



## ПРЕЛАЗНИ ИЗВЕШТАЈ О МОНИТОРИНГУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НАКОН ИЗВОЂЕЊА РАДОВА бр. 2

### ЧОРТАНОВЦИ – РЕЗИМЕ РЕЗУЛТАТА

#### Увод

Главни циљ овог извештаја о животној средини након извођења радова је да се укаже на основне вредности главних параметара идентификованих током израде EMRbW. Ове вредности су установљене током почетне фазе и служиће као основа за проверу утицаја хидротехничких радова на животну средину.

Према Пројектном задатку, први извештај биће поднет шест месеци након почетка DNP-а, покривајући ефекте хидротехничких радова. И други извештај мора бити предат од стране Надзора 12 месеци након почетка DNP-а, покривајући утицаје хидротехничких и багерских радова, идентификујући све промене у параметрима животне средине у поређењу са основним вредностима идентификованим у Извештају о мониторингу животне средине пре радова, такође наводећи разлоге за те промене, као и њихов дугорочни утицај на интегритет погођених подручја.

Радови су започети у Чортановцима 23.априла 2019. године, а званично су завршени 30.јануара 2020.године. Стога, након дванаест месеци, овај резиме извештаја има за циљ анализу статуса животне средине током DNP-а. Извештај и мониторингу животне средине након извођења радова бр.2 покрива следећа поља:

- Хидроморфологија
- Квалитет воде и наноса
- Отпад
- Биологија
  - Фитопланктон
  - Макрозообентос
  - Вегетација (*Limosella aquatica*)
  - Птице (*Charadrius dubius* и *Riparia riparia*)
  - Рибе (*Acipenser ruthenus*)
- Развој вегетације и приобалног подручја
- Заштићене врсте и еколошке мреже

Табела испод приказује радове који су изведени на критичном сектору Чортановци и њихову тачну локацију према коначном пројекту:

Бр.	Назив критичног сектора	Врста послова	Речна стациоњажа од	до	Извршено
	Чортановци	праг 22.1	1237+700		да
		праг 22.2	1237+150		да
		праг 22.3а	1236+150		да
		праг 22.3б	1236+000		да
		багеровање	1240+300	1239+350	не



Овај извештај приказује статус животне средине након дванаест месеци од завршетка радова, према наводима из Пројектног задатка.

### Опис градилишта

Грађевински радови су се одвијали на две локације - праг 22.2 и праг 22.1.

Грађевински радови су почели на локацији (праг 22.2) низводно, и тек након отприлике три недеље (15. маја, су започети на локацији праг 22.1 узводно).

Плутајућа баржа са грађевинским материјалом је коришћена као привремено складиште за чврсте материјале као што су челична арматура (арматурна шипка) и нове ролне геотекстила које су биле у фолији на плутајућој канцеларији.



Слика 1 Критични сектор Чортановци

### Статус радова након 12 месеци (јануар 2020 – јануар 2021)

Како су радови завршени прошлог децембра 2019 (DNP је званично почео јануара 2020), нема активности која је повезана са пројектом на овом сектору.

### Контекст пројекта

Речна деоница Чортановци се налази низводно од водомерне станице Нови Сад.



### Хидроморфологија

Низводно од војвођанског главног града - Новог Сада између км1241 + 600 и км1235 налази се сектор Чортановци. Карактеристике га типичан облик пешчаног сата, ширине око 350 м на најужем делу. Речно корито се у скупља од 600 м ширине до 350 м у најужем делу и након тога се низводно шири на 840 м. Такве морфолошке карактеристике су повољне за таложење седимента низводно од сужења, где се струја воде успорава и ствара услове за седиментацију. Водени ток је подељен на две струје, где је једна од грана доминантна и привлачи више протока воде.

Искуство из претходне анализе се односи на две најдинамичније локације на деоници Чортановци. Прво је подручје уз десну обалу реке где је била предвиђена масивна депресија у почетку предвиђена за таложење избагерованог материјала. Друга је подручје где је врхунац најнизводнијег дела речног острва, које је почело да расте и сузбија пловни пут према левој обали реке.

