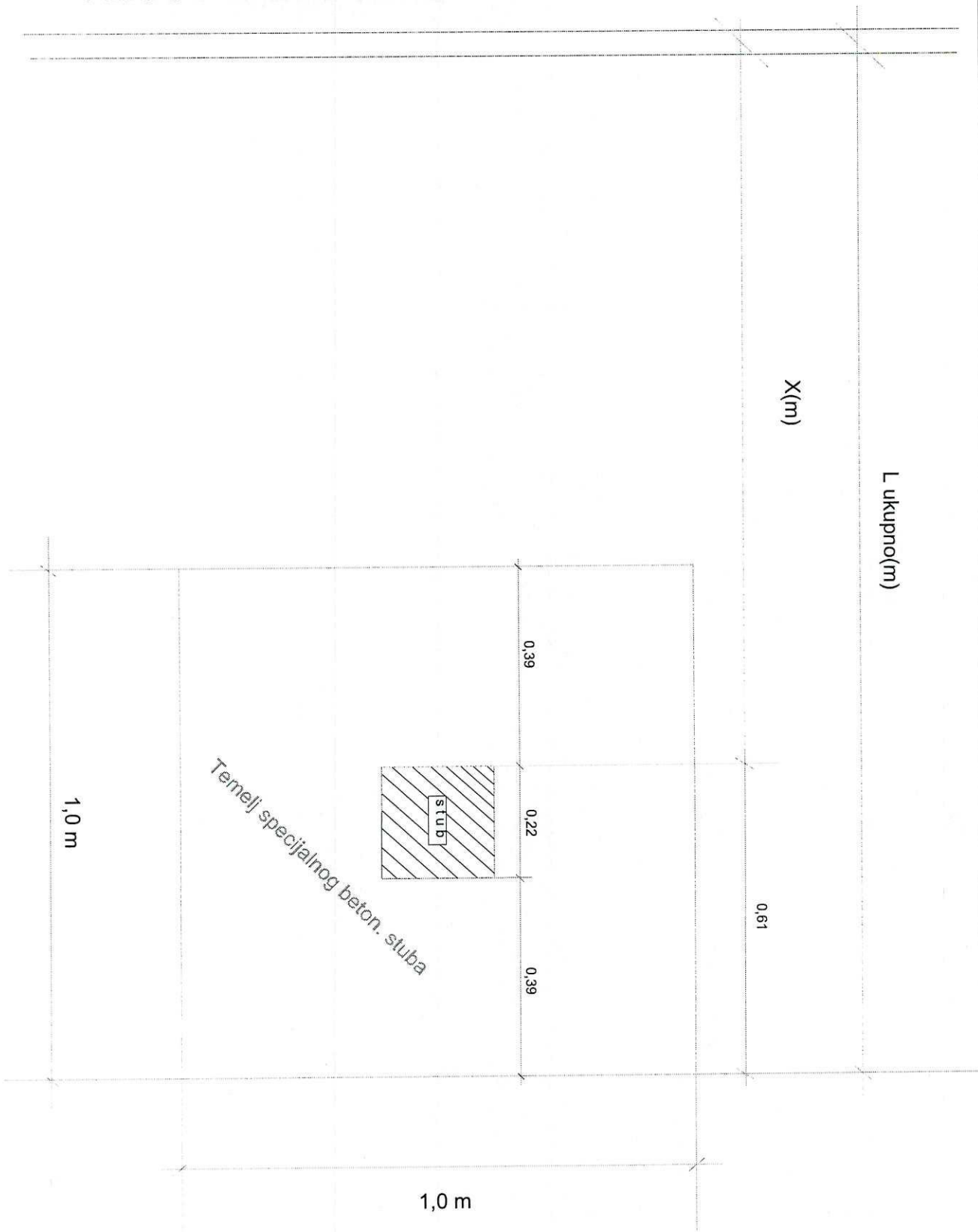


"Elektrodistribucija Sombor" Sombor	
Obradio	S.Tanurdžić el. tehn.
Kontrolisao	Nikola Pešalj dipl. inž.
Odobrio	Boško Krmeta dipl. inž.

Temelj betonskog stuba

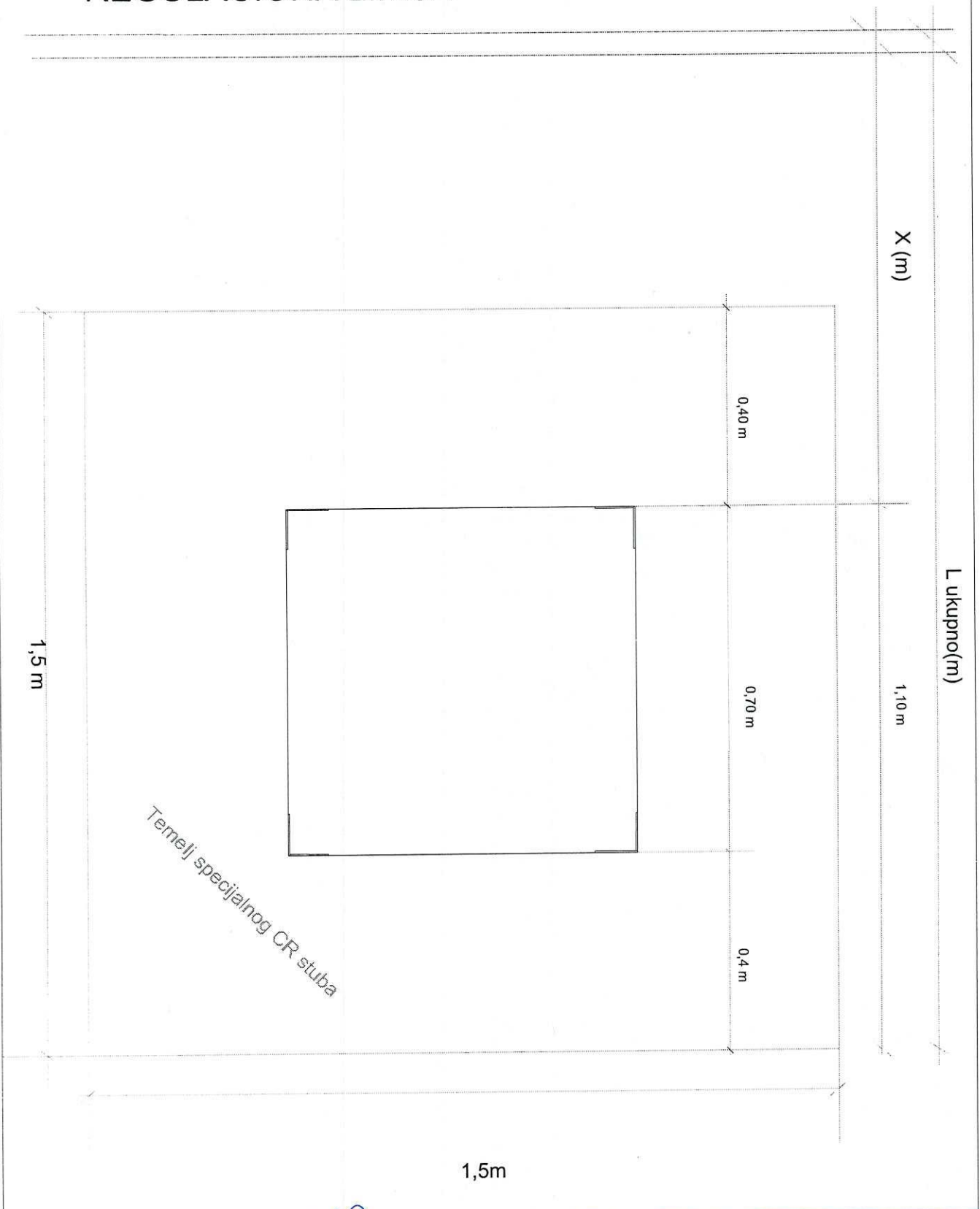
SKICA BR. 4.

"REGULACIONA LINIJA"



"Elektrodistribucija Sombor" Sombor		SKICA BR. 5
Obradio	S.Tanurdžić el. tehn.	Temelj specijalnog betonskog stuba
Kontrolisao	Nikola Pešalj dipl. inž.	
Odobrio	Boško Krmeta dipl. inž.	

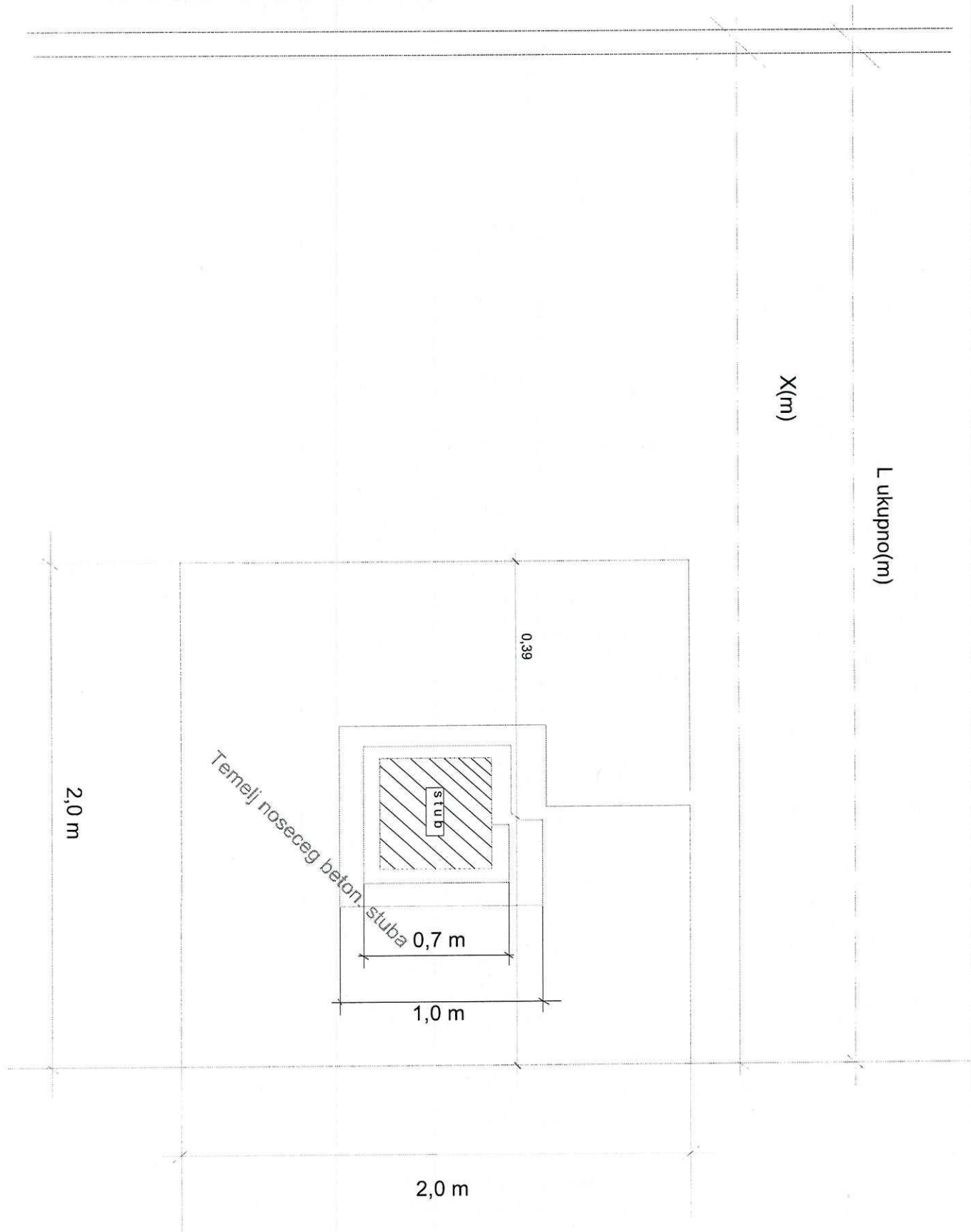
"REGULACIONA LINIJA"



Temelj specijalnog ČR stuba

"Elektrodistribucija Sombor" Sombor		SKICA BR. 6.
Obradio	S.Tanurdžić el. tehn.	Temelj specijalnog ČR stuba
Kontrolisao	Nikola Pešalj dipl. inž.	
Odobrio	Boško Krmeta dipl. inž.	

"REGULACIONA LINIJA"



"Elektrodistribucija Sombor" Sombor

SKICA BR. 7.

Obradio	S.Tanurdžić el. tehn.
Kontrolisao	Nikola Pešalj dipl. inž.
Odobrio	Boško Krneta dipl. inž.

Temelj noseceg betonskog stuba , 12 m



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-02-668/2023-04

Датум: 28.4.2023. године

Немањина 22-26

Београд

На основу члана 9. став 8. Закона о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 - исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21), чл. 23. став 2. и 24. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18-др. закон и 47/18), члана 6. став 1. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, број 128/20), члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16 и 95/18 – аутентично тумачење и 2/23-УС), Уредбе о режимима заштите („Службени гласник РС”, број 31/12) и Уредбе о заштити Специјалног резервата природе „Горње Подунавље”, („Службени гласник РС”, бр. 45/01, 81/08 и 107/09), решавајући по захтеву Покрајинског секретаријата за енергетику, грађевинарство и саобраћај у име ЈП „Воде Војводине”, Нови Сад (ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2/2023) за издавање услова заштите природе, Министарство заштите животне средине, државни секретар Министарства заштите животне средине Сара Павков, по Решењу о овлашћењу број 021-01-37/22-09 од 10.11.2022. године, доноси:

РЕШЕЊЕ
о условима заштите природе

У складу са Стручном основом 03 број 019-687/3, Планом управљања Специјалним резерватом природе „Горње Подунавље” за период 2021-2030. година (сагласност број 353-02-2207/2020-04) и Просторним планом подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Горње Подунавље” („Службени лист АП Војводине”, број 3/12), активности на извођењу радова на реконструкцији канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 у КО Бездан на кат. парц. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 и у КО Колут на кат. парц. бр. 4346 и 4550, а на подручју Специјалног резервата природе „Горње Подунавље”, **могу се извести под следећим условима:**

1) Пре почетка радова, Инвеститор је дужан да о почетку радова писменим путем обавести управљача Специјалног резервата природе „Горње Подунавље”, ЈП „Војводинашуме”, ШГ „Сомбор”, како би овлашћено лице могло да обавља надзор над спровођењем услова и мера под којим се радови могу изводити;

2) Извођење радова на реконструкцији канала Барачка (продубљивање корита канала уз спровођење радова на заштити корита од ерозије и обезбеђење стабилности косина канала праћене изградњом напера на улазу у канал Барачка и уклањање дела материјала из корита Дунава узводно од улаза у канал Барачка) у КО Бездан на кат. парц. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 и у КО Колут на кат. парц. бр. 4346 и 4550, ускладити са мерама заштите које су прописане Уредбом о заштити Специјалног резервата природе „Горње Подунавље” за режим заштите III степена;

3) Предметни радови могу се извести на начин који је приказан у Идејном решењу у прилогу достављеног захтева;

4) Кретање возила и механизације до локације извођења радова се ограничава на катастарску парцелу канала и реке Дунав и на постојеће саобраћајнице, приступне путеве и стазе. Приликом извођења радова избегавати кретање возила и машина по околним влажним природним стаништима;

5) Планирати обавезу да се током извођења радова на предметним деоницама канала Барачка и дела корита Дунава код улаза у канал Барачка и узводно од њега, уколико се пронађе строго заштићена и заштићена биљна или животињска врста, одмах обавести Покрајински завод за заштиту природе;

6) Предвидети прибављање сагласности надлежних институција за извођење радова у приобалном појасу реке Дунав, као и дуж канала Барачка који изискују евентуалну сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре, како би се уклањање вегетације svelo на најмању могућу меру;

7) Сачувати појединачна стабла и/или групације аутохтоних врста (врба и белих топола) које не угрожавају хидролошку функционалност канала;

8) Ако се приликом ископа односно профилисања корита и косина, пронађу јединке барске корњаче (*Emys orbicularis*) у фази хибернације (укопане у седимент током зимског сна), обавезно обавестити Покрајински завод за заштиту природе (ако је спољна температура испод 4 °C, јединке држати на температури између 4-10 °C);

9) Одлагање седимента вршити у складу са важећим прописима о квалитету седимента у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС”, број 50/12). Одлагање ископаног/измуљеног материјала (како у фази сушења, тако и приликом коначног уређења терена) планирати на начин, који омогућује очување појасева оригиналне травне вегетације уз обалу, чиме се обезбеђује спонтано обнављање травне вегетације обале канала Барачка;

10) Извађени седимент из корита Барачке и Дунава распланирати по инспекционој стази и унутар граница водног земљишта или га одвести на планирану локацију за депоновање;

11) Предвидети обавезу сакупљања комуналног и другог отпада, током радова на свим предметним деоницама канала Барачка и корита Дунава и након завршетка у одговарајуће посуде или на други одговарајући начин обезбедити њихову редовну евакуацију на одговарајућу локацију утврђену за ту намену;

12) Одлагање отпада планирати ван зоне хидролошког и еколошког утицаја на заштићена подручја, станишта строго заштићених и заштићених врста, еколошке коридоре као и на баре, депресије и влажна станишта на ливадама и пашњацима, а у складу са чланом 3. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18-др. закон), према коме се управљање отпадом врши на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине, контролом и мерама смањења: загађења вода, ваздуха и земљишта; опасности по биљни и животињски свет; опасности од настајања удеса, експлозија или пожара; негативних утицаја на пределе и природна добра посебних вредности и нивоа буке и непријатних мириса;

13) Након прикупљања зауљених отпадних атмосферских вода неопходно је њихово пречишћавање на сепаратору уља и масти. Све отпадне воде или воде са садржајем токсичних и запаљивих течности, морају бити третиране у складу са правилима одвођења и пречишћавања отпадних вода у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), односно

квалитет пречишћеног ефлуента мора задовољавати прописане критеријуме за упуштање у крајњи реципијент;

14) Обавезно одстранити све врсте које су на подручју Војводине препознате као инвазивне (агресивне, алохтоне) као што су: циганско перје (*Asclepias syriaca*), јасенолисни јавор (*Acer negundo*), кисело дрво (*Ailanthus altissima*), багремац (*Amorpha fruticosa*), копривић (*Celtis spp.*), дафина (*Elaeagnus angustifolia*), пенсилванијски јасен (*Fraxinus pennsylvanica*), трновац (*Gleditsia triacanthos*), жива ограда (*Lycium barbarum*), петолисни бршљан (*Parthenocissus quinquefolia*), касна сремза (*Prunus serotina*), златни штап (*Solidago gigantea aggr.*), звездан (*Symphyotrichum spp.*), фалопа (*Fallopia sp.*), багрем (*Robinia pseudoacacia*) и сибирски брест (*Ulmus pumila*);

15) У складу са потребом очувања доброг еколошког статуса/потенцијала водотока након равнања терена одржавати обале редовним кошењем ради смањења покровности корова и убрзавања обнове травне вегетације и то:

- током прве године 3 кошења (мај, јул и септембар) и
- током друге године 2 или 3 кошења (у зависности од количине падавина);

16) По завршетку радова:

- опрему за одржавање на локацији радова очистити од муља, пужева, плодова и вегетације и опрати млазом воде и
- када је то могуће, опрему оставити на сувом најмање месец дана пре транспорта на други водоток;

17) Током извођења радова применити све неопходне мере заштите природе у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби;

18) Мазиво и гориво потребно за снабдевање механизације неопходно је транспортовати, депоновати (чувати) и њима руковати поштујући при том мере заштите прописане законском регулативом која се односи на опасне материје. У случају изливања опасних материја (гориво, машинско уље и сл.), загађени слој земљишта мора се отклонити и исти ставити у амбалажу која се може празнити само на предвиђеној локацији за ту сврху. На месту акцидента нанети нови, незагађени слој земљишта;

19) У циљу смањења ширења негативних последица у случају евентуалног изливања горива и уља са пловних објеката/машина у корито Дунава и канал Барачку потребно је превентивно постављање пливајућих завеса на локацијама радова. Гориво и уље просуто на површину воде, као и друге загађујуће материје, се морају покупити у најкраћем могућем року. У случају значајне угрожености водених и влажних станишта у Резервату, поступити сагласно члану 6. тачка 3. подтачка 7. Правилника о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса („Службени гласник РС”, број 41/10) која се односи на обавезу коришћења средстава за заустављање даљег тока хемијског процеса и ширења негативних утицаја (средства за адсорпцију, неутрализацију, деконтаминацију и др.);

20) У случају квара на транспортним средствима или другој ангажованој механизацији, гориво, машинска и друга уља не смеју се директно упуштати у земљиште и водотокове, већ се иста морају адекватно сакупљати и евакуисати на прописан начин до локације коју одреди надлежна комунална служба;

21) Особе задужене за извођење радова на терену морају бити упознате са мерама заштите, као и са конкретним мерама које треба да примењују током својих активности;

22) Уколико се у току радова наиђе на геолошка или палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати заштићену природну вредност, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне средине, у року од осам дана од дана

проналаска и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.