### Мониторинг квалитета воде

Детаљан план праћења квалитета воде и наноса креиран је у складу са планом мониторинга из Почетног извештаја, али такође у складу са тренутно важећим динамичким планом и предвиђањем да ће радни период бити дужи него што је планирано.

**Током фазе извођења радова**, редовна кампања мониторинга спроведена је на деоници Чортановци седином августа (16.07.2019.) и почетком новембра (01.11.2019.). Током ових кампања, вршена су узорковања на положају који се налази 100m низводно од радова. Узорковање и даље анализе извршила је акредитована лабораторија Анахем из Београда.

У међувремену, 6 узорака воде у три кампање узето је за потребе додатних анализа квалитета воде. Узорци су узети низводно од радова на дан 13/05/2019 (низводно од другог прага) и узводно и низводно од радова на праговима, али и на позицији између њих, на дан 16/07/2019 (један узводно од првог прага, један низводно од другог прага, један између прагова), као и на дан 29/08/2019 (једна низводно од првог прага и један низводно од другог прага)

Узорковање наноса у склопу редовног **праћења стања квалитета воде и наноса након завршетка радова** извршене су две редовне кампање анализе и узорковања на реци Дунав, на локацији Чортановци, у складу са Планом мониторинга, као и Пројектним задатком. Узорковање воде на локацији Чортановци 2 извршено је 9.јула 2020. године и 26. јануара 2021. године, на позицији низводно од другог прага.



### Мониторинг наноса

Након завршетка извођења радова, у фази праћења стања на локацији, након тога и до сада, извршене су две редовне кампање узорковања и анализа наноса на локацији Чортановци, у складу са Планом мониторинга, као и у складу са Пројектним задатком. Узорковање на локацији Чортановци 2 извршено је 9.јула 2020. и 26.јануара 2021., низводно од другог прага.

### Приказ квалитета резултата воде и наноса

Резултати добијени у оквиру **друге кампање узорковања** спроведене 26.01.2021. године показују да квалитет узорка воде Дунава на овој локацији доминантно одговара квалитету воде I класе, осим за параметре као што су растворени кисеоник, укупни азот, нитрати и БПК<sub>5</sub>, који одговарају квалитету воде II класе.

У погледу микробиолошке класификације квалитета наведеног узорка може се закључити да вода Дунава на овој локацији припада II класи за колиформне бактерије и аеробне хетеротрофе, док за колиформне бактерије фекалног порекла и цревне ентерококе одговара II класи површинских вода.

## НАКОН ЗАВРШЕТКА РАДОВА



### Преглед резултата друге кампање редовног мониторинга након завршетка радова – Чортановци 2, 26/01/2021

Резултати квалитета наноса добијени у току ове кампање показују да су све вредности испитиваних параметара испод граничних вредности, а већина њих није ни детектована.

### Отпад

Током овог периода није било активности на овом сектору, стога, није било неопходно да се контролише да ли је било испуста у реку са пловила.

### Фитопланктон

Ово је типична структура заједнице фитопланктона за ову сезону. Структура заједница је била униформна дуж дубинског градијента и међу локалитетима.

### Макрозообентос

Шкољке су представљене са два рода и две врсте. Ниво воде је био веома висок, и шкољке су биле присутне (видљиве) само на делу обале између прагова. Тај део речне обале је покривен са неколико стотина јединки. Ту су биле присутне врсте *Corbicula* и *Dreissena*, приближно у једнаком односу. У речном седименту узводно од горњих прагова није било шкољки. У речном седименту у зони доњих прагова пронађена је једна јединка врсте *Corbicula fluminea*.



Сектор	<i>Unio sp.</i>	Остале врсте
Сектор 22 Чортановци	--	<i>Corbicula fluminea</i> <i>Dreissena polymorpha</i>

### Птице

Две јединке Орла белорепана (*Haliaeetus albicilla*) су стајале на дрвету на острву. Дивља патка (*Anas platyrhynchos*) је била присутна са неколико јединки на води и у лету.

Наредне слике приказују врсте птица пронађене дуж реке у радној зони.

Сектор	<i>Charadrius dubius</i>	<i>Riparia riparia</i>	Остале врсте
Сектор 22 - Чортановци	--	--	<i>Haliaeetus albicilla</i> <i>Anas platyrhynchos</i>

### Рибе

У мрежи која је стајала у води преко ноћи пронађене су три врсте риба (*Chondrostoma nasus*, *Ballerus sapa* и *Aspius aspius*) из три рода, са укупно десет јединки. У две стајаће мреже између прага 2 и доњих прагова није пронађена ниједна јединка рибе. У повлачењу мреже није пронађена ниједна јединка рибе. У електрориболову није пронађена ниједна јединка рибе. Није пронађена ни једна јединка кечиге (*Acipenser ruthenus*).

Сектор	<i>Acipenser ruthenus</i>	Остале врсте
Сектор 22 – Чортановци	--	<i>Chondrostoma nasus</i> (3 јединке) <i>Ballerus sapa</i> (1) <i>Aspius aspius</i> (6)

### Макровегетација

Неке вишегодишње зељасте биљке су присутне, као што је *Arctium lappa* са стабљикама, и *Hedera helix*. Корени неких биљака су налазе у зони воде, услед високог нивоа воде. Шумске биљке су у добром здравственом стању, осим неких јединки са делимично оштећеним стаблима услед активности даброва (*Castor fiber*).

Сектор	Врсте: <i>Limosella aquatica</i>	Остале врсте
Сектор 22 Чортановци	--	<i>Populus euroamericana</i> <i>Populus alba</i> <i>Salix alba</i> <i>Quercus sp.</i> <i>Tilia sp.</i> <i>Morus rubra</i> <i>Fraxinus americana</i> <i>Ulmus sp.</i> <i>Acer negundo</i>



		<p><i>Acer campestre</i> <i>Amorpha fruticosa</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Hedera helix</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Arctium lappa</i></p>
--	--	--

### Биљке

Ни једна јединка врста *Limosella aquatica* и *Lindernia palustris* није пронађена.

<b>Сектор</b>	<b>Врсте: <i>Limosella aquatica</i></b> <b>Врсте: <i>Lindernia palustris</i></b>
<b>Сектор 22</b> <b>Чортановци</b>	Нема резултата

### Развој вегетације

Вегетација је у фази хибернације. Неке гране дрвећа су оштећене услед јаког ветра и снега у претходном периоду. Зелјасте биљке су представљене врстама из фамилија *Salicaceae*, *Fagaceae*, *Malvaceae*, *Moraceae*, *Oleaceae*, *Ulmaceae*, *Sapindaceae*, *Fabaceae*, *Betulaceae*, *Araliaceae*, *Rosaceae* и *Asteraceae*.

### Приобално подручје

Ниво воде је веома висок и значајан број шумских биљака има корење испод воде. Такође, неке зелјасте биљке су готово у потпуности покривене водом. Вода улази у речну обалу приближно 1.5-2 m у поређењу са редовним стањем и прекрива станишта биљака. Кичмењаци су представљени птицама (Дивља патка и Орао белорепан), а бескичмењаци са две врсте шкољки. Присуство дабра је очигледно по неким исеченим стаблима и оштећеном кором дрвета на левој речној обали, и по скровиштима у великим коренима дрвета тополе. Висок ниво воде снажно утиче на преживљавање популација шкољки.

.Сектор	<b>Врсте</b>
<b>Сектор 22</b> <b>Чортановци</b>	<i>Fungi – Fomes fomentarius</i>

### Заштићено подручје

Одабрани каменолом се налази у оквиру Националног парка Фрушка Гора. Поменута ЕИА закључила је да се у Националном парку не може очекивати било какав утицај због чињенице да је каменолом тренутно активан за друге намене. Током овог периода није било негативних утицаја на Национални парт Фрушка Гора услед активности Пројекта.

### Еколошка мрежа

Једно подручје, које се налази у близини зоне радова, се помиње у Уредби о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, бр. 102/2010). То је „Ковиљско-петроварадински рит”, на левој речној обали. Ово подручје није под утицајем радова зато што су се све планиране активности одвијале у реци ближе десној обали.