Приликом извођења предметних радова, **забрањено је:**

1) Изводити радове од 1. марта до 20. јула, у периоду размножавања и миграција строго заштићених и заштићених врста водоземаца, гмизаваца и риба, односно у периоду гнезђења птица, нарочито жалара слепића (*Charadrius dubius*) које се гнезде на спрудовима и стаништима по обалама Дунава и канала Барачка;

2) Депоновање отпадног материјала, као и постављање било каквих привремених објеката за потребе радова на природним стаништима у границама Специјалног резервата природе „Горње Подунавље”, као и на регистрованим стаништима строго заштићених и заштићених врста, као и у непосредној зони хидролошког утицаја (до 200 m) од поменутих подручја;

3) Испуштање непречишћених отпадних вода у крајњи реципијент у складу са чланом 97. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16, 95/18 и 95/2018-др. закон);

4) Унутар граница Специјалног резервата природе „Горње Подунавље” и станишта строго заштићених и заштићених врста, вршити техничке поправке које могу да угрожавају њихово стање (нпр. замена уља, хидрауличних цеви, итд.), паркирање и сервисирање механизације.

Образложење

Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај у име ЈП „Воде Војводине”, Нови Сад упутио је захтев Министарству заштите животне средине, (ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2/2023) за издавање услова заштите природе за активности на извођењу радова на реконструкцији канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 на кат. парц. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167, КО Бездан, 4346 и 4550, КО Колут, а на подручју Специјалног резервата природе „Горње Подунавље”.

Уз предметни захтев достављено је и Идејно решење „Реконструкција канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2”. На основу достављеног захтева подносиоца, утврђено је да је предмет захтева издавање услова заштите природе за извођење радова на реконструкцији канала Барачка (продубљивање корита канала уз спровођење радова на заштити корита од ерозије и обезбеђење стабилности косина канала праћене изградњом напера на улазу у канал Барачка и уклањање дела материјала из корита Дунава узводно од улаза у канал Барачка) у КО Бездан на кат. парц. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 и у КО Колут на кат. парц. бр. 4346 и 4550. Идејним решењем урађеним од стране „Хидрозавод ДТД” а.д. из Новог Сада под бр. Е-48/21 у Новом Саду 2022. године, наводи се да ће предметним радовима бити изведене следеће технолошке операције:

1) припремни радови:

- испитивање терена (извођење припремних бушотина, премеравање профила корита канала Барачка, псалмолошка и геомеханичка мерења терена);

2) радови на каналу Барачка:

- деоница 1 (спојни канал Дунав-Барачка на стационажи на каналу Барачка од km 0 + 000 до km 0 + 286,02): продубљење корита канала уклањањем наноса и изградња обалоутврде

облагањем дела дна и косина на обе обале (до коте 85,50 m н.в.) каменим набачајем (фракција 45/65 cm) преко слоја геотекстила;

-деоница 2а (рукавац Барачка на стационачи на каналу Барачка од km 0 + 286,02 до km 1 + 168,00): продубљење корита канала уклањањем наноса и изградња обалоутврде облагањем дела дна и косина на обе обале (до коте 85,50 m н.в.) каменим набачајем (фракција 45/65 cm) преко слоја геотекстила;

-деоница 2б (рукавац Барачка на стационачи на каналу Барачка од km 0 + 462,76 до km 0 + 963,27): продубљење корита канала уклањањем наноса;

- деоница 2в (рукавац Барачка на стационачи на каналу Барачка од km 0 + 963,27 до km 1 + 168,00): продубљење корита канала уклањањем наноса на мањем делу деонице и насипање дна;

-деоница 3а (доводни канал до црпне станице Бездан 1 од km 1 + 168,00 до km 1 + 247,00): продубљење корита канала, проширење деонице канала ка десној обали за 40 m, насипање косина и облагање канала;

-деоница 3б (доводни канал до црпне станице Бездан 1 од km 1 + 247,00 до km 1 + 348,46): проширење деонице канала, насипање косина код црпне станице у дужини од 10 m и облагање канала;

-деоница 4 (доводни крак до црпне станице Бездан 2 од km 0 + 000 до km 0 + 348,46): проширење деонице канала, насипање косина код црпне станице у дужини од 10 m и облагање канала;

3) радови у Дунаву:

- изградња обалоутврде на левој обали Дунава поред улаза у канал Барачка (састав обалоутврде: доњи слој минималне дебљине 30 cm каменог набачаја фракције 50-150 mm на косинама обале + горњи слој каменог набачаја фракције 150-450 mm на косинама обале + камена ножица у доњем делу косине минималне дебљине 2 m и минималне ширине круне 3,5 m од каменог набачаја фракције 150-450 mm на косинама обале на тепиху дебљине 30 cm од каменог набачаја фракције 50-150 mm);

-нивелација терена на улазу у канал Барачка (уклањање остатака старог напера и спруда на 4 локације у кориту Дунава узводно од уласка у канал Барачка).

На основу члана 9. став 5. Закона о заштити природе, по захтеву Министарства заштите животне средине, Покрајински завод за заштиту природе издао је Стручну основу (03 бр. 019-687/3) по предметном захтеву.

Констатовано је да се предметно подручје на коме се планирају радови на реконструкцији канала Барачка (продубљивање корита канала уз спровођење радова на заштити корита од ерозије и обезбеђење стабилности косина канала праћене изградњом напера на улазу у канал Барачка и уклањање дела материјала из корита Дунава узводно од улаза у канал Барачка) у КО Бездан на кат. парц. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 и у КО Колут на кат. парц. бр. 4346 и 4550, налази у Специјалном резервату природе „Горње Подунавље” у режиму заштите III степена и у просторном обухвату Резервата биосфере „Бачко Подунавље” и еколошки значајног подручја „Горње Подунавље” (бр. 3) еколошке мреже Републике Србије. Еколошки значајним подручјем обухваћено је Емералд подручје „Горње Подунавље” са кодом RS0000001, међународно значајно подручје за биљке - IPA Important Plant Area под називом „Горње Подунавље”, међународно и национално значајно подручје за птице - IBA Important Bird Area под називом „Горње Подунавље” са кодом RS001IBA, одабрано подручја за дневне лептире - PVA Prime Butterfly Area, под називом „Горње Подунавље” и кодом 10, Рамсарско подручје под називом „Горње Подунавље” и кодом 3RS007 у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10).

Чланом 7. став 3, 4, 5. и 7. Закона о заштити природе дефинишу се мере заштите природе кроз утврђивање услова, одрживим коришћењем природних ресурса и ублажавања штетних последица од утицаја на природу. Такође, чланом 8. Закона дефинисано је планирање, уређење и коришћење простора. Планирање и уређење простора спроводи се на основу просторних и урбанистичких планова, планске и пројектне документације, у складу са мерама и условима заштите природе. Носилац пројекта дужан је да поступа у складу са мерама заштите природе, на начин да се избегну, или сведу на најмању меру угрожавања или оштећења природе.

На основу члана 55. став 1. Закона о заштити природе дефинисано је да се: „организација, коришћење, уређење простора и изградња објеката на заштићеном подручју врши на основу просторног плана подручја посебне намене, односно урбанистичког плана, у складу са законом. Планови из става 1. овог члана морају бити у складу са актом о проглашењу заштићеног подручја и планом управљања заштићеним подручјем”.

У складу са Чланом 5. Уредбе о заштити Специјалног резервата природе „Горње Подунавље”, на подручју унутар граница режима заштите III степена забрањено је, између осталог, „обављати радове којима се нарушавају морфолошке и хидролошке карактеристике терена, уништава биљни и животињски свет или се на било који начин нарушава интегритет простора, осим за потребе одржавања система за одводњавања и наводњавања”.

Предметни радови су предвиђени Планом детаљне регулације за изградњу и реконструкцију канала Барачка, изградњу нове црпне станице Бездан 1 и реконструкцију црпне станице Бездан 2 од Дунава до споја са каналом Врбас-Бездан („Службени лист Града Сомбора”, број 11/19).

У складу са горе наведеним издаје се Решење о условима заштите природе за активности на извођењу радова на реконструкцији канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 у КО Бездан на кат. парц. бр. 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 и у КО Колут на кат. парц. бр. 4346 и 4550, а на подручју Специјалног резервата природе „Горње Подунавље”, уз примену наведених мера и ограничења. За све друге радове/активности на предметном подручју, или промене планске/пројектне документације, потребно је поднети нови захтев. Подносилац захтева је у обавези да о добијеном решењу, условима и активностима обавести управљача заштићеног подручја.

Подносилац захтева је платио таксу за издавање стручне основе за израду Решења о условима заштите природе у износу од 30.000,00 динара, по тарифном броју 186а Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/03, 51/03-испр., 61/05, 101/05-др. закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11-усклађени дин. изн., 55/12-усклађени дин. изн., 93/12, 47/13-усклађени дин. изн., 65/13- др. закон, 57/14 - усклађени дин. изн., 45/15 - усклађени дин. изн., 83/15, 112/15, 50/16 - усклађени дин. изн., 61/17 - усклађени дин. изн., 113/17, 3/18 - испр., 50/18 - усклађени дин. изн., 95/18, 38/19 - усклађени дин. изн., 86/19, 90/19 - испр., 98/20 - усклађени дин. изн., 144/20, 62/21- усклађени дин. изн. и 138/22).

Поука о правном средству:

Против овог решења може се изјавити жалба Влади Републике Србије у року од 15 дана од дана његовог пријема. Жалба се предаје непосредно Министарству заштите животне средине у Београду, Немањина 22-26, 11000 Београд или путем поште са доказом о уплати републичке административне таксе у износу од 490 динара, по тарифном броју 6 Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/03, 51/03 - испр, 61/05, 101/05 - др. закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11 - усклађени дин. изн, 55/12 - усклађени дин. изн, 93/12, 47/13 -

усклађени дин. изн, 65/13 - др. закон, 57/14 - усклађени дин. изн, 45/15 - усклађени дин. изн, 83/15, 112/15, 50/16 - усклађени дин. изн, 61/17 - усклађени дин. изн, 113/17, 3/18 - испр. и 50/18 - усклађени дин. изн, 95/18, 38/19 - усклађени дин. изн, 86/19, 90/19 - испр. 98/20 - усклађени дин. изн, 144/20 и 62/21- усклађени дин. изн. и 138/22).

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- ЈП „Војводина шуме”
ул. Прерадовићева 2, 21131 Петроварадин
- Покрајински завод за заштиту природе
Радничка 20 а, Нови Сад
- Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине
Сектор за инспекцијске послове,
Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 16
- Архива



Република Србија
Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Дирекција за водне путеве
Београд, Француска 9
Број: 11/54-1
Датум: 30.03.2023. године

ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЕНЕРГЕТИКУ, ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ

Предмет: Услови за пројектовање са аспекта безбедности водног саобраћаја на међународним и међудржавним водним путевима, за потребе издавања локацијских услова за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2

Веа: Ваш број: ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2-NPAP-7/2023 од 02.03.2023. године

Дирекција за водне путеве, на основу чл. 37. Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама („Службени гласник РС“ бр. 73/10, 121/12, 18/15, 96/15, 92/16, 104/16, 113/17, 41/18, 95/18, 37/19, 9/20 и 52/21) решавајући по захтеву Покрајинског секретаријата за енергетику, грађевинарство и саобраћај, у име ЈВП „Воде Војводине“ из Новог Сада за издавање локацијских услова за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, доставља податке и услове за пројектовање са аспекта безбедности водног саобраћаја на међународном водном путу - реке Дунав. Захтев је у Дирекцији за водне путеве заведен дана 02.03.2023. године под бр. 11/54.

Техничко решење предвиђено ИДР-ом

Уз захтев достављено је *Идејно решење реконструкције канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, 0 – Главна свеска и 3- Пројекат хидротехничких инсталација*, урађено од стране предузећа „Хидрозавод ДТД“ад из Новог Сада, под бр. Е-48/21 (децембар, 2022. године).

Увидом у достављену документацију утврђено је да су предмет идејног решења радови у каналу Барачка, који се налази уз леву обалу реке Дунав на стационажи km 1426+250, као и радови уз леву обалу реке Дунав од ~km 1426+350 до ~km 1426+150. Предвиђеним радовима ће се обезбедити захватање воде из Дунава и довод каналом Барачка до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, при минималном нивоу Дунава од 79,60 mpm на водомерној станици Бездан. Техничко решење предметних радова садржи три дела. Први део је реконструкција канала Барачка, други део је изградња обалоутврде на левој обали Дунава низводно од уласка у канал и трећи део су радови на нивелацији подводне висоравни узводно од уласка у канал Барачка, у количини од око 335m³ са одлагањем у реку Дунав.

У складу са захтевом, достављамо вам податке и услове Дирекције за водне путеве, са аспекта безбедности водног саобраћаја на међународном водном путу реке Дунав.

Напомињемо да се услови односе само на радове предвиђене у међународном водном путу реке Дунав, док издавање услова за радове који се односе на уређење канала Барачка, није у надлежности Дирекције за водне путеве.

Пловни пут

На основу чл.2. Уредбе о одређивању међународних и међудржавних водних путева („Сл.гласник РС“ бр. 109/16 и 68/19) и чл.2. Уредбе о категоризацији међународних и међудржавних водних путева („Сл.гласник РС“ бр. 109/16 и 68/19), река Дунав на предметној деоници има статус има међународног водног пута, категорије VIc.

Захтеване вредности параметара габарита пловног пута, према најновијим Препорукама Дунавске комисије (ДК/СЕС 77/11), за предметну деоницу су:

Параметар габарита пловног пута	категиорија VIc
Минимална дубина пловног пута у односу на ниски успорени пловидбени ниво (ЕН), без резерве	2,5m
Минимална ширина пловног пута	120÷150m
Минимални радијус кривине пловног пута	800÷1000m
Минимална висина пловидбеног отвора моста у односу на високи пловидбени ниво (ВПН)	9,5m
Минимална ширина пловидбеног отвора моста (са хоризонталном доњом ивицом конструкције)	150m
Минимална ширина пловидбеног отвора код лучних мостова, по тетиви лука (уз поштовање прописаног најмањег растојања између стубова моста)	120m
Минимална висина зазора испод каблова и високонапонских далековода до 110kV, у односу на ВПН (ова висина се увећава по 1cm за сваки киловолт изнад 110kV)	19,0m

Са аспекта безбедности водног саобраћаја на деоници водног пута реке Дунав од km 1429+000 до km 1425+000 дефинисан је критичан сектор за пловидбу „Бездан“. Низводно од предметне локације, на стационажи km 1424+425 реке Дунав, налази се друмски мост „Бездан“. Сходно наведеном, на овој деоници реке Дунав, траса пловног пута је условљена хидроморфолошким условима речног корита (пловидба се одвија под отежаним околностима у случају неповољних хидролошких услова), положајем речних стубова и пловидбеног отвора друмског моста „Бездан“ и не може се померати.

Положај пловног пута у предметној зони реке Дунав је приказан на пловидбеној карти Дунава, која је доступна на интернет презентацији Дирекције за водне путеве: <http://www.plovput.rs/elektronske-plovidbene-karte> и дат је као прилог ових услова у dwg формату.

Меродавни пловидбени нивои

За разматрану деоницу релевантна је водомерна станица Бездан која се налази на левој обали реке Дунав на стационачи km 1425+590, са следећим карактеристичним пловидбеним нивоима:

- Ниски пловидбени ниво (ЕН)80,54 mnm
- Високи пловидбени ниво (ВПН).....86,66 mnm

Услови за пројектовање са аспекта безбедности водног саобраћаја на међународном водном путу – река Дунав

Приликом израде техничке документације потребно је задовољити следеће услове за пројектовање са аспекта безбедности водног саобраћаја:

1. Локацију извођења радова дефинисати у државном координатном систему и у односу на стационажу реке Дунав.

2. Техничку документацију урадити на основу хидрографских снимања не старијих од 6 (шест) месеци, извршених од стране овлашћене геодетске организације.

Сва хидрографска мерења речног корита, морају бити извршена од стране овлашћене геодетске организације, која хидрографску делатност врши на начин и под условима у складу са Законом о хидрографској делатности („Службени гласник РС“ бр. 9/20).

Хидрографска мерења могу да обављају правна лица, која су у складу са чл.6. ст.3. Закона о хидрографској делатности исходовала Решење Министарства надлежног за послове саобраћаја о испуњености услова за обављање хидрографске делатности. Правно лице које обавља хидрографску делатност, дужно је да обавести Дирекцију за водне путеве о датуму почетка и обиму послова у оквиру хидрографске делатности које ће вршити на предметној локацији, као и да достави примерак пројекта за извођење планираних послова у оквиру хидрографске делатности, а да прикупљене податке достави у року од 30 дана од дана завршетка радова (чл.8. ст.1. Закона о хидрографској делатности). Садржај пројекта за извођење планираних послова у оквиру хидрографске делатности дефинисан је Упутством за израду пројекта за извођење планираних послова у оквиру хидрографске делатности, које је доступно на сајту Дирекције (<http://www.plovput.rs/izdavanje-akata>).

На основу чл.10. став 3. Закона о хидрографској делатности Инвеститор је дужан да након изградње објекта на унутрашњим водним путевима, а пре издавања употребне дозволе у складу са законом којим се уређује планирање и изградња, изврши хидрографско мерење предметне локације и да Дирекцији за водне путеве без одлагања достави хидрографски елаборат, који мора бити потврђен од стране Дирекције за водне путеве у складу са чл.9. став 2. Закона о хидрографској делатности.

3. У циљу обезбеђења пловног пута и безбедне пловидбе ширина ангажоване акваторије за изградњу обалоутврде на локацији предвиђеној у достављеном Идејном решењу, може бити максимално 35 m водног простора од уреза воде при ниском пловидбеном нивоу на леву обалу реке Дунав.

Приликом димензионисања грађевине узети у обзир све утицаје на стабилност хидротехничког објекта (утицај гла, воде, таласа изазваних ветром, утицај леда, ударца пловила итд.). Водити рачуна да се усвоји такво техничко решење обалоутврде којим се неће нарушити хидрауличко-морфолошка слика тока што би могло довести до поремећаја проноса наноса као и до негативног утицаја на режим великих вода и режим леда.

4. Радовима на нивелацији подводне висоравни, предвиђеним узводно од улаза у канал Барачка, не сме се утицати на стварање двогубог корита, нити се сме угрожавати стабилност обала.