### Резиме резултата

Након теренских истраживања током новембра 2017., фебруара, марта и августа 2018., јануара, маја, јуна, јула и октобра 2019., јуна 2020. и јануара 2021., следеће циљне врсте су пронађене **на сектору Чортановци**:

Период	Макрозообентос ( <i>Unio</i> sp.)	Рибе ( <i>Acipenser ruthenus</i> )	Биљке ( <i>Limosella aquatica</i> )	Биљке <i>Lindernia palustris</i>	Птице <i>Riparia riparia</i>	Птице <i>Charadrius dubius</i>
новембар 2017	-	-	Две јединке	-	-	-
фебруар 2018	-	-	-	-	-	-
март 2018	-	-	-	-	-	-
август 2018	<i>Unio pictorum</i> (неколико) <i>Unio tumidus</i> (неколико)	-	-	-	-	-
јануар 2019	<i>Unio tumidus</i> (1)	-	-	-	-	-
мај 2019	<i>Unio tumidus</i> (1)	-	-	-	-	-
јун 2019	<i>Unio tumidus</i> (1)	-	-	-	-	-
јул 2019	<i>Unio tumidus</i> (10) <i>Unio pictorum</i> (5-7)	-	-	-	-	-
октобар 2019	<i>Unio pictorum</i> (неколико десетина) <i>Unio tumidus</i> (неколико десетина)	-	-	-	-	-
март 2020	--	--	--	--	--	--
јун 2020	<i>Unio tumidus</i> (8-10) <i>Unio pictorum</i> (3)	-	-	-	-	-
јануар 2021	-	-	-	-	-	-

### Резиме главних утицаја на Сектор током овог периода

На овом сектору дефинисана је изградња одређених речних грађевина, као и багерски радови. Ове активности су укључивале багеровање у средишњем делу реке између km 1240+300 и km 1239+350 и изградњу два прага и једног прага са отвором, смештених између km 1236+000 и 1237+000. Хидротехничке грађевине су изграђене на дефинисаној



локацији, међутим, техничком одлуком након неколико анализа закључено је да багерски радови нису неопходни у овом тренутку.

Током фазе грађевинских радова, извршено је неколико мониторинга који су упоређени са истраживањима спроведеним у јуну и јулу 2020. године и сад у јануару 2021. године како би се упоредило стање животне средине дванаест месеци након завршетка радова.

Што се тиче воде и наноса, након овог периода, могуће је закључити да нема значајнијег утицаја на ове параметре. Добијени резултати током теренских истраживања из јануара су у знатној мери слични претходним. Ово се може тумачити како радови нису утицали на квалитет воде и наноса у близини критичног сектора Чортановци.

Са становишта биологије, резултати показују да радови нису утицали на природу што потврђује закључак добијен у претходним извештајима.

Имајући у виду да су се радови изводили са воде, приобална вегетација која се налази на обалама река није претрпела никакав утицај, осим малих количина прашине која се таложила на лишћу. Овај утицај се не може избећи јер углавном зависи од смера ветра. Међутим, то није значајан утицај, и опште стање приобалног станишта остаје у добрим условима.

Ниједна јединка од заштићених биљних врста није погођена током ових месеци, а дивље животиње нису претрпеле утицај присуства машина и радника током извођених радова. Заштићене врсте птица нису откривене у Чортановцима ни у једном теренском истраживању.

Ово је прво истраживање након дванаест месеци од извршених радова, а показује како животна средина у близини грађевина остаје у истим условима као што је приказано и у мониторингу урађеном пре радова.

### Заштитне и корективне мере

Како су радови на критичном сектору Чортановци завршени у децембру 2020. (DNP званично почиње 30. јануара 2020.), те није било потребе за применом заштитних и корективних мера.

### Закључци & Препоруке

Када се навршило годину дана од завршетка радова, испитивања мониторинга показују да животна средина у близини нових грађевина није погођена. Као што је утврђено у Пројектном задатку, завршно истраживање мора бити обављено како би се припремио завршни извештај о животној средини након извршених радова, и то чим радови на свих шест критичних сектора буду завршени, отприлике у августу 2021. Ово истраживање омогућиће да се дефинитивно закључи да овај сектор остаје у истим природним условима.

Радови који се изводе на другом сектору биће процењени у другом.