У речно корито сме се одлагати само речни материјал. Извађени материјал се не сме користити у комерцијалне сврхе. Пројектом предвидети локацију у водном путу реке Дунав за одлагање избагерованог материјала и то на месту са великим дубинама, где су хидраулички услови такви да након одлагања избагерованог материјала неће доћи до формирања спруда.

5. Дирекција за водне путеве не поседује податке о геотехничким карактеристикама речног дна на предметној локацији, већ је обавеза инвеститора да изврши геотехничке истражне радове на предметној локацији.

6. Предвиђени радови не смеју утицати на безбедност пловидбе и промену дефинисаних габарита пловног пута.

7. Техничка документација обавезно мора да садржи:

– Приказ технологије и организације извођења радова. Потребно је предвидети такво техничко решење и технологију извођења радова којом се неће угрожавати безбедност пловидбе и којом се неће утицати на постојећи режим водног саобраћаја;

– Уколико усвојено техничко решење извођења радова изискује израду Елабората обележавања привременог пловног пута и организације пловидбе током извођења радова, пре почетка извођења радова, потребно је доставити Елаборат ради исходавања сагласности Дирекције, а у складу са чл.37. ст. 6. Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама. Елаборат мора бити урађен у складу са Уредбом о условима за пловидбу и правилима пловидбе на унутрашњим водама („Службени гласник РС“, бр. 96/14 и 111/20);

– Пре почетка извођења радова на нивелацији подводне висоравни, у складу са чл.37 ст. 6. Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама од Дирекције за водне путеве исходовати сагласност за одлагање избагерованог речног материјала у реку Дунав.

8. Почетак радова на реконструкцији обалоутврде је потребно благовремено пријавити лучкој капетанији Апатин, која је надлежна за ову деоницу реке Дунав, ради предузимања неопходних мера у циљу успостављања безбедне пловидбе током извођења радова.

С поштовањем,

В.Д. ДИРЕКТОРА

Доставити:

- Именованом (електронски)
- Групи 2/2
- Архиви

Александар Пантелић



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Лучка капетанија Апатин
Број: 342-20-04/23
Датум: 31.05.2023.године
АПАТИН

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Сектор за водни саобраћај и безбедност пловидбе – Лучка капетанија Апатин, Дунавска обала бб, Апатин, поступајућ по захтеву Републике Србије Аутономна Покрајина Војводина Покрајински секретеријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај бр.ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2HPAP-11/2023 од 25.05.2023. године за издавање локацијских услова за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и 4346, 4550 КО Колут, на основу члана 37*, 37а*, 167 и члана 169. Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама („Службени гласник РС”, број 73/2010, 121/12, 18/2015, 96-др.закон, 92/16 и 104/16-др.закон), Уредбе о условима за пловидбу и правилима пловидбе на унутрашњим водама (“Службени гласник РС” број 96/2014), чл.136. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16 и 95/18 – аутентично тумачење), члана 23. став 2. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, бр. 79/57, 81/05-исправка, 85/05-исправка, 64/07, 67/07-исправка, 116/08, 104/09, 99/14, 94/17 и 95/18) и члана 6. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 14/15, 54/15, 96/15-други закон и 62/17), доноси следеће, Лучка капетанија Апатин издаје следеће:

НАУТИЧКЕ УСЛОВЕ

Република Србија Аутономна Покрајина Војводина Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај бр. ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2/2023 од 02.03.2021 године за издавање локацијских услова за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и 4346, 4550 КО Колут, на основу приложене техничке документације за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2. Укупна дужина канала од Дунава до црпних станица је око 1600 m. Канал Барачка се налази на гкм 1426,2 Дунава, 700 m узводно од преводнице Бездан.

Из идејног пројекта се види продубљењем канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, уз пројектовање адекватних мера заштите корита канала од ерозије и обезбеђење стабилности косина, као и неопходне

радове у Дунаву који ће обезбедити захватање потребне количине воде са што мање уноса наноса. Из пројекта се види да су планиране две фазе за реконструкцију Барачког канала за протицај од 15 m³/s и друга фаза за протицај од 35 m³/s..

. ЛК Апатин **даје сагласност** за издавање локацијских услова за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и 4346, 4550 КО Колут уз следеће услове:

Пошто постоји оштра кривина између гкм 1429,0 и гкм 1426,50, пловидба се одвија на десној страни, а на левој страни ствара се пешчани спруд који успорава проток воде и затвара улаз у канал Барачка. Да би дошло до бржег протока воде неопходно је извршити чишћење леве обале реке Дунав сваке године од гкм 1429,0 до гкм 1426,50. Потребно је створити услове да би експлоатација песка била у комерцијалне сврхе. Потребно је да град Сомбор донесе одлуку о привременом претоварном месту за депоновање и продају песка у близини пешчаног спруда. Слично је урађено и у општини Апатин на предлог ЛК Апатин.

Образложење

Република Србија Аутономна Покрајна Војводина Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај бр. РОР-PSUGZ-41685-ЛОСН-2НРАР-11/2023 од 25.05.2023. за издавање локацијских услова за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и 4346, 4550 КО Колут. Разматрајући предметни захтев и поднету документацију, Лучка капетанија Апатин, поступајући у складу са одредбама члана 37*., 37а*., 167 и члана 169. Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама („Службени гласник РС”, број 73/2010, 121/12, 18/2015, 96-др.закон, 92/16 и 104/16-др.закон), Уредбе о условима за пловидбу и правилима пловидбе на унутрашњим водама ("Службени гласник РС" број 96/2014), чл.136. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16 и 95/18 – аутентично тумачење), члана 23. став 2. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, бр. 79/57, 81/05-исправка, 85/05-исправка, 64/07, 67/07-исправка, 116/08, 104/09, 99/14, 94/17 и 95/18) и члана 6. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 14/15, 54/15, 96/15-други закон и 62/17), издала је ове научке услове.

ЛК АПАТИН,
Урош Стојковић, дипл.инг.саоб.



Република Србија
Аутономна покрајина Војводина
**Покрајински секретаријат за урбанизам
и заштиту животне средине**

Булевар Михајла Пупина 16, 21000 Нови Сад
Т: +381 21 487 4719 Ф: +381 21 456 238
ekourb@vojvodina.gov.rs | www.ekourbapv.vojvodina.gov.rs

БРОЈ: 140-501-324/2023-05

ДАТУМ: 17. 03. 2023. година

**Покрајински секретаријат за енергетику,
грађевинарство и саобраћај
Сектор за грађевинарство**

ПРЕДМЕТ: Захтев за давање услова за изградњу

ПОЗИВ НА БРОЈ: 143-353-31/2022-04

ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2/2023

Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине достављен је захтев за прописивање услова у поступку давање локацијских услова за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и 4346, 4550 КО Колут. Подносилац захтева је ЈВП Воде Војводине из Новог Сада.

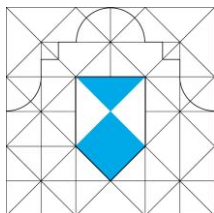
Како се у Уредби о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 114/2008), на Листи пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину под тачком 12. подтачка 7) где су наведена сви пројекти канала, насипа и других објеката за одбрану од поплава, носилац пројекта је дужан да поднесе захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину, чија садржина је дефинисана чланом 8. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009).

ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАР

Немања Ерцег

Доставити:

1. Наслову
2. Архиви



Република Србија
Аутономна покрајина Војводина
**Покрајински завод за
заштиту споменика културе,
Петроварадин**
Штросмајерова 22, 21131 Петроварадин
Т: 021 431211 факс: 021 64 31 198
office@pzzzsk.rs, www.pzzzsk.rs

Republic of Serbia
Autonomous Province of Vojvodina
**The Provincial Institute for the
Protection of Cultural Monuments,
Petrovaradin**
Štrosmajerova 22, 21131 Petrovaradin
Т: +381 21 431211 Fax: +381 21 64 31 198
office@pzzzsk.rs, www.pzzzsk.rs

Број/ Number: 02-118/2-2023

Датум/ Date: 06.03.2023.

ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА
ЕНЕРГЕТИКУ, ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ
Аутономна Покрајина Војводина
Булевар Михајла Пупина 16
21 101 Нови Сад
ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2/2023

Предмет: Услови за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8061/1, 8167 К.О.Бездан и 4346, 4550 К.О. Колут.

Захтевом упућеним Покрајинском заводу за заштиту споменика културе заведеним под бројем 02-118/1-2023 (од 02.03.2023. године), обратили сте се за услове за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8061/1, 8167 К.О.Бездан и 4346, 4550 К.О. Колут.

Покрајински завод за заштиту споменика културе

ОВИМ АКТОМ

утврђује следеће услове:

- На археолошким локалитетима и у археолошким зонама не смеју се спроводити било какви машински, земљани и грађевински радови који би их угрозили или оштетили, без примене прописаних мера заштите археолошких локалитета.
- Неопходне мере заштите археолошких локалитета и зона подразумевају спровођење претходних заштитних археолошких ископавања и археолошку контролу радова, које спроводи Покрајински завод за заштиту споменика културе.
- Увидом у документацију Завода за заштиту споменика културе утврђено је да на предметној локацији нису констатовани археолошки локалитети нити

археолошка зона, те сходно томе не постоје посебни услови за извођење предметних радова.

- У случају да се приликом земљаних радова на предметном простору, ипак, открију до тада **нерегистровани непокретни и покретни археолошки налази**, инвеститор је у обавези (Закон о културним добрима , Службени гласник РС,бр.71/1994, чланови 109 и 110) да заустави радове и предузме мере заштите према посебним условима које ће издати Покрајински завод за заштиту споменика културе и да омогући стручној служби да обави археолошка истраживања и документовање на површини са откривеним непокретним и покретним културним добрима.
- Пројекат и документација морају бити израђени на основу изнетих услова за предузимање мера техничке заштите.
- У оквиру своје надлежности, Покрајински завод за заштиту споменика културе оствариваће увид у спровођење мера техничке заштите током радова на објекту.

Овај акт важи годину дана од дана издавања.

Обрађивач: археолог Гордана Топић

Доставити:

1. Наслову
2. Документацији
3. Архиви

директор

Саша Мартиновић, дипл. инж. грађ.



Република Србија
Аутономна покрајина Војводина
**Покрајински секретаријат за пољопривреду,
водопривреду и шумарство**

Булевар Михајла Пупина 16, 21000 Нови Сад
Т: +381 21 487 4411; 456 721 Ф: +381 21 456 040
www.psp.vojvodina.gov.rs

БРОЈ: 104-325-260/2023-05 ДАТУМ: 30.03.2023. године

СС

Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство, на основу надлежности сагласно члану 113.-118. Закона о водама ("Службени гласник РС", број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18–други закон), у вези са чланом 33. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи ("Службени лист АП Војводине", број 37/14, 54/14-др. пропис, 37/16, 29/17, 24/19, 66/20 и 38/21), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник РС", бр. 68/19) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године), а по овлашћењу садржаном у Решењу покрајинског секретара истог органа бр. 104-031-380/2022-08 од 19.12.2022. године, поступајући по захтеву Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај Нови Сад, поднет електронским путем дана 02.03.2023. године у име инвеститора ЈВП Воде Војводине Нови Сад, Бул. Михајла Пупина 25, матични број 08761809, ПИБ 102094162, у поступку издавања водних услова за израду локацијских услова у оквиру поступка обједињене процедуре електронским путем, издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

За реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 К.О. Бездан и 4346, 4550 К.О. Колут, и то:

1. Техничку документацију израдити у складу са важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката, на основу урбанистичке и планске документације;
2. Техничку документацију урадити на основу урбанистичке и планске документације и на основу геодетских снимања;
3. Техничко решење дефинисати према прописима о потпуној заштити водног режима и водних објеката у условима коришћења вода, заштите од вода и заштите површинских и подземних вода од загађења уз усклађивање планираних објеката са постојећим водним објектима и хидромелиорационим уређењем предметног подручја, уважавајући: Закон о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18–други закон), Уредбу о граничним вредностима загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/11, 48/12 и 1/16), Уредбу о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 50/12), Уредбу о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске и подземне воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 24/14), Правилник о одређивању случајева у којима је потребно прибавити водну дозволу ("Сл. гласник РС", бр. 30/17);
4. Техничка документација треба да садржи општу документацију, технички опис постојећих водних објеката, планираних објеката и радова, технички извештај са одговарајућим прорачунима и цртежима (подужни профили, попречни профили, сви потребни детаљи...), хидрауличку анализу на основу 3Д модела струјања са релевантним подацима, у оквиру хидрауличке анализе посебно анализирати течење за I и II фазу одвојено, пројектом предвидети мере и објекте којима ће се канал Барачка трајно заштитити од ерозије обала и дна канала и обезбедити стабилност косина канала, такође предвидети мере којима ће се спречити (или свести на најмању могућу меру) уношење суспендованог наноса, а

који може да утиче на морфологију корита Барачког канала, на основу техничке документације, а пре пуштања система у рад, припремити правилник о управљању каналом у свим режимима коришћења истог, посебно анализирати морфологију два крака Барачког канала који служе за довођење воде до црпних станица Бездан I и Бездан II и друго;

5. За предметно подручје израђен је план детаљне регулације (ПДР), којим је предвиђено да у простору обухвата буду површине намењене за:
- водне објекте,
 - трасу канала Барачка у целини,
 - канал Врбас-Бездан, део трасе који је у зони излива црпних станица Бездан I и Бездан II,
 - насип прве одбрамбене линије Дунава у зони црпних станица,
 - део трасе пута првог реда Бездан-Батина,
 - напер и осигурање обала на споју Барачке и "живог" Дунава,
 - шумско земљиште.

При изради техничке документације уважити податке о водним објектима:

- 5.1. Водостаји у каналу Барачка су везани за Дунав и крећу се од -104 до +776cm, мерених на државном водомеру Бездан (кота нуле је 80,64mнЈm);
- 5.2. Водостаји у каналу Врбас-Бездан су дириговани и крећу се од:
- минимални..... 85,27mнЈm
 - максимални..... 84,00mнЈm
 - радни (уобичајени) од 84,40 до 85,10mнЈm
- 5.3. Канал Врбас-Бездан је плован за пловила до 500 тона носивости, са пловном ширином од 15,2m и максималним газом (на месту спојног канала) од 2,0m;
6. Према стручној документацији Републичког хидрометеоролошког завода Београд за реку Дунав, дато у Мишљењу бр. 922-1-44/2023 од 10.03.2023.:
- а) Карактеристични рачунски протоци Дунава на предметној деоници на основу података за х.с. Бездан су:
- стогодишња велика вода $Q_{1\%} = 8900\text{m}^3/\text{s}$
 - педесетогодишња велика вода $Q_{2\%} = 8200\text{m}^3/\text{s}$
 - средње воде $Q_{\text{sr}} = 2290\text{m}^3/\text{s}$
 - минимални средњи месечни проток – обезбеђеност 95% $Q_{\text{min } 95\%} = 966\text{m}^3/\text{s};$
- б) Карактеристични осмотрени нивои Дунава у профилу х.с. Бездан за период осматрања од 1894. године, а максимална кота нивоа забележена је 1965. године, су:
- минимална кота нивоа $Z_{\text{min}} = 79.22\text{mnm}$
 - просечна кота нивоа $Z_{\text{sr}} = 83.16\text{mnm}$
 - максимална кота нивоа $Z_{\text{max}} = 88.40\text{mnm}$

7. При изради техничке документације:
- Спровести потребне хидрауличке прорачуне за усвојене меродавне протоке из услова б;
 - Пројектну документацију ускладити са водопривредним/водним актима и техничком документацијом за хидротехничко уређење и постојеће хидротехничке објекте на предметном подручју;
 - Захватање воде вршити тако да се непосредно низводно од водозавхвата (почетка предметног канала на обали Дунава) у сваком тренутку мора бити обезбеђен усвојени меродавни проток малих вода из услова бр. 6.;
 - Предвидети све мере којима ће се обезбедити функционална стабилност објеката за заштиту од великих вода Дунава;
 - Предвидети мере заштите стабилности обала, регулационих и других грађевина у зони предметног објекта;
 - Предидети мере за спречавање нагомилавања леда у зони предметног објекта;
 - Предвидети све мере којима ће се обезбедити несметано функционисање хидролошке станице (х.с.) Бездан на Дунаву, која се налази на стационачи km 1425+590. Уколико се предметним радовима утиче на рад х.с. Бездан, инвеститор је дужан да се пре почетка извођења радова обрати Републичком хидрометеоролошком заводу Београд ради дефинисања и предузимања мера

- за несметано функционисање. Све трошкове за несметано функционисање наведене х.с. сноси инвеститор;
8. Мишљењем у поступку издавања водних услова Агенције за заштиту животне средине бр. 325-00-00001/71/2023-02 од 22.03.2023., достављени су подаци о квалитету воде у водном акту, који се односе на реку Дунав: узводни профил Бездан водно тело D10 (Табела 2.2.) и низводни профил Богојево водно тело D9 (Табела 2.3.1.); и на ДТД канал Врбас-Бездан: низводни профил Сомбор водно тело CAN_VR-BEZ (Табела 2.3.2.), док подаци за табеле Квалитет водотока, Профил-локација корисника (Табела 2.1.) нису садржани јер нису обухваћени програмима мониторинга.
Уколико су за израду техничке документације потребни наведени подаци, подносилац се може обратити овом органу ван поступка обједињене процедуре (достављено мишљење није електронски потписано);
 9. Техничким решењем и технологијом извођења радова обезбедити да при изградњи и током експлоатације предметног објекта не дође до угрожавања стабилности водних објеката и водног режима.
Све оштећења водних објеката и негативне последице по водни режим, проузроковане током изградње и експлоатације објекта, инвеститор је у обавези да изврши радње ради успостављања стања које је постојало пре него што је штета настала, у најкраћем року, о сопственом трошку;
 10. За све друге активности које ће се евентуално обављати у оквиру предметног простора, предвидети адекватно техничко решење, у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода и промене постојећег режима воде;
 11. Неопходно је да се о почетку радова писменим путем обавести надлежно Јавно водопривредно предузеће Воде Војводине из Новог Сада, ради праћења утицаја радова са становишта њиховог утицаја на водне објекте, водни режим и квалитет подземних и површинских вода;
 12. Инвеститор је у обавези да на техничку документацију прибави водну сагласност од овог органа. Садржина захтева за издавање водне сагласности утврђена је члановима 7. и 8. Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе ("Сл. гласник РС", бр. 72/17, 44/18-др. пропис и 12/22);
 13. Након завршене изградње објекта обавеза је инвеститора да од овог органа прибави водну дозволу.

Образложење

Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај Нови Сад, у име инвеститора ЈВП Воде Војводине Нови Сад, Бул. Михајла Пупина 25, дана 02.03.2023. године поднео је електронским путем захтев ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2/2023, Број: 143-353-31/2023-05 од 02.03.2023. године, за издавање водних услова за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 К.О. Бездан и 4346, 4550 К.О. Колут, у поступку израде локацијских услова у оквиру поступка обједињене процедуре електронским путем, у писраници покрајинских органа заведен под бројем 104-325-260/2023-05 дана 02.03.2023. године.

Уз захтев је приложена следећа документација:

- Копија катастарског плана бр. 952-04-095-3601/2023 од 01.03.2023. године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Сомбор;
- Копија катастарског плана водова бр. 956-302-4564/2023 од 28.02.2023. године, Републички геодетски завод, Сектор за катастар непокретности – Одељење за катастар водова Нови Сад;
- Катастарско-топографски план, Локација: водоток Барачка, Локација: канал у Каравукову, ДЛ: 1 – ДЛ: 7, МЕРИДИЈАН ПРОЈЕКТ, ГЕОДЕТСКИ БИРО - Нови Сад;
- Информација о локацији ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2/2023, Број: 143-353-31/2023-05 од 02.03.2023., Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај Нови Сад;

- Идејно решење реконструкције канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, катастарске парцеле 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и катастарске парцеле 4346, 4550 КО Колут: 0 Главна свеска и 1. Пројекат хидротехничких инсталација, бр. Е-48/21 оба из децембра 2022. године, израђено од стране Хидрозавод ДТД ад Нови Сад.

У складу са Законом о водама овај орган је 02.03.2023. године, електронским путем, затражио мишљење у поступку издавања водних услова од ЈВП Воде Војводине Нови Сад, Агенције за заштиру животне средине Београд и Републичког хидрометеоролошког завода Београд.

Мишљење Републичког хидрометеоролошког завода Београд бр. 922-1-44/2023 од 10.03.2023. достављено је 10.03.2023., Мишљење ЈВП Воде Војводине Нови Сад бр. II-341/6-23 од 21.03.2023. достављено је 21.03.2023., а Мишљење Агенције за заштиту животне средине бр. 325-00-00001/71/2023-02 од 22.03.2023. достављено је 22.03.2023. године, све електронским путем.

На основу приложене документације констатовано је следеће:

Према члану 117. став 1. Закона о водама, предметни објекат потпада под тачку 12) хидромелиорациони системи за наводњавање преко 50ha. На основу члана 43. истог закона, у смислу водне делатности, у питању је уређење водотока и уређење и коришћење вода.

Канал Барачка представља стари рукавац Дунава, са основним циљем обезбеђења континуираног дотока воде у бачки систем ОКМ-а. Улив Барачког канала у Дунав је на око 700,0m узводно од преводнице Бездан. Канал је укупне дужине 1600,0m и има вишеструку намену. Канал Барачка се састоји од дела рукавца Барачка - некадашњег корита Дунава дужине око 950m, спојног канала са Дунавом, дужине 286m, доводног канала за снабдевање црпне станице Бездан I, дужине 180m и крака доводног канала за црпну станицу Бездан II, дужине око 180m. Подаци о водним објектима дати су у услову бр. 5. ових Водних услова, а преузети су из Мишљења у поступку издавања водних услова бр. II-341/6-23 од 21.03.2023. ЈВП Воде Војводине Нови Сад.

Предметни простор припада сливу реке Дунав и водном подручју Дунав, према члану 27. Закона о водама и Одлуци о одређивању граница водних подручја ("Сл. гласник РС", број 92/17). Према Одлуци о утврђивању пописа вода I реда ("Сл. гласник РС", бр. 83/10), река Дунав је сврстана под 1. Међудржавне воде, 1) Природни водотоци. Река Дунав је сходно Уредби о категоризацији водотока ("Сл. гласник СРС", бр. 5/1968) сврстана у II категорију.

Информација о локацији надлежног покрајинског органа дата је на основу План детаљне регулације за изградњу и реконструкцију канала Барачка, изградњу нове црпне станице Бездан I и реконструкцију црпне станице Бездан II од Дунава до споја са каналом Врбас-Бездан ("Сл. лист Града Сомбора", бр. 11/19). Према истој Информацији:

- Предметне парцеле су планиране површине јавне намене и налазе се у границама заштићеног подручја СРП "Горње Подунавље", у режиму III степена заштите;
- Катастарске парцеле бр. 8068 К.О. Бездан, бр. 4346 К.О. Колут и цела катастарска парцела бр. 8167 К.О. Бездан и делови катастарских парцела бр. 5185, 5184 и 5192/1 К.О. Бездан су површине канала Барачка;
- Катастарске парцеле бр. 8161/1 К.О. Бездан и бр. 4550 К.О. Колут су река Дунав;
- Катастарска парцела бр. 5185 К.О. Бездан је парцела насипа;
- Катастарска парцела бр. 5189 К.О. Бездан је површина резервисана за објекте у функцији водопривреде.

Идејним решењем дато је:

Канал Барачка лоциран је на самом северозападу Војводине, у непосредној близини пута Бездан-Батина. Северно од канала Барачка се налази Специјални резерват природе "Горње Подунавље", јужна граница је викенд насеље и канал Врбас-Бездан, целом западном страном граница је река Дунав, а источном је одбрамбена линија (насип).

Канал Барачка који се реконструише налази се у Општини Сомбор у катастарским општинама Бездан и Колут.

Предмет пројекта су потребни радови у Дунаву и на каналу Барачка, којима се обезбеђује захватање $35\text{m}^3/\text{s}$ воде из Дунава и довод каналом Барачка до црпних станица Бездан I и Бездан II, при минималном нивоу Дунава 79,60мнм на водомерној станици Бездан, а да се при томе обезбеди што мањи унос наноса у канал Барачка.

Укупна дужина канала од Дунава до црпних станица је око 1600м. Канал Барачка се налази на гкм 1426.2 Дунава, 700м узводно од преводнице Бездан, и настао је од старог рукавца Дунава.

Хидросистем ДТД је грађен пре више од пола века, у међувремену су се десиле значајне климатске и хидролошке промене, водостаји Дунава код Бездана при малим водама, који су се јављали до средине прошлог века, значајно су опали и усвојен је нижи минимални ниво Дунава на водомерној станици Бездан – 79.60мнм.

Истовремено услед климатских промена расте потреба за водом и каналској мрежи Хидросистема ДТД потребно је испоручити $35\text{m}^3/\text{s}$ кроз Барачки канал.

По уласку воде из Дунава у канал Барачку јавља се интензивно таложеење наноса, чиме се мења попречни пресек канала и смањује се проток воде.

Техничко решење треба да реши продубљење канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, уз пројектовање адекватних мера заштите корита канала од ерозије и обезбеђење стабилности косина, као и неопходне радове у Дунаву који ће обезбедити захватање потребне количине воде са што мање уноса наноса.

Пројекат ће омогућити фазну изградњу и то: 1. фаза реконструкције Барачког канала за протицај од $15\text{m}^3/\text{s}$, а 2. фаза реконструкције Барачког канала за протицај од $35\text{m}^3/\text{s}$.

Техничко решење уређења водозахвата и канала садржи три дела. Први део је канал Барачка, други део је незавршена обалоутврда на левој обали Дунава и трећи део је локација старог објекта

Канал Барачка се састоји од:

1. спојног канала са Дунавом, дужине 286м,
2. рукавца Барачка - некадашњег корита Дунава дужине око 950м,
3. доводног канала за снабдевање црпне станице ЦС Бездан I, дужине око 180м
4. крака за снабдевање црпне станице ЦС Бездан II дужине око 180м.

1. Деоница - спојни канал Дунав – Барачка 0+000.00 – 0+286.02

У првој фази на потезу од 0+000.00 до 0+286.02 усвојено је облагање косина у првој фази до коте 81.00мнм. У коначној фази ($Q=35\text{m}^3/\text{s}$) ширина дна канала је променљива од 20-50м, са котом дна 77.00мнм и косине трапезног канала 1:2. Поред поменутог продубљења и повећања пропусне моћи, на овом потезу је планирана као додатна заштита, облагање дна и косина каменом. Обалоутврда је планирана како на левој тако и на десној обали. Обалоутврда се гради до коте 85,50мнм са нагибом од 1:2, каменом фракцијом 45/65см, испод које је постављен геотекстил.

2. Деоница - рукавац Барачка 0+286.02 – 1+168.00

Потез 0+286.02-0+462.76

На предметном потезу у првој фази врши се само ископ. У коначној фази ($Q=35\text{m}^3/\text{s}$) ширина дна канала је променљива од 40-58м, са котом дна 77.00мнм и косине трапезног канала 1:2. Поред поменутог продубљења и повећања пропусне моћи, на овом потезу је планирана као додатна заштита, облагање дна и косина каменом. Обалоутврда је планирана како на левој тако и на десној обали. Обалоутврда се гради до коте 85,50мнм са нагибом од 1:2, каменом фракцијом 45/65см, испод које је постављен геотекстил.

Потез 0+462.76 – 0+963.27

На предметном потезу у првој и коначној фази врши се само ископ.

Потез 0+963.27 – 1+168.00

На предметном потезу у првој фази нису потребни радови, природно корито има довољну дубину и ширину. На предметном потезу у коначној фази ($Q=35\text{m}^3/\text{s}$) врши се насипање дна канала, док на малом делу има и ископа.

3. Деоница – доводни канал до ЦС Бездан I 1+168.00 – 1+348.46

Потез 1+168.00 – 1+247.00

У првој фази ($Q=15\text{m}^3/\text{s}$) усвојено је облагање косина до коте 81.00мнм. У коначној фази дуж предметног потеза врши се продубљене канала, ката дна на овом потезу је 77.00мнм и извршиће се проширење канала ка десној обали за око 40м. За потребе заштите од ерозије врши се облагање канала.

Потез 1+247.00 – 1+348.46

У првој фази облаже се само део испред црпне станице у дужини од 10м. У коначној фази дуж предметног потеза врши се проширење канала, ката дна на овом потезу је 77.00мнм и извршиће се проширење канала, те ће ширина дна канала износити 41м, док су косине 1:3. За потребе заштите од ерозије врши се облагање канала.

4. Деоница – Доводни крак до црпне станице Бездан II 0+000 – 0+179.81

На предметном потезу у првој фази усвојена је ширина дна 11,5м, ката дна 77.00мнм и косине трапезног канала 1:3. При минималном нивоу воде је обезбеђен протицајни профил од $50,18\text{m}^2$ и брзина воде је $0,30\text{m}/\text{s}$. Није потребно облагање косина. Облаже се само део око црпне станице у дужини од 10м. У коначној фази дуж предметног потеза врши се проширење канала, ката дна на овом потезу је 77.00мнм и извршиће се проширење канала те ће ширина дна канала износити 21м, док су косине 1:3. За потребе заштите од ерозије врши се облагање канала.

Обалоутврда на левој обали Дунава

На левој обали Дунава обалоутврда није у потпуности завршена до уласка у канал Барачка. Сходно томе потребно је обалу заштитити и завршити обалоутврду.

За обалоутврду усвојена су два слоја каменог набачаја. Оба слоја су од најчешћих грађевинских фракција камена за ове радове које се раде у каменоломима.

У подножју косине обале формира се камена ножица, која спречава клизање каменог набачаја низ косину, минималне висине 2.0м и минималне ширине круне 3.5м, са нагибом 1:1 према обали и нагибом 1:1.5 према осовини тока. Радови на изградњи обалоутврде спадају у радове у првој фази.

Радови на локацији старог објекта у Дунаву

На подводној висоравни (старом објекту у води) која се налази узводно од уласка у канал Барачка, примећени су брежуљци који се истичу у односу на целокупну висораван. Како би ток воде био правилнији - са мање промена правца струјања, потребно је те неправилности уклонити (ископати).

На предметном потезу утврђене су 4 локације на којима је потребно ископати и тако нивелисати подводну висораван. Радови на нивелацији спадају у радове у првој фази.

Мишљењем у поступку издавања водних услова Агенције за заштиту животне средине бр. 325-00-00001/71/2023-02 од 22.03.2023., достављени су подаци о квалитету воде у водном акту, који се односе на реку Дунав: узводни профил Бездан водно тело D10 (Табела 2.2.) и низводни профил Богојево водно тело D9 (Табела 2.3.1.) и на ДТД канал врбас-Бездан: низводни профил Сомбор водно тело CAN_VR-BEZ (Табела 2.3.2.), док подаци за табеле Квалитет водотока, Профил-локација корисника (Табела 2.1.) нису садржани јер нису обухваћени програмима мониторинга.

За израду решења о водним условима у складу са одредбама члана 118. Закона о водама, коришћена су Мишљења у поступку издавања водних услова ЈВП Воде Војводине и РХМЗ Београд.

Услови бр. 1.-10. диспозитива водних услова дати су у складу са Законом о водама, подзаконским акатима Закона о водама, смерницама из Водопривредне основе РС ("Сл. гласник РС", бр. 11/02). Ради праћења утицаја радова са становишта њиховог утицаја на водне објекте, водни режим и квалитет подземних и површинских вода дат је услов бр. 11. Услов бр. 12. дат је на основу чл. 119. Закона о водама. Садржина захтева за издавање водне сагласности утврђена је члановима 7. и 8. Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе ("Сл. гласник РС", бр. 72/17, 44/18-др. пропис и 12/22). Услов бр. 13. дат је у складу са чл. 122., а у вези са чланом 127. Закона о водама.

Водни услови су уведени у уписник водних услова Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство за водно подручје Дунав под бројем 684 од 30.03.2023. године, у складу са Правилником о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге ("Сл. гласник РС", бр. 86/10).

ПО ОВЛАШЋЕЊУ ПОКРАЈИНСКОГ СЕКРЕТАРА
В.Д. ПОМОЋНИКА СЕКРЕТАРА

Мирослав Дуњић

Доставити:

- ЈВП Воде Војводине Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 25, путем Покрајинског секретаријата за енергетику, грађевинарство и саобраћај Нови Сад, електронским путем
- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде, Нови Београд, Булевар уметности 2а, електронским путем
- ЈВП Воде Војводине Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 25, електронским путем
- Надлежни водни инспектор, електронским путем
- Водна књига
- Архива



21000 Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 25

тел: 021/4881-888 централа, кориснички центар 0800/21-21-21 & факс: 021/557-353

ПИБ: 102094162, Матични број: 08761809

www.vodevojvodine.com

E-mail: office@vodevojvodine.com

Број: II-341/6 -23

Датум:

АЛ

21 MAR 2023

На основу члана 118. став 9. Закона о водама (Службени гласник РС, број 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18), поступајући по захтеву Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водoprивреду и шумарство у име правног лица Воде Војводине, Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 25 (ПИБ 102094162, МБ 08761809) број 104-325-260/2023-05 од 02.03.2023. године, примљеног 02.03.2023. године, заведеног под бројем II-341/1-23, којим се тражи мишљење у поступку издавања водних услова у циљу издавања локацијских услова у поступку обједињене процедуре, ЈВП Воде Војводине издаје

МИШЉЕЊЕ У ПОСТУПКУ ИЗДАВАЊА ВОДНИХ УСЛОВА

1. Подаци о објекту/радовима:

Мишљење у поступку издавања водних услова се издаје за припрему документације за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 катастарска општина Бездан и катастарским парцелама број 4346 и 4550 катастарска општина Колут, Град Сомбор.

Идејним решењем је предвиђена реконструкција улива канала Барачка, као и сам канал Барачка до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, којима ће се обезбедити захватање $35\text{m}^3/\text{s}$ воде из Дунава и довод каналом Барачка до поменутих црпних станица, при минималном нивоу Дунава 79,60 mpm на водомерној станици Бездан, а да се при томе обезбеди што мањи унос наноса у канал Барачка.

Техничким решењем треба да се реши продубљење канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, уз пројектовање адекватних мера заштите корита канала од ерозије и обезбеђење стабилности косина, као и неопходне радове у Дунаву који ће обезбедити захватање потребне количине воде са што мање уноса наноса.

Каналом Барачка и црпним станицама Бездан 1 и Бездан 2 се обезбеђује потребна количина воде у каналу Врбас - Бездан за све низводне кориснике система (пољопривреда тј. наводњавање, рибњаци, индустрија, пловидба итд).

Предвиђено је да се уради детаљна хидрауличка анализа применом одговарајућег просторног 3Д модела струјања са релевантним подацима, и на основу њега уради адекватно техничко решење.

Планира се фазна изградња и то:

- 1. фаза реконструкције Барачког канала за протицај од $15\text{m}^3/\text{s}$,
- 2. фаза реконструкције Барачког канала за протицај од $35\text{m}^3/\text{s}$.

Канал Барачка лоциран је на самом северозападу Војводине, у непосредној близини пута Бездан-Батина. Северно од канала Барачка се налази Специјални резерват природе „Горње Подунавље”, јужна граница је викенд насеље и канал Врбас-Бездан, целом западном страном граница је река Дунав, а источном је одбрамбена линија (насип). Канал Барачка који се реконструише налази се у Општини Сомбор у катастарским општинама Бездан и Колут

Плански основ за предметни пројекат је План детаљне регулације насеља за изградњу и реконструкцију канала Барачка, изградњу нове црпне станице Бездан 1 и реконструкцију црпне станице Бездан 2 од Дунава до споја са каналом Врбас-Бездан", ЈП Завод за Урбанизам Војводине, Нови Сад, 2019. године.

Канал Барачка представља стари рукавац Дунава, са основним циљем обезбеђења континуираног дотока воде у бачки систем ОКМ-а. Улив Барачког канала у Дунав је на око 700,0 m узводно од преводнице Бездан. Канал је укупне дужине 1600,0 m и има вишеструку намену. Канал Барачка се састоји од дела рукавца Барачка - некадашњег корита Дунава дужине око 950 m, спојног канала са Дунавом, дужине 286 m, доводног канала за снабдевање црпне станице Бездан I, дужине 180 m и крака доводног канала за црпну станицу Бездан II, дужине око 180 m.

2. Достављена документација:

- Информација о локацији број ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2/2023, интерни број 143-353-31/2023-04 од 02.03.2023, Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај, Нови Сад
- Копија катастарског плана 1:2.500 број 952-04-095-3601/2023 од 01.03.2023. године, Служба за катастар непокретности Сомбор
- Копија катастарског плана водова 1:1.000 број 956-302-4564/2023 од 28.02.2023. године Републички геодетски завод, Сектор за катастар непокретности, Одељење за катастар водова Нови Сад
- Идејно решење за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2 на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 катастарска општина Бездан и катастарским парцелама број 4346 и 4550 катастарска општина Колут, Град Сомбор, број техничке документације Е48/21 од децембра 2022. године, Хидрозавод ДТД АД, Нови Сад

2.1. Документација прибављена током обраде предмета:

- Мишљење број 150-2/23 од 03.03.2023. године, ВПД Северна Бачка ДОО, Суботица
- Мишљење Службе за заштиту од вода број Сл.-6/341-23 од 13.03.2023. године
- Мишљење Сектора ХС ДТД број III-97/22-23 од 08.03.2023. године

3. Подаци о водним објектима:

Локација објекта припада сливу реке Дунав и водном подручју Дунав.

3.1. За предметно подручје израђен је план детаљне регулације (ПДР), којим је предвиђено да у простору обухвата буду површине намењене за:

- водне објекте
- трасу канала Барачка у целини
- канал Врбас-Бездан, део трасе који је у зони излива црпних станица Бездан I и Бездан II
- насип прве одбрамбене линије Дунава у зони црпних станица
- део трасе пута првог реда Бездан-Батина
- напер и осигурање обала на споју Барачке и „живог“ Дунава
- шумско земљиште

3.2. Водостаји у каналу Барачка су везани за Дунав и крећу се од -104 до +776cm, мерених на државном водомеру Бездан (кота нуле је 80,64 мнЈМ)..

3.3. Водостаји у каналу Врбас-Бездан су дириговани и крећу се од:

- максимални.....85,27 мнЈМ
- минимални.....84,00 мнЈМ
- радни (уобичајени).....84,40 до 85,10 мнЈМ

3.4. Канал Врбас-Бездан је плован за пловила до 500 тона носивости, са пловном ширином од 15,2m и максималним газом (на месту спојног канала) од 2,0m.

4. **Водни услови за израду техничке документације:**

4.1. Техничку документацију израдити према важећим прописима и нормативима за предметну врсту објеката/радова и прописима о потпуној заштити водног режима и водних објеката у условима коришћења вода, заштите од вода и заштите површинских и подземних вода од загађења, уз усклађивање планираних објеката с постојећим водним објектима и хидромелиорационим уређењем предметног подручја.

Закони и подзаконска акта:

- Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18)
- Уредба о класификацији вода и Уредба о категоризацији водотока (Службени гласник СРС, број 5/68)
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС, број 67/11, 48/12 и 1/16)
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС, број 50/12)
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС, број 24/14)
- Закон о заштити животне средине (Службени гласник РС, број 135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16, 76/18 и 95/18).

4.2. Да се пре израде техничке документације прикупе све потребне подлоге (урбанистичке, топографске, морфолошке, геотехничке, хидролошке...), изврше одговарајуће анализе и прикупе остали неопходни услови, односно, сагласности надлежних органа и институција у складу са важећим законским прописима.

4.3. При изради техничке документације уважити податке о водним објектима који су дати у тачки 3. до 3.4.

4.4. Техничка документација садржи технички опис планираних објеката/радова, прорачуне и графичке прилоге:

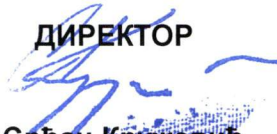
- пројектни задатак са тачно дефинисаним циљевима и мерама за реконструкцију канала
- ситуацију урађену на основу геодетских снимања и усклађивања са постојећим објектима на терену
- технички извештај са одговарајућим прорачунима и цртежима (подужни профили, попречни профили, сви потребни детаљи...)
- сви планирани објекти морају бити приказани у пројекту
- хидрауличка анализа на основу 3Д модела струјања са релевантним подацима
- у оквиру хидрауличке анализе посебно анализирати течење за I и II фазу одвојено
- пројектом предвидети мере и објекте којима ће се канал Барачка трајно заштитити од ерозије обала и дна канала и обезбедити стабилност косина канала
- такође предвидети мере којима ће се спречити (или свести на најмању могућу меру) уношење суспендованог наноса, а који може да утиче на морфологију корита Барачког канала
- посебно анализирати морфологију два крака Барачког канала који служе за довођење воде до црпних станица Бездан I и Бездан II.

4.5. Техничким решењем и технологијом извођења радова обезбедити да при изградњи и током експлоатације предметног објекта не дође до угрожавања стабилности водних објеката и водног режима.

Сва оштећења водних објеката и негативне последице по водни режим, проузроковане током изградње и експлоатације објекта, инвеститор је у обавези да о свом трошку и у року који одреди инспектор надлежан за послове водопривреде, изврши радње ради успостављања стања које је постојало пре него што је штета настала.

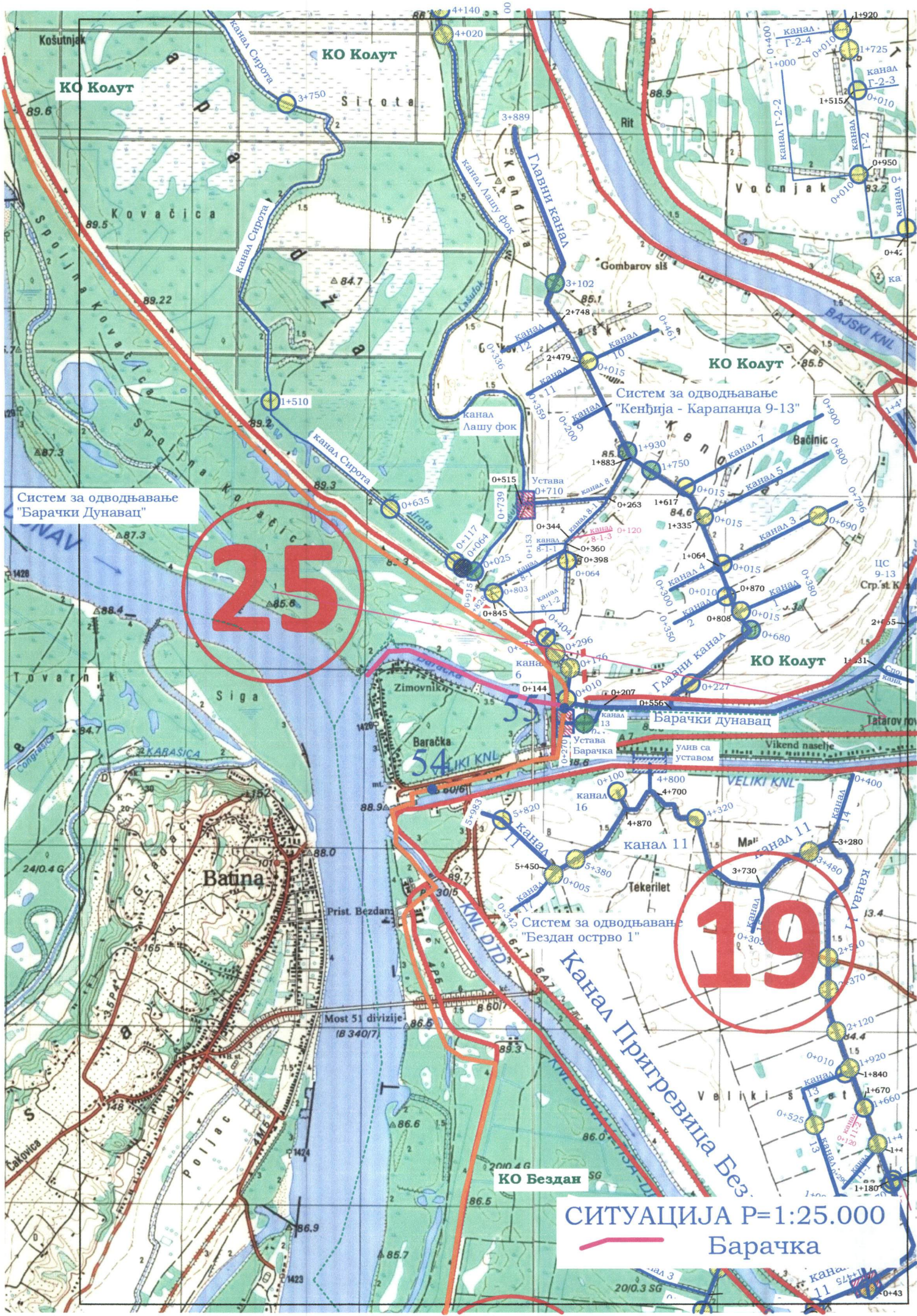
- 4.6. Инвеститор је у обавези, према члану 122. Закона о водама, да након изградње предметног објекта, од овог предузећа прибави извештај о испуњености услова из водних услова, водне сагласности или водне дозволе, уз документацију према члану 11. Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе (Службени гласник РС, број 72/17 и 44/18) и водну дозволу од надлежног органа аутономне покрајине.

Прилог: Ситуација 1 : 25.000

ДИРЕКТОР

Срђан Кружевић

Доставити:

1. Покрајинском секретаријату за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 16
2. ВПД Северна Бачка ДОО, Суботица, Трг цара Јована Ненада 2/1
3. Сектору за економске и финансијске послове
4. Служби за уређење и коришћење водног добра
5. Архиви



Систем за одводњавање
"Барачки Дунавац"

25

Систем за одводњавање
"Кенџија - Карапанца 9-13"

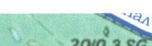
Барачки дунавац

Систем за одводњавање
"Бездан острво 1"

19

СИТУАЦИЈА P=1:25.000

Барачка



Телеком Србија

Предузеће за телекомуникације а.д.

Београд, Таковска 2
Дирекција за Технику
Сектор за фиксну приступну мрежу
Венац Војводе Степе Степановића 32, Сомбор
Наш број: D210-93155/2-2023
ROP-PSUGZ-41685-LOCH-2/2023
Број: 143-353-31/2023-04
Датум: 03.03.2023. године
Телефон: 025/410-151; 416-181

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ
ЗА ЕНЕРГЕТИКУ, ГРАЂЕВИНАРСТВО
И САОБРАЋАЈ
Булевар Михајла Пупина 16
21000 Нови Сад

ПРЕДМЕТ: Услови за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и 4346, 4550 КО Колут

Поступајући по Вашем захтеву, а у складу са Законом о електронским комуникацијама "Службени гласник РС" број 44/10, и Законом о планирању и изградњи "Службени гласник РС" број 72/2009 и 81/2009-испр., 64/2010 одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 одлука УС, 50/2013 одлука УС, 98/2013 одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020 и 52/2021, а у циљу заштите водова електровеза **СЕКТОРА ЗА ФИКСНЕ ПРИСТУПНЕ МРЕЖЕ**, Предузећа за телекомуникације «ТЕЛЕКОМ СРБИЈА» А.Д. БЕОГРАД», након извршеног прегледа Вашег ИДР-идејног решења урађеног од стране: «Хидрозавод ДТД» АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг са п.о. Нови Сад, ул. Петра Драпшина бр. 56, 21000 Нови Сад, број техничке документације: Е-48/21, место и датум: Нови Сад, децембар 2022. године, издајемо Вам:

УСЛОВЕ

за реконструкцију канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2, на катастарским парцелама број 5184, 5185, 5187, 5189, 5192/1, 8068, 8161/1, 8167 КО Бездан и 4346, 4550 КО Колут

- Прегледом наше техничке документације установили смо да на предметној локацији, не поседујемо постојеће ТТ инсталације.
- Напомињемо да за издавање ових услова за пројектовање, нема накнаде.
- Ови услови за пројектовање „Телеком Србија“ а.д. Београд, важе све време важења локацијских услова издатих у складу са њима, односно до истека грађевинске дозволе.

С поштовањем,

Шеф Службе за планирање
и изградњу мреже Нови Сад

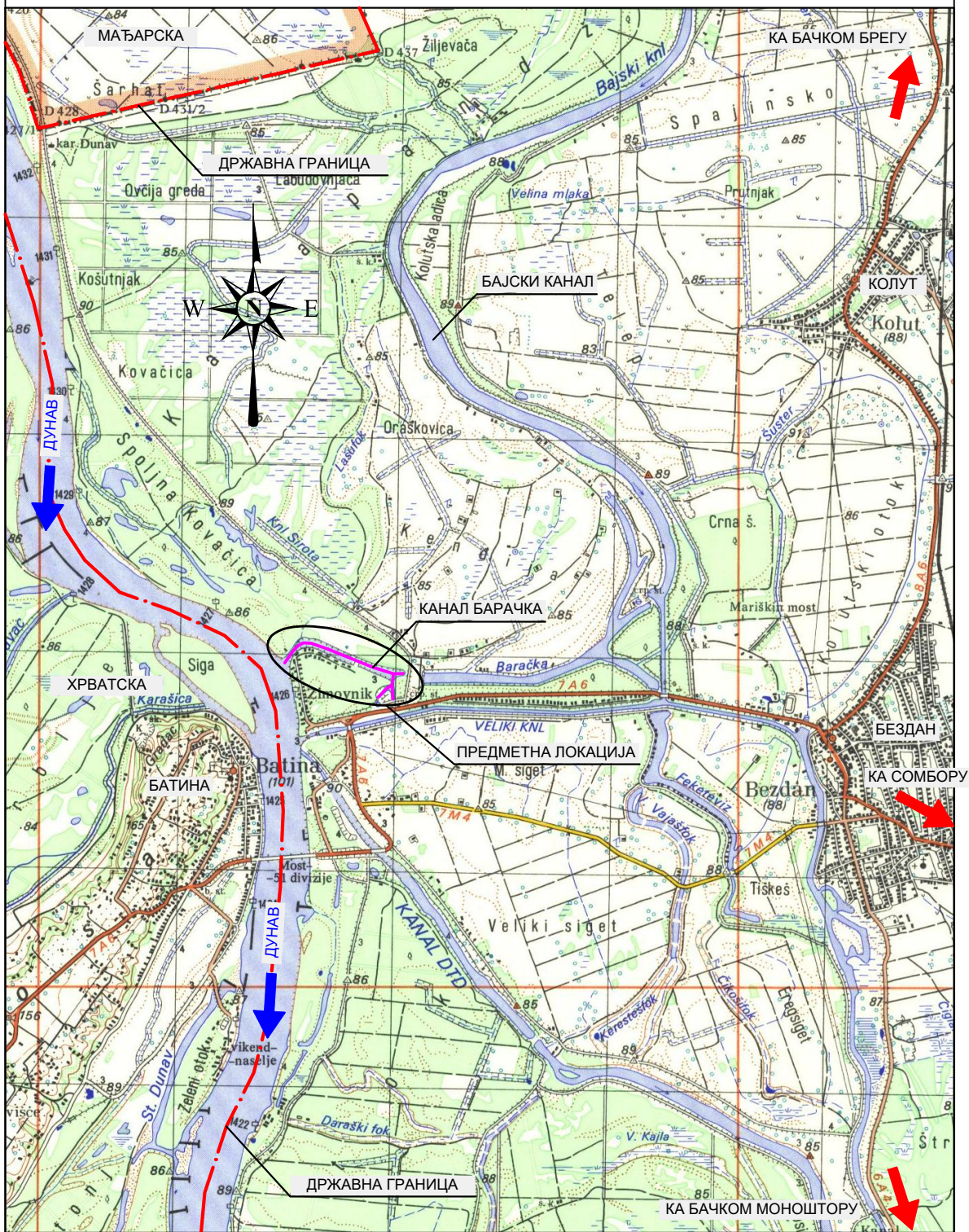
Za Day

Александра Бурсаћ, дипл. инж.

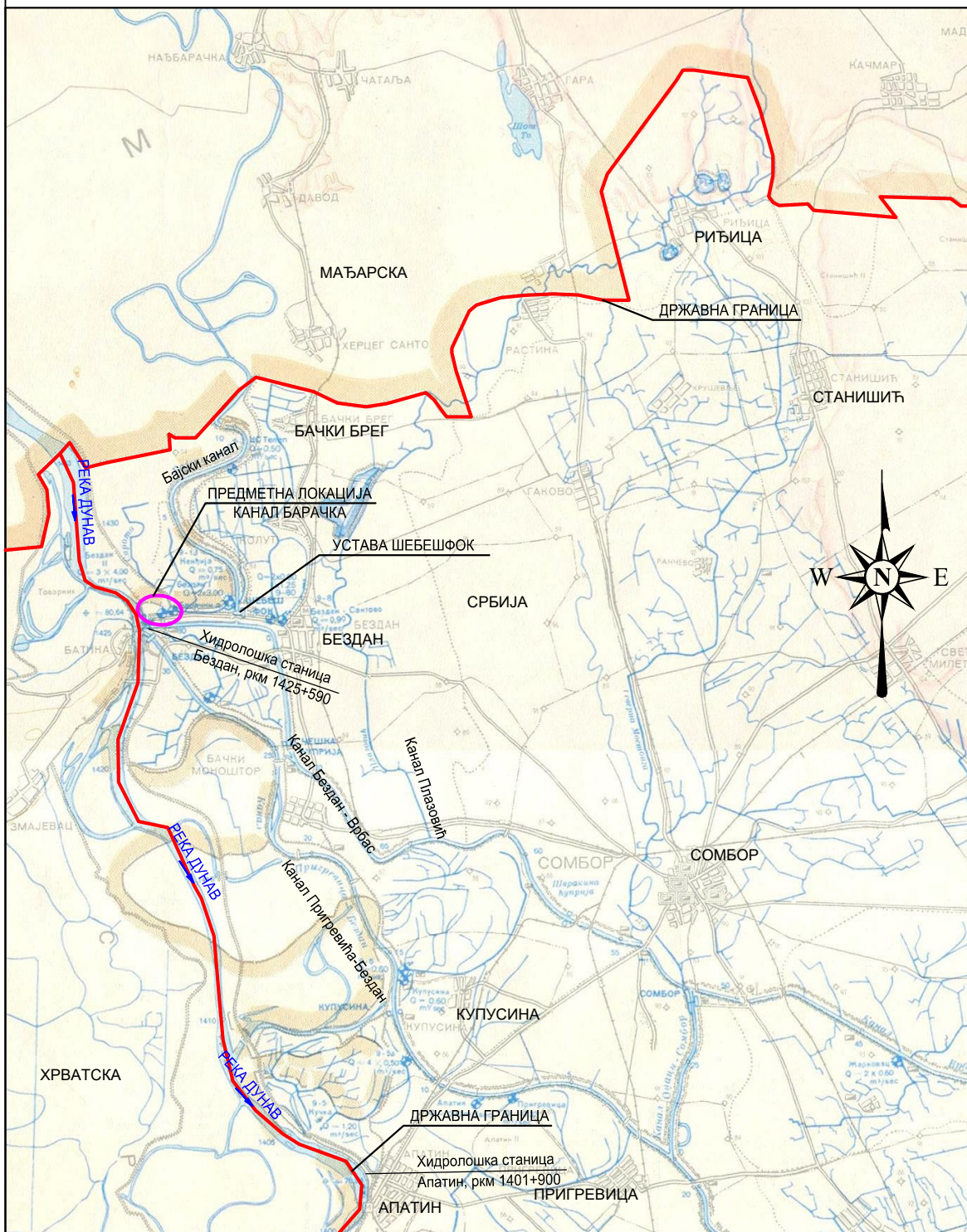
12.2. Ситуациони планови

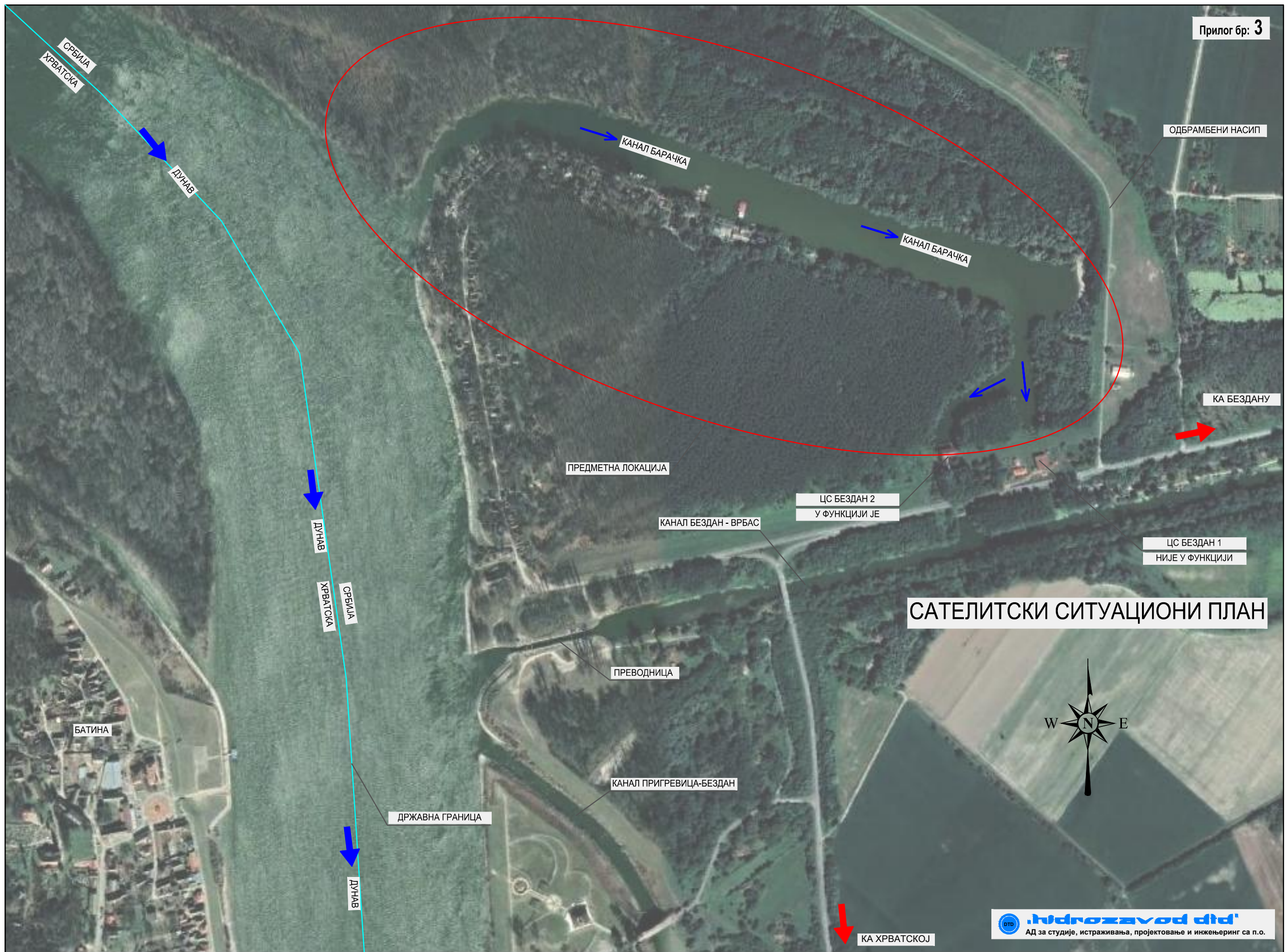
ПРЕГЛЕДНИ СИТУАЦИОНИ ПЛАН

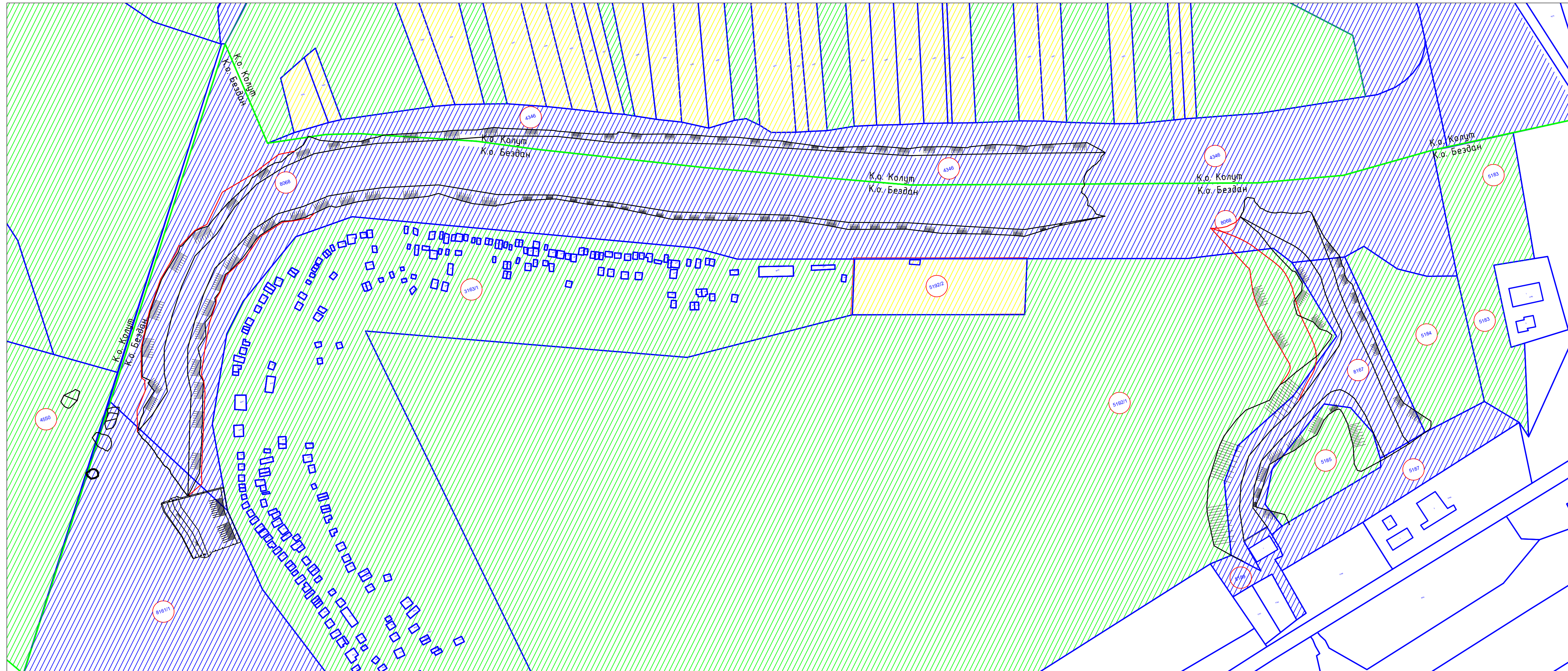
P 1:50000



ХИДРОГРАФСКА КАРТА



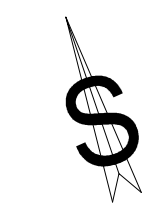




СИТУАЦИОНИ КАТАСТАРСКИ ПЛАН

РЕКОНСТРУКЦИЈЕ КАНАЛА БАРАЧКА
од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2

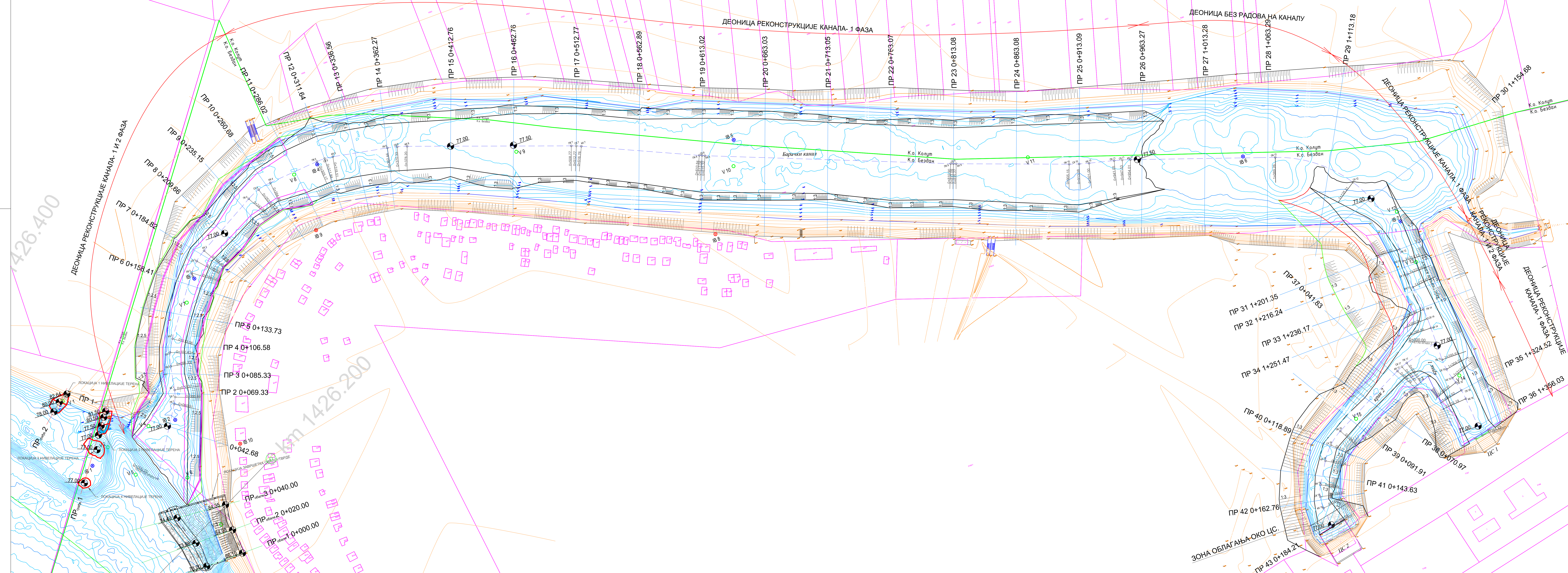
Р 1 : 2000



ЛЕГЕНДА:

- ЗАУЗЕТЕ РАДОВА 1. ФАЗЕ
- ЗАУЗЕТЕ РАДОВА 2. ФАЗЕ
- КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКИХ ОПШТИНА
- ДРЖАВНА СВОЈИНА У КОРИШЋЕЊУ ЈП ВОЈВОДИНА ШУМЕ
- ДРЖАВНА СВОЈИНА У КОРИШЋЕЊУ ЈВП ВОДЕ ВОЈВОДИНЕ
- ПРИВАТНА СВОЈИНА

 <p>АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг са п.о. Петра Драшчина 56 21000 Нови Сад</p>	<p>Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад</p>	<p>Ознака техн. док.: ИДП</p>
<p>Назив пројекта: Идејни пројекат реконструкције канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2</p>		
<p>Одговорни пројектант: Зоран Грегоровић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 314 Г774 08</p>	<p>Назив дела пројекта: 3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА</p>	<p>Датум: Децембар, 2023.</p>
<p>Одговорни пројектант: Срђан Николетић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 314 Р727 18</p>	<p>Назив објекта: РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА</p>	<p>Размера: Р 1:2000</p>
<p>Пројектант: Бранка Шего, маст.инж.грађ. Синиша Николетић, маст.инж.грађ.</p>	<p>Назив цртежа: СИТУАЦИОНИ КАТАСТАРСКИ ПЛАН</p>	<p>Број прилога: 4</p>



СИТУАЦИОНИ ПЛАН
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ КАНАЛА БАРАЧКА
 од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2

P 1 : 1000

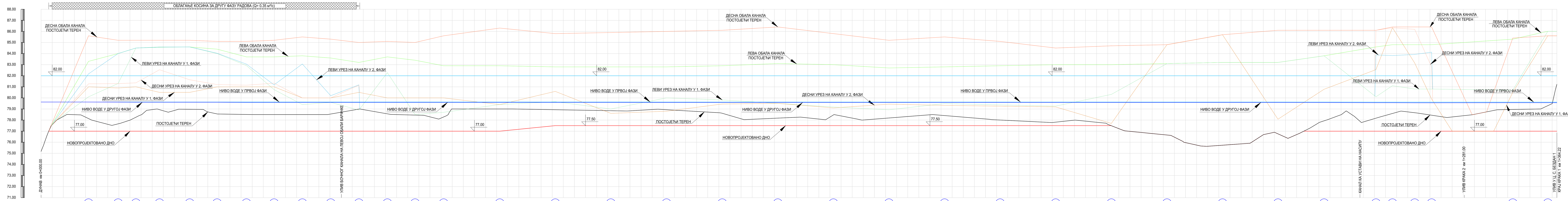


ЛЕГЕНДА:

- КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКИХ ОПШТИНА
- ОСА КАНАЛА
- ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ КАНАЛА
- ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ ОБАЛОУТВРДЕ
- КОНТУРЕ КАНАЛА У ПРВОЈ ФАЗИ
- КОНТУРЕ ОБАЛЕ КАНАЛА У ДРУГОЈ ФАЗИ
- КАМЕНИ НАБАЧАЈА У ДРУГОЈ ФАЗИ
- ДНО КАНАЛА У ДРУГОЈ ФАЗИ
- КОНТУРЕ ОБАЛОУТВРДЕ
- НИВЕЛАЦИЈА ПЛАТОА У ДУНАВУ

hidrosvod did АД за студије, истраживање, пројектовање и инжењеринг са п.о. Петар Драшковић 86 21000 Нови Сад		Инжењер: ЈВП "Воде Војводине" Булевар Милоша Пупина 25, Нови Сад	
Извршни пројекат реконструкције канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2		Назив дела пројекта: 3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	
Одговорни пројекат: Срђан Николетић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 314 Р727 18	Назив објекта: РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА	Датум: Децембар, 2023.	Формат листа дела: ИДП
Одговорни пројекат: Зоран Грговорић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 314 0774 05	Назив објекта: РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА	Редослед: P 1:1000	Број копија: 5
Пројектант: Бранка Штој, магист.инж.грађ. Синиша Николетић, магист.инж.грађ.	Назив цртежа: СИТУАЦИОНИ ПЛАН		

12.3. Подужни профили реконструкције канала



ПОДУЖНИ ПРОФИЛ
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ КАНАЛА БАРАЧКА
 ОД УЛИВА ПРЕКО ЗАЈЕДНИЧКОГ КАНАЛА ДО КРАЈА КРАКА 1
 од км 0+000.00 до км 1+364.22

P 1:100/1000

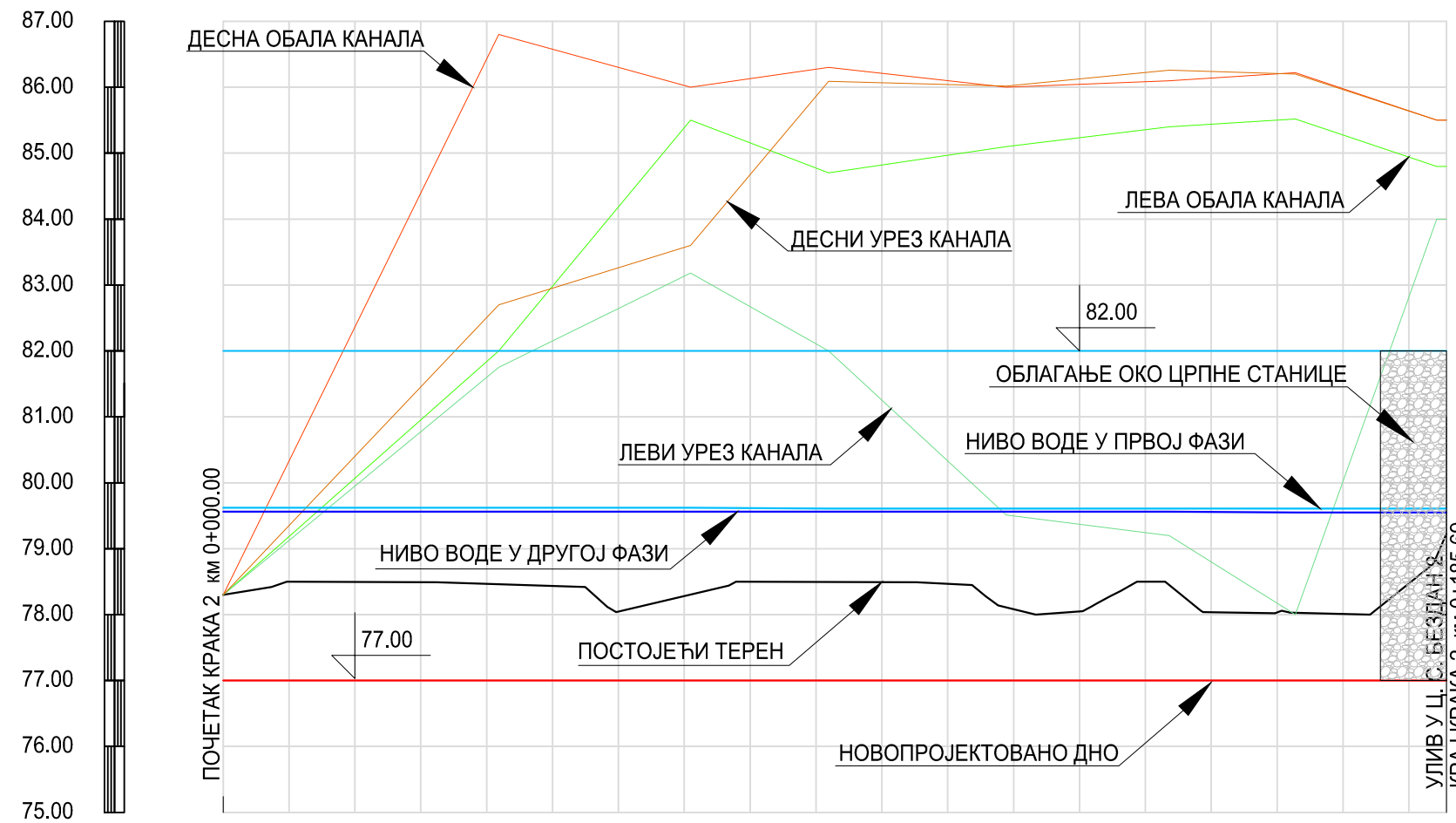
- ЛЕГЕНДА:**
- Линија постојећег дна
 - Линија пројектованог дна
 - Лева обала канала
 - Десна обала канала
 - Минимални ниво воде
 - Процењени ниво воде за време извођења радова
 - Леви урез канала у 1. фази
 - Леви урез канала у 2. фази
 - Десни урез канала у 1. фази
 - Десни урез канала у 2. фази

СТАЦИОНАЖА	СТАЦИОНАЖА																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	0+000	0+005	0+010	0+015	0+020	0+025	0+030	0+035	0+040	0+045	0+050	0+055	0+060	0+065	0+070	0+075	0+080	0+085	0+090	0+095	0+100	0+105	0+110	0+115	0+120	0+125	0+130	0+135	0+140	0+145	0+150	0+155	0+160	0+165	0+170	0+175	0+180	0+185	0+190	0+195	0+200	0+205	0+210	0+215	0+220	0+225	0+230	0+235	0+240	0+245	0+250	0+255	0+260	0+265	0+270	0+275	0+280	0+285	0+290	0+295	0+300	0+305	0+310	0+315	0+320	0+325	0+330	0+335	0+340	0+345	0+350	0+355	0+360	0+365	0+370	0+375	0+380	0+385	0+390	0+395	0+400	0+405	0+410	0+415	0+420	0+425	0+430	0+435	0+440	0+445	0+450	0+455	0+460	0+465	0+470	0+475	0+480	0+485	0+490	0+495	0+500	0+505	0+510	0+515	0+520	0+525	0+530	0+535	0+540	0+545	0+550	0+555	0+560	0+565	0+570	0+575	0+580	0+585	0+590	0+595	0+600	0+605	0+610	0+615	0+620	0+625	0+630	0+635	0+640	0+645	0+650	0+655	0+660	0+665	0+670	0+675	0+680	0+685	0+690	0+695	0+700	0+705	0+710	0+715	0+720	0+725	0+730	0+735	0+740	0+745	0+750	0+755	0+760	0+765	0+770	0+775	0+780	0+785	0+790	0+795	0+800	0+805	0+810	0+815	0+820	0+825	0+830	0+835	0+840	0+845	0+850	0+855	0+860	0+865	0+870	0+875	0+880	0+885	0+890	0+895	0+900	0+905	0+910	0+915	0+920	0+925	0+930	0+935	0+940	0+945	0+950	0+955	0+960	0+965	0+970	0+975	0+980	0+985	0+990	0+995	1+000	1+005	1+010	1+015	1+020	1+025	1+030	1+035	1+040	1+045	1+050	1+055	1+060	1+065	1+070	1+075	1+080	1+085	1+090	1+095	1+100	1+105	1+110	1+115	1+120	1+125	1+130	1+135	1+140	1+145	1+150	1+155	1+160	1+165	1+170	1+175	1+180	1+185	1+190	1+195	1+200	1+205	1+210	1+215	1+220	1+225	1+230	1+235	1+240	1+245	1+250	1+255	1+260	1+265	1+270	1+275	1+280	1+285	1+290	1+295	1+300	1+305	1+310	1+315	1+320	1+325	1+330	1+335	1+340	1+345	1+350	1+355	1+360	1+365	1+370	1+375	1+380	1+385	1+390	1+395	1+400	1+405	1+410	1+415	1+420	1+425	1+430	1+435	1+440	1+445	1+450	1+455	1+460	1+465	1+470	1+475	1+480	1+485	1+490	1+495	1+500	1+505	1+510	1+515	1+520	1+525	1+530	1+535	1+540	1+545	1+550	1+555	1+560	1+565	1+570	1+575	1+580	1+585	1+590	1+595	1+600	1+605	1+610	1+615	1+620	1+625	1+630	1+635	1+640	1+645	1+650	1+655	1+660	1+665	1+670	1+675	1+680	1+685	1+690	1+695	1+700	1+705	1+710	1+715	1+720	1+725	1+730	1+735	1+740	1+745	1+750	1+755	1+760	1+765	1+770	1+775	1+780	1+785	1+790	1+795	1+800	1+805	1+810	1+815	1+820	1+825	1+830	1+835	1+840	1+845	1+850	1+855	1+860	1+865	1+870	1+875	1+880	1+885	1+890	1+895	1+900	1+905	1+910	1+915	1+920	1+925	1+930	1+935	1+940	1+945	1+950	1+955	1+960	1+965	1+970	1+975	1+980	1+985	1+990	1+995	1+1000	1+1005	1+1010	1+1015	1+1020	1+1025	1+1030	1+1035	1+1040	1+1045	1+1050	1+1055	1+1060	1+1065	1+1070	1+1075	1+1080	1+1085	1+1090	1+1095	1+1100	1+1105	1+1110	1+1115	1+1120	1+1125	1+1130	1+1135	1+1140	1+1145	1+1150	1+1155	1+1160	1+1165	1+1170	1+1175	1+1180	1+1185	1+1190	1+1195	1+1200	1+1205	1+1210	1+1215	1+1220	1+1225	1+1230	1+1235	1+1240	1+1245	1+1250	1+1255	1+1260	1+1265	1+1270	1+1275	1+1280	1+1285	1+1290	1+1295	1+1300	1+1305	1+1310	1+1315	1+1320	1+1325	1+1330	1+1335	1+1340	1+1345	1+1350	1+1355	1+1360	1+1365	1+1370	1+1375	1+1380	1+1385	1+1390	1+1395	1+1400	1+1405	1+1410	1+1415	1+1420	1+1425	1+1430	1+1435	1+1440	1+1445	1+1450	1+1455	1+1460	1+1465	1+1470	1+1475	1+1480	1+1485	1+1490	1+1495	1+1500	1+1505	1+1510	1+1515	1+1520	1+1525	1+1530	1+1535	1+1540	1+1545	1+1550	1+1555	1+1560	1+1565	1+1570	1+1575	1+1580	1+1585	1+1590	1+1595	1+1600	1+1605	1+1610	1+1615	1+1620	1+1625	1+1630	1+1635	1+1640	1+1645	1+1650	1+1655	1+1660	1+1665	1+1670	1+1675	1+1680	1+1685	1+1690	1+1695	1+1700	1+1705	1+1710	1+1715	1+1720	1+1725	1+1730	1+1735	1+1740	1+1745	1+1750	1+1755	1+1760	1+1765	1+1770	1+1775	1+1780	1+1785	1+1790	1+1795	1+1800	1+1805	1+1810	1+1815	1+1820	1+1825	1+1830	1+1835	1+1840	1+1845	1+1850	1+1855	1+1860	1+1865	1+1870	1+1875	1+1880	1+1885	1+1890	1+1895	1+1900	1+1905	1+1910	1+1915	1+1920	1+1925	1+1930	1+1935	1+1940	1+1945	1+1950	1+1955	1+1960	1+1965	1+1970	1+1975	1+1980	1+1985	1+1990	1+1995	2+000	2+005	2+010	2+015	2+020	2+025	2+030	2+035	2+040	2+045	2+050	2+055	2+060	2+065	2+070	2+075	2+080	2+085	2+090	2+095	2+100	2+105	2+110	2+115	2+120	2+125	2+130	2+135	2+140	2+145	2+150	2+155	2+160	2+165	2+170	2+175	2+180	2+185	2+190	2+195	2+200	2+205	2+210	2+215	2+220	2+225	2+230	2+235	2+240	2+245	2+250	2+255	2+260	2+265	2+270	2+275	2+280	2+285	2+290	2+295	2+300	2+305	2+310	2+315	2+320	2+325	2+330	2+335	2+340	2+345	2+350	2+355	2+360	2+365	2+370	2+375	2+380	2+385	2+390	2+395	2+400	2+405	2+410	2+415	2+420	2+425	2+430	2+435	2+440	2+445	2+450	2+455	2+460	2+465	2+470	2+475	2+480	2+485	2+490	2+495	2+500	2+505	2+510	2+515	2+520	2+525	2+530	2+535	2+540	2+545	2+550	2+555	2+560	2+565	2+570	2+575	2+580	2+585	2+590	2+595	2+600	2+605	2+610	2+615	2+620	2+625	2+630	2+635	2+640	2+645	2+650	2+655	2+660	2+665	2+670	2+675	2+680	2+685	2+690	2+695	2+700	2+705	2+710	2+715	2+720	2+725	2+730	2+735	2+740	2+745	2+750	2+755	2+760	2+765	2+770	2+775	2+780	2+785	2+790	2+795	2+800	2+805	2+810	2+815	2+820	2+825	2+830	2+835	2+840	2+845	2+850	2+855	2+860	2+865	2+870	2+875	2+880	2+885	2+890	2+895	2+900	2+905	2+910	2+915	2+920	2+925	2+930	2+935	2+940	2+945	2+950	2+955	2+960	2+965	2+970	2+975	2+980	2+985	2+990	2+995	3+000	3+005	3+010	3+015	3+020	3+025	3+030	3+035	3+040	3+045	3+050	3+055	3+060	3+065	3+070	3+075	3+080	3+085	3+090	3+095	3+100	3+105	3+110	3+115	3+120	3+125	3+130	3+135	3+140	3+145	3+150	3+155	3+160	3+165	3+170	3+175	3+180	3+185	3+190	3+195	3+200	3+205	3+210	3+215	3+220	3+225	3+230	3+235	3+240	3+245	3+250	3+255	3+260	3+265	3+270	3+275	3+280	3+285	3+290	3+295	3+300	3+305	3+310	3+315	3+320	3+325	3+330	3+335	3+340	3+345	3+350	3+355	3+360	3+365	3+370	3+375	3+380	3+385	3+390	3+395	3+400	3+405	3+410	3+415	3+420	3+425	3+430	3+435	3+440	3+445	3+450	3+455	3+460	3+465	3+470	3+475	3+480	3+485	3+490	3+495	3+500	3+505	3+510	3+515	3+520	3+525	3+530	3+535	3+540	3+545	3+550	3+555	3+560	3+565	3+570	3+575	3+580	3+585	3+590	3+595	3+600	3+605	3+610	3+615	3+620	3+625	3+630	3+635	3+640	3+645	3+650	3+655	3+660	3+665	3+670	3+675	3+680	3+685	3+690	3+695	3+700	3+705	3+710	3+715	3+720	3+725	3+730	3+735	3+740	3+745	3+750	3+755	3+760	3+765	3+770	3+775	3+780	3+785	3+790	3+795	3+800	3+805	3+810	3+815	3+820	3+825	3+830	3+835	3+840	3+845	3+850	3+855	3+860	3+865	3+870	3+875	3+880	3+885	3+890	3+895	3+900	3+905	3+910	3+915	3+920	3+925	3+930	3+935	3+940	3+945	3+950	3+955	3+960	3+965	3+970	3+975	3+980	3+985	3+990	3+995	4+000	4+005	4+010	4+015	4+020	4+025	4+030	4+035	4+040	4+045	4+050	4+055	4+060	4+065	4+070	4+075	4+080	4+085	4+090	4+095	4+100	4+105	4+110	4+115	4+120	4+125	4+130	4+135	4+140	4+145	4+150	4+155	4+160	4+165	4+170	4+175	4+180	4+185	4+190	4+195	4+200	4+205	4+210	4+215	4+220	4+225	4+230	4+235	4+240	4+245	4+250	4+255	4+260	4+265	4+270	4+275	4+280	4+285	4+290	4+295	4+300	4+305	4+310	4+315	4+320	4+325	4+330	4+335	4+340	4+345	4+350	4+355	4+360	4+365	4+370	4+375	4+380	4+385	4+390	4+395	4+400	4+405	4+410	4+415	4+420	4+425	4+430	4+435	4+440	4+445	4+450	4+455	4+460	4+465	4+470	4+475	4+480	4+485	4+490	4+495	4+500	4+505	4+510	4+515	4+520	4+525	4+530	4+535	4+540	4+545	4+550	4+555	4+560	4+565	4+570	4+575	4+580	4+585	4+590	4+595	4+600	4+605	4+610	4+615	4+620	4+625	4+630	4+635	4+640	4+645	4+650	4+655	4+660	4+665	4+670	4+675	4+680	4+685	4+690	4+695	4+700

ПОДУЖНИ ПРОФИЛ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ КАНАЛА БАРАЧКА

КРАКА 2
од км 0+000.00 до км 0+185.69

Р 1:100/1000




ЛЕГЕНДА:

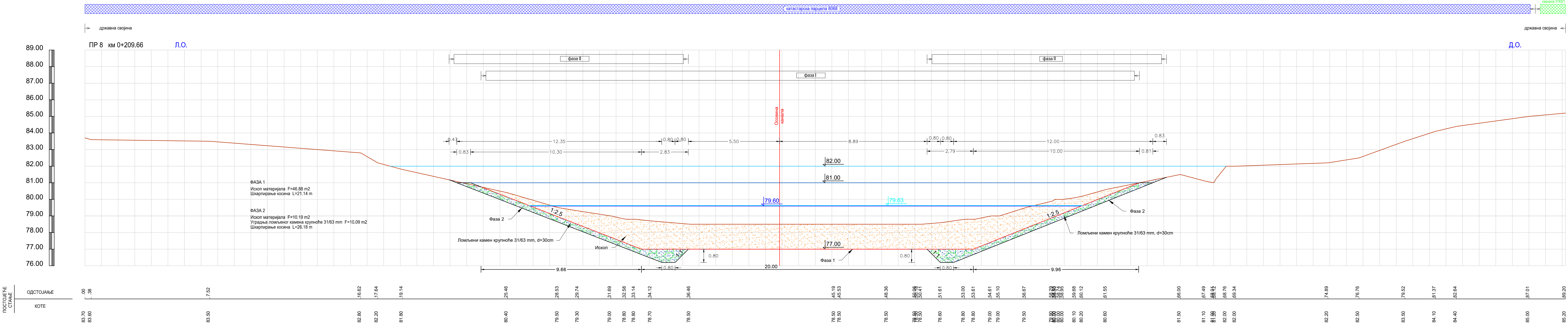
- Линија постојећег дна
- Линија пројектованог дна
- Лева обала канала
- Десна обала канала
- Минимални ниво воде
- Процењени ниво воде за време извођења радова
- Леви урез канала
- Десни урез канала

СТАЦИОНАЖА	
К О Т Е	ПОСТОЈЕЋЕГ ДНА
	ПРОЈЕКТОВАНОГ ДНА
	ЛЕВЕ ОБАЛЕ
	ДЕСНЕ ОБАЛЕ
НИВО ВОДЕ У ДРУГОЈ ФАЗИ	
НИВО ВОДЕ У ПРВОЈ ФАЗИ	

СТАЦИОНАЖА	ПОСТОЈЕЋЕГ ДНА	ПРОЈЕКТОВАНОГ ДНА	ЛЕВЕ ОБАЛЕ	ДЕСНЕ ОБАЛЕ	НИВО ВОДЕ У ДРУГОЈ ФАЗИ	НИВО ВОДЕ У ПРВОЈ ФАЗИ
0+000	78.42	77.00	78.30	78.30	79.56	79.62
0+007	78.56					
0+009						
0+032	78.49	77.00	78.30	78.30	79.56	79.62
0+041			82.00	86.80	79.56	79.62
0+054	78.42					
0+058	78.04					
0+068						
0+070	78.44	77.00	78.30	86.00	79.56	79.62
0+076	78.50					
0+077						
0+091	78.49	77.00	78.30	86.30	79.56	79.61
0+105	78.49					
0+113	78.45					
0+115	78.28					
0+118	78.14					
0+123	78.00					
0+130	78.05					
0+131	78.12					
0+132	78.17					
0+134	78.28					
0+138	78.50					
0+143	78.50					
0+148	78.04	77.00	78.30	86.10	79.56	79.61
0+159	78.06					
0+162	78.03					
0+174	78.00					
0+183	78.73					
0+185	78.73	77.00	78.30	85.50	79.55	79.61

 АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг са п.о.		Петра Драпшина 56 21000 Нови Сад	Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад
Назив пројекта: Идејни пројекат реконструкције канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2			Ознака техн. док.: ИДП
Одговорни пројектант: Срђан Николетић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 314 Р727 18	Назив дела пројекта: 3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА		Датум: Децембар, 2023.
Одговорни пројектант: Зоран Грегоровић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 314 Г774 08	Назив објекта: РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛ БАРАЧКА		Размера: Р 1:100/1000
Пројектант: Бранка Шего, маст.инж.грађ. Синиша Николетић, маст.инж.грађ.	Назив цртежа: ПОДУЖНИ ПРОФИЛ		Број прилога: 7

12.4. Попречни профили реконструкције канала



ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

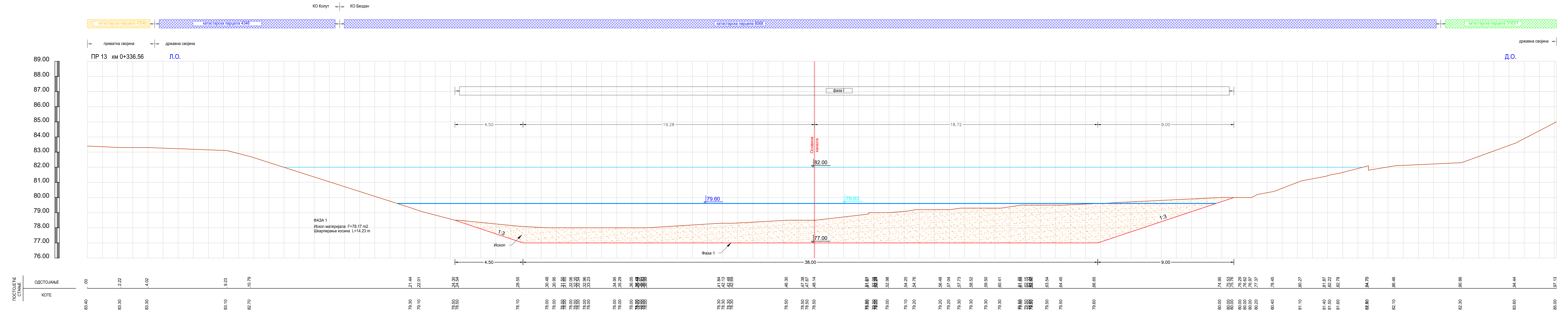
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ КАНАЛА БАРАЧКА

ПР 8 км 0+209.66

Р 1:100

- ЛЕГЕНДА:**
- Терен
 - Пројектовано дно корита 1. фазе
 - Пројектовано дно корита 2. фазе
 - Ниво воде у 1 фази, Q=15m³/s
 - Ниво воде у 2 фази, Q=35m³/s
 - Ниво облагања
 - Процењени ниво воде за време извођења радова
 - Осовина канала
 - Државна својина у коришћењу ЈВП Војеводине
 - Државна својина у коришћењу ЈП Војводинашуме
 - Приватна својина
 - Ископ фазе 1
 - Ископ фазе 2
 - Ломљени камен крупноће 31/63mm

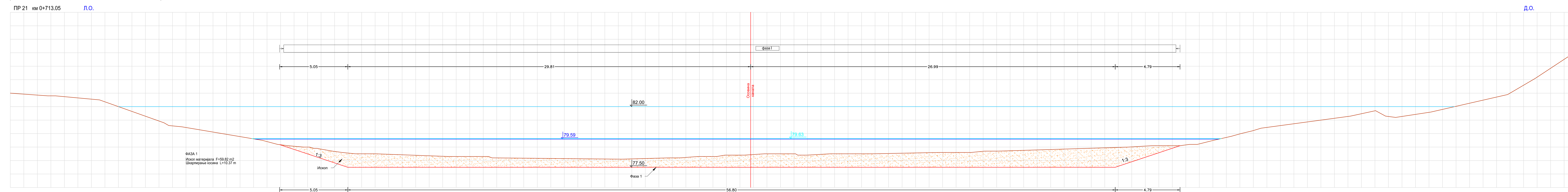
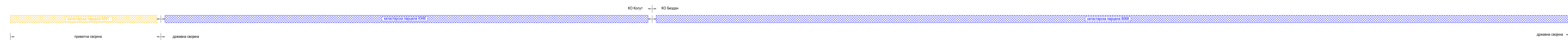
hidrosvod d.d. АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг са п.о. Петра Драшчина 56 21000 Нови Сад		Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад	
Назив пројекта: Идејни пројекат реконструкције канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2		Јавна тех. док.: ИДП	
Одговорни пројектант: Срђан Николетић, дипл.инж.грађ. Бр. лиценце: 314 P727 18		Назив дела пројекта: 3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА Датум: Децембар, 2023.	
Одговорни пројектант: Зоран Грегоровић, дипл.инж.грађ. Бр. лиценце: 314 G774 08		Назив објекта: РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА Размера: Р 1:100	
Пројектант: Бранка Шато, маст.инж.грађ. Синиша Николетић, маст.инж.грађ.		Назив цртежа: ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ Број прилога: 15	



ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ КАНАЛА БАРАЧКА ПР 13 км 0+336.56 P 1:100

- ЛЕГЕНДА:**
- Терен
 - Пројектовано дно корита 1. фазе
 - Пројектовано дно корита 2. фазе
 - Ниво воде у 1 фази, Q=15m³/s
 - Ниво воде у 2 фази, Q=35m³/s
 - Ниво облагања
 - Процењени ниво воде за време извођења радова
 - Осовина канала
 - Државна својина у коришћењу ЈВП Воде Војводине
 - Државна својина у коришћењу ЈП Војводинашуме
 - Приватна својина
 - Ископ фазе 1
 - Ископ фазе 2
 - Ломљени камен крупноће 31/63mm

hidrosvod did АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг са п.о.		Петра Драшчина 56 21000 Нови Сад	Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад
Назив пројекта: Идејни пројекат реконструкције канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2		Ознака техни. док.: ИДП	
Одговорни пројектант: Срђан Николетић, дипл.инж.грађ. Бр. лиценце: 314 P727 18	Назив дела пројекта: 3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	Датум: Децембар, 2023.	
Одговорни пројектант: Зоран Грегоровић, дипл.инж.грађ. Бр. лиценце: 314 G774 08	Назив објекта: РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА	Размера: P 1:100	
Пројектант: Бранка Шело, маст.инж.грађ. Синиша Николетић, маст.инж.грађ.	Назив цртежа: ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ	Број прилога: 20	



ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ	ОДСТОЈАЊЕ	КОТЕ
	0.00	83.00
	2.78	82.80
	3.34	82.80
	6.60	82.50
	11.38	80.80
	11.72	80.60
	12.70	80.50
	18.65	79.50
	19.78	79.20
	20.57	79.10
	21.70	79.00
	22.47	78.90
	22.89	78.90
	23.84	78.70
	24.54	78.60
	25.54	78.50
	26.52	78.50
	27.04	78.50
	32.42	78.30
	36.39	78.20
	36.65	78.20
	46.25	78.10
	46.56	78.20
	47.79	78.30
	48.11	78.30
	48.26	78.30
	48.40	78.40
	48.57	78.50
	49.28	78.50
	50.11	78.50
	50.26	78.50
	50.57	78.50
	60.68	78.50
	61.25	78.50
	61.98	78.50
	62.81	78.50
	63.80	78.50
	66.85	78.60
	70.06	78.60
	71.13	78.60
	72.10	78.70
	73.12	78.70
	82.75	79.00
	84.47	79.10
	86.14	79.10
	86.57	79.10
	87.27	79.20
	88.05	79.50
	90.37	79.80
	91.07	80.00
	91.92	80.20
	92.57	80.40
	96.19	81.30
	101.04	81.70
	101.78	81.30
	102.53	81.20
	105.14	81.60
	110.82	82.90
	112.87	84.10
	115.44	85.80

ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

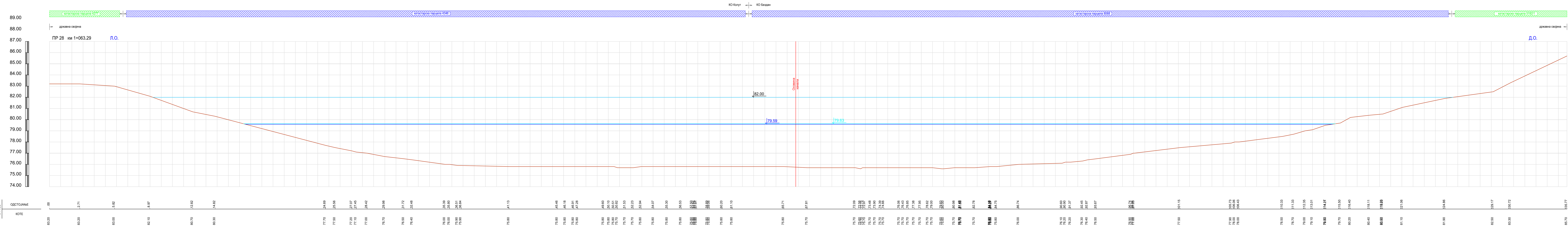
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ КАНАЛА БАРАЧКА

ПР 21 км 0+713.05

Р 1:100

- ЛЕГЕНДА:**
- Терен
 - Проектовано дно корита 1. фазе
 - Проектовано дно корита 2. фазе
 - Ниво воде у 1 фази, Q=15m³/s
 - Ниво воде у 2 фази, Q=35m³/s
 - Ниво облагања
 - Процењени ниво воде за време извођења радова
 - Осовина канала
 - Државна својина у коришћењу ЈВП Воде Војводине
 - Државна својина у коришћењу ЈП Војводинашуме
 - Приватна својина
 - Ископ фазе 1
 - Ископ фазе 2
 - Ломљени камен крупноће 31/63mm


АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг са п.о. Петра Драшина 56 21000 Нови Сад		Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад	
Назив пројекта: Идејни пројекат реконструкције канала Барачка од Дунава до црпних станица Беžдан 1 и Беžдан 2		Знака техни. док.: ИДП	
Одговорни пројектант: Срђан Николетић, дипл.инж.граф, бр. лиценце: 314 Р727 18	Назив дела пројекта: 3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	Датум: Децембар, 2023.	
Одговорни пројектант: Зоран Грегоровић, дипл.инж.граф, бр. лиценце: 314 G774 08	Назив објекта: РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА	Размер: Р 1:100	
Пројектант: Бранка Шего, маст.инж.граф, Снежана Николетић, маст.инж.граф	Назив цртежа: ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ	Број прилога: 28	

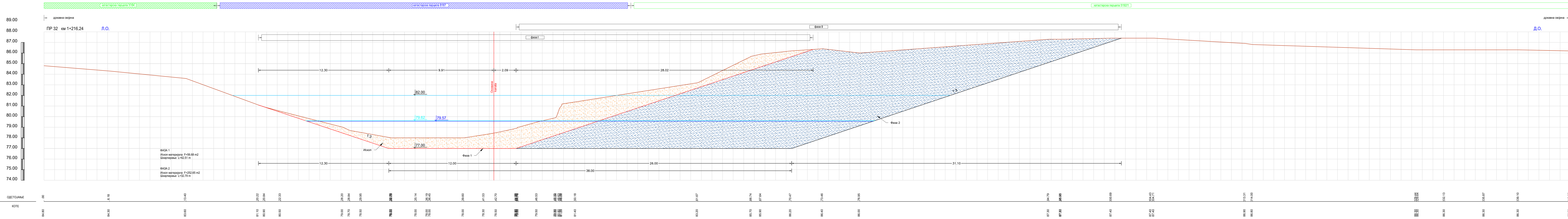


ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ КАНАЛА БАРАЧКА
ПР 28 км 1+063.29
Р 1:100

- ЛЕГЕНДА:**
- Терен
 - Пројектовано дно корита 1. фазе
 - Пројектовано дно корита 2. фазе
 - Ниво воде у 1 фази, Q=15m³/s
 - Ниво воде у 2 фази, Q=35m³/s
 - Ниво облагања
 - Процењени ниво воде за време извођења радова
 - Осовина канала
 - Државна својина у коришћењу ЈВП Војводине
 - Државна својина у коришћењу ЈЛ Војводинашуме
 - Приватна својина
 - Ископ фазе 1
 - Ископ фазе 2
 - Ломљени камен крупноће 31/63mm

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ	ОДСТОЈАЊЕ	КОТЕ
	00	83.20
	2.71	83.20
	5.82	83.00
	8.97	82.10
	12.82	80.70
	14.82	80.30
	24.69	77.70
	25.56	77.50
	27.07	77.20
	27.45	77.10
	28.42	77.00
	29.98	76.70
	31.72	76.50
	32.48	76.40
	35.99	76.00
	36.80	76.00
	38.51	75.90
	38.84	75.90
	41.13	75.80
	45.46	75.80
	46.18	75.80
	46.91	75.80
	47.28	75.80
	49.60	75.80
	50.10	75.80
	50.51	75.80
	50.82	75.70
	51.53	75.70
	52.23	75.70
	52.94	75.80
	54.07	75.80
	55.30	75.80
	56.53	75.80
	57.50	75.80
	57.79	75.80
	58.88	75.80
	60.20	75.80
	61.10	75.80
	65.71	75.80
	67.81	75.70
	72.09	75.70
	72.75	75.60
	72.97	75.70
	73.48	75.70
	73.90	75.70
	74.39	75.70
	74.68	75.70
	76.08	75.70
	76.43	75.70
	76.85	75.70
	77.38	75.70
	77.95	75.70
	78.62	75.70
	79.00	75.70
	80.88	75.60
	80.98	75.70
	81.68	75.80
	82.78	75.70
	84.77	75.80
	84.75	75.80
	86.74	76.00
	90.90	76.10
	90.90	76.20
	91.37	76.20
	92.45	76.30
	92.87	76.40
	93.67	76.50
	95.74	76.90
	101.15	77.50
	105.73	77.90
	106.06	78.00
	106.43	78.00
	110.33	78.50
	111.33	78.70
	112.35	79.00
	113.01	79.10
	114.27	79.60
	115.50	79.70
	116.40	80.20
	118.11	80.40
	119.88	80.60
	121.06	81.10
	124.66	81.90
	129.17	82.50
	130.72	83.30
	135.77	85.77

 Петра Драшине 56 21000 Нови Сад		Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад	
Назив пројекта: Идејни пројекат реконструкције канала Барачка од Чувања до црних станица Бездан 1 и Бездан 2		Класификација: ИДП	
Одговорни пројектант: Срђан Николетић, дипл.инж.граф. Бр. лиценце: 314 Р727 18	Назив дела пројекта: 3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	Датум: Децембар, 2023.	
Одговорни пројектант: Зоран Грегоровић, дипл.инж.граф. Бр. лиценце: 314 Г774 08	Назив објекта: РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА	Размера: Р 1:100	
Пројектант: Бранка Шего, маст.инж.граф. Синиша Николетић, маст.инж.граф.	Назив цртежа: ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ	Број прилога: 35	



ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ КАНАЛА БАРАЧКА
ПР 32 км 1+216.24

Р 1:100

- ЛЕГЕНДА:**
- Терен
 - Пројектовано дно корита 1. фазе
 - Пројектовано дно корита 2. фазе
 - Ниво воде у 1 фази, Q=15m³/s
 - Ниво воде у 2 фази, Q=35m³/s
 - Ниво облагања
 - Процењени ниво воде за време извођења радова
 - Осовина канала
 - Државна својина у коришћењу ЈВП Војводине
 - Државна својина у коришћењу ЈП Војводинашуме
 - Приватна својина
 - Ископ фазе 1
 - Ископ фазе 2
 - Ломљени камен крупноће 31/63mm

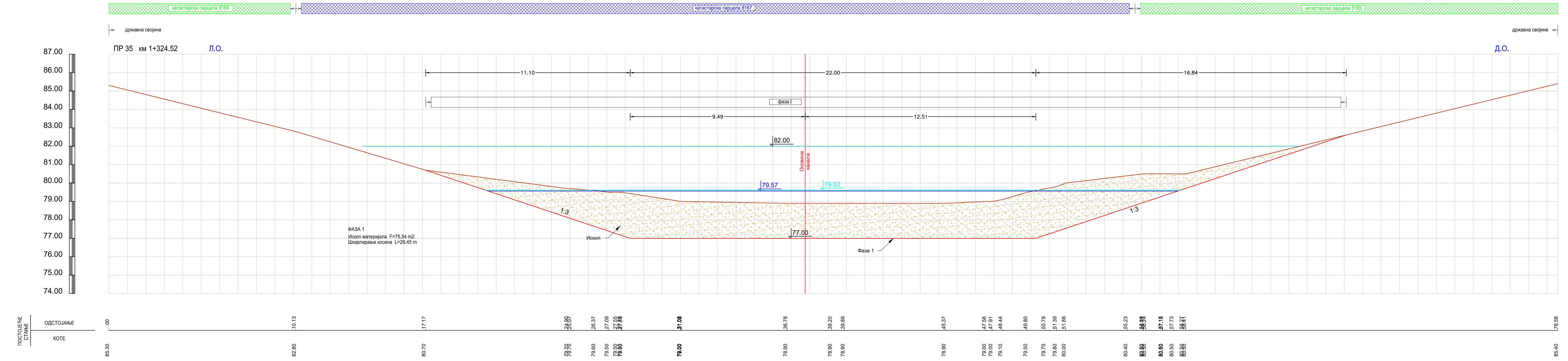
ОДСТОЈАЊЕ	КОТЕ
00	84.80
6.18	84.30
13.40	83.60
20.22	81.10
20.84	80.90
22.33	80.50
28.20	79.00
28.84	78.70
29.95	78.50
32.70	78.00
35.14	78.00
36.16	78.00
38.16	78.00
39.60	78.00
41.53	78.30
42.70	78.50
46.53	79.50
50.18	81.40
61.67	83.20
66.74	85.70
67.64	85.90
70.47	86.20
73.46	86.40
76.95	86.00
84.79	87.30
85.99	87.30
100.69	87.40
104.43	87.40
104.71	87.40
113.31	86.90
114.00	86.90
122.44	86.30
132.13	86.30
135.87	86.30
138.10	86.30
143.92	86.20

		Петра Драпшина 56 21000 Нови Сад	Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Булевар Михајла Пуплина 25, Нови Сад
Назив пројекта: Идејни пројекат реконструкције канала Барачка од Дунава до црних станица Бездан 1 и Бездан 2			
Одговорни пројектант: Срђан Николетић, дипл. инж. грађ. бр. лиценце: 314 1727 13		Назив дела пројекта: 3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	
Одговорни пројектант: Зоран Грегоровић, дипл. инж. грађ. бр. лиценце: 314 G774 08		Назив објекта: РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА	
Пројектант: Синиша Николетић, маст. инж. грађ.		Назив цртежа: ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ	
Датум: Децембар, 2023.			ИДП: Р 1:100
Број прилога: 39			Размера:

ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

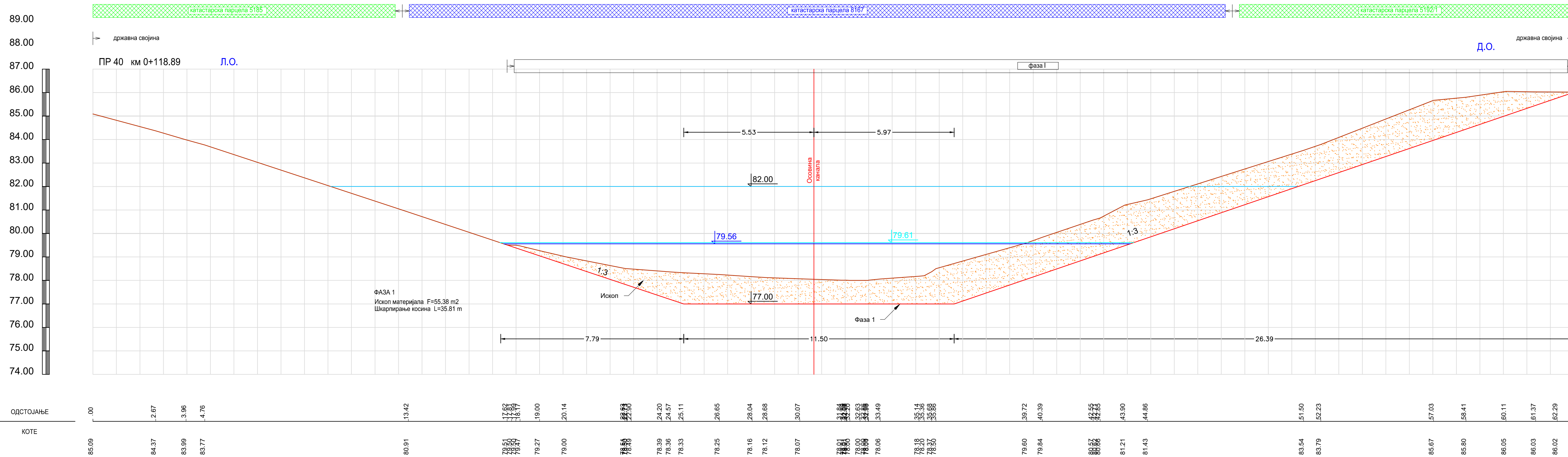
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ КАНАЛА БАРАЧКА

ПР 35 км 1+324.52
P 1:100



- ЛЕГЕНДА:
- Терен
 - Пројектовано дно корита 1. фазе
 - Пројектовано дно корита 2. фазе
 - Ниво воде у 1 фази, Q=15m³/s
 - Ниво воде у 2 фази, Q=35m³/s
 - Процењени ниво воде за време извођења радова
 - Осовина канала
 - Државна својина у коришћењу ЈВП Воде Војводине
 - Државна својина у коришћењу ЈП Војводинашуме
 - Приватна својина
 - Ископ фазе 1
 - Ископ фазе 2
 - Ломљени камен крупноће 31/63mm

		Петра Дрешина 56 21000 Нови Сад	Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад
Назив пројекта: Идејни пројекат реконструкције канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2			
Одговорни пројектант: Срђан Николетић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 314 P727 18		Назив дела пројекта: 3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	
Одговорни пројектант: Зоран Грегоровић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 314 G774 08		Назив објекта: РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА	
Пројектант: Бранка Шего, маст.инж.грађ. Синиша Николетић, маст.инж.грађ.		Назив цртежа: ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ	
		Датум: Децембар, 2023.	
		Размера: P 1:100	
		Број прилога: 42	
		ИДП	



ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

КРАКА КА ЦС 2
 ПР 40 км 0+118.89

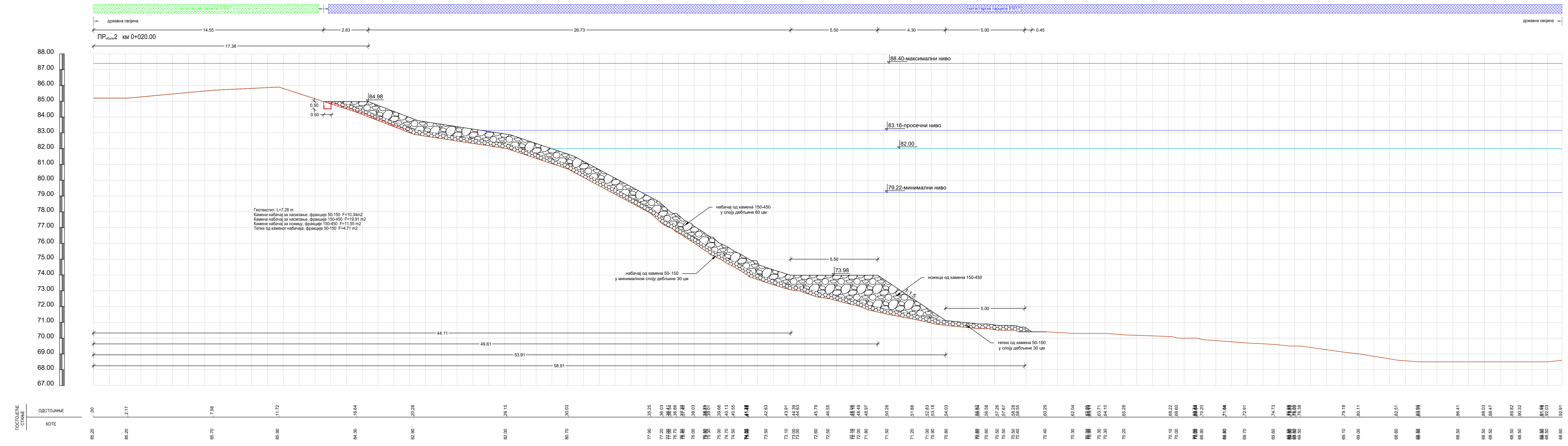
Р 1:100

- ЛЕГЕНДА:**
- Терен
 - Пројектовано дно корита 1. фазе
 - Пројектовано дно корита 2. фазе
 - Ниво воде у 1 фази, Q=15m³/s
 - Ниво воде у 2 фази, Q=35m³/s
 - Ниво облагања
 - Процењени ниво воде за време извођења радова
 - Осовина канала
 - Државна својина у коришћењу ЈВП Војводине
 - Државна својина у коришћењу ЈП Војводинашуме
 - Приватна својина
 - Ископ фазе 1
 - Ископ фазе 2
 - Ломљени камен крупноће 31/63mm

ПОСТОЈЕЋЕ
СТАЊЕ

ОДСТОЈАЊЕ	КОТЕ
0.00	85.09
2.67	84.37
3.96	83.99
4.76	83.77
13.42	80.91
17.83	78.91
18.19	78.97
19.00	79.27
20.14	79.00
22.90	78.59
24.20	78.39
24.57	78.36
25.11	78.33
26.65	78.25
28.04	78.16
28.68	78.12
30.07	78.07
31.50	78.01
32.63	78.00
32.86	78.00
33.49	78.06
35.14	78.18
35.88	78.27
35.88	78.30
39.72	79.60
40.39	79.84
42.55	80.67
42.65	80.66
43.90	81.21
44.86	81.43
51.50	83.54
52.23	83.79
57.03	85.67
58.41	85.80
60.11	86.05
61.37	86.03
62.29	86.02
63.03	86.02

		Петра Драпшћина 56 21000 Нови Сад	Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад
Назив пројекта: Идејни пројекат реконструкције канала Барачка од Дунава до црпних станица Бездан 1 и Бездан 2			
Одговорни пројектант: Срђан Николетић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 314 P727 18	Назив дела пројекта: 3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	Датум: Децембар, 2023.	
Одговорни пројектант: Зоран Грегоровић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 314 G774 08	Назив објекта: РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА	Размера: Р 1:100	
Пројектант: Бранка Шего, маст.инж.грађ. Симиша Николетић, маст.инж.грађ.	Назив цртежа: ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ	Број прилога: 47	



ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

ОБАЛОУТВРДЕ
ПР_{обале 2} км 0+020.00

Р 1:100

ЛЕГЕНДА:

- Терен
- Контуре обалоутврде
- Нивои Дунава
- Процењени ниво воде за време извођења радова
- Државна својина у власништву Воде Војводине
- Државна својина у власништву Војводинашуме
- Ломљени камен крупноће 50 - 150
- Ломљени камен крупноће 150 - 450

		Петра Драшчина 56 21000 Нови Сад	Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Булевар Михајла Пуплина 25, Нови Сад
Назив пројекта: Идејни пројекат реконструкције канала Барачка од Дунава до црних станица Бездан 1 и Бездан 2		ЈЗНКА техн. док.: ИДП	
Одговорни пројектант: Срђан Николетић, дипл. инж. грађ. Бр. лиценце: 314 P727 18	Назив дела пројекта: 3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА		Датум: Децембар, 2023.
Одговорни пројектант: Зоран Грегоровић, дипл. инж. грађ. Бр. лиценце: 314 G774 08	Назив објекта: РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛА БАРАЧКА		Размера: Р 1:100
Пројектант: Браница Штего, маст. инж. грађ. Синиша Николетић, маст. инж. грађ.	Назив цртежа: ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ		Број прилога: 52