

Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта:

**САКУПЉАЊЕ И ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА НАСТАЛИХ У ХЕ
КОКИН БРОД – РЕКОНСТРУКЦИЈА КАНАЛИЗАЦИОНОГ СИСТЕМА**



Носилац пројекта:



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

септембар 2022.

САДРЖАЈ

1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА.....	4
2. КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА	4
(а) величина пројекта.....	4
2.1 Санитарне отпадне воде	5
2.2 Друге отпадне воде.....	9
(б) могуће кумулирање са ефектима других пројеката;	10
(в) коришћење природних ресурса и енергије;	11
(г) стварање отпада;	11
(д) загађивање и изазивање неугодности;.....	11
(ђ) ризик настанка удеса, посебно у погледу супстанци које се користе или техника које се примењују, у складу са прописима;	12
3. ЛОКАЦИЈА ПРОЈЕКТА	13
(а) постојеће коришћења земљишта;.....	15
(б) релативан обим, квалитет и регеративни капацитет природних ресурса у датом подручју;	16
(в) апсорбционог капацитета природне средине, уз обраћање посебне пажње на мочваре, приобалне зоне, планинске и шумске области, посебно заштићена подручја (природна и културна добра и густо насељене области).	16
4. КАРАКТЕРИСТИКЕ МОГУЋЕГ УТИЦАЈА(Опис могућих значајних штетних утицаја пројекта на животну средину)	18
(а) обим утицаја (географско подручје и бројност становништва изложеног ризику);	18
(б) природа прекограничног утицаја;.....	19
(в) величина и сложеност утицаја;	19
(г) вероватноћа утицаја;.....	20
(д) трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја.	20
5. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају погона	21
(а) становништво.....	21
(б) фауна.....	21
(в) флора.....	21
(г) земљиште.....	21
(д) вода	21
(ђ) ваздух.....	22
(е) ниво буке	22
(ж) климатски чиниоци	22
(з) грађевине	23

(и) непокретна културна добра и археолошка налазишта.....	23
(ј) пејзаж.....	23
(к) међусобни односи наведених чинилаца.....	23
6. Приказ главних алтернатива које су разматране	23
7. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину	24
7.1 Мере током изградње пројекта	24
7.2 Мере у току редовног рада пројекта:	25
7.3 Мере заштите у случају удеса:.....	26
7.4 Мере праћења утицаја пројекта:	26
8. УПИТНИК.....	27
9. РЕЗИМЕ КАРАКТЕРИСТИКА ПРОЈЕКТА И ЊЕГОВЕ ЛОКАЦИЈЕ СА ИНДИКАЦИЈОМ ПОТРЕБЕ ЗА ИЗРАДОМ СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	33

1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

Назив: ЈП „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“ Београд, Огранак „Дринско-Лимске ХЕ“, „ХЕ Кокин Брод“

Адреса: Трг Војводе Бојовића бр. 4, 31320 Нова Варош

Одговорно лице: Предраг Шапоњић

Особа за контакт: Саша Цветковић

Телефонски број: 064 830 65 27

Електронска пошта: sasa.cvetkovic@eps.rs

2. КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА

(а) величина пројекта

Предмет Пројекта је реконструкција канализационе мреже у ХЕ „Кокин Брод“. Пројектом је планирана реконструкција постојеће и изградња нове инфраструктуре за сакупљање и одвођење санитарне отпадне воде (колектори и шахтови), уградња технолошког уређаја за пречишћавање воде, као и уградња мерача протока сирове и пречишћене санитарне отпадне воде.

У оквиру комплекса хидроелектране настају три врсте отпадних вода, након употребе воде у процесу производње електричне енергије, употребе воде у санитарним уређајима, као и отпадна вода која настаје повремено услед атмосферских падавина. Наведене отпадне воде се непречишћене испуштају у акумулацију Радоиња, односно реку Увац која је крајњи реципијент.

Са комплекса ХЕ „Кокин Брод“ отпадне воде се испуштају преко засебних испуста, без мерења количина на самим испустима. Када је у питању мониторинг квалитета воде, у ХЕ „Кокин Брод“ се врши испитивање квалитета дренажне отпадне воде пре испуста и воде реципијента низводно од објекта.

Дакле, према месту настајања и квалитету воде, на предметној локацији настају:

- санитарна отпадна вода,
- атмосферска отпадна вода,
- дренажна и потенцијално зауљена отпадна вода.



Слика 1. ХЕ "Кокин Брод"

2.1 Санитарне отпадне воде

У хидроелектрани санитарна отпадна вода настаје у оквиру машинске зграде. Ова отпадна вода се интерном канализационом мрежом пречника DN 150 одводи у излазну ваду, путем које се испушта у реципијент.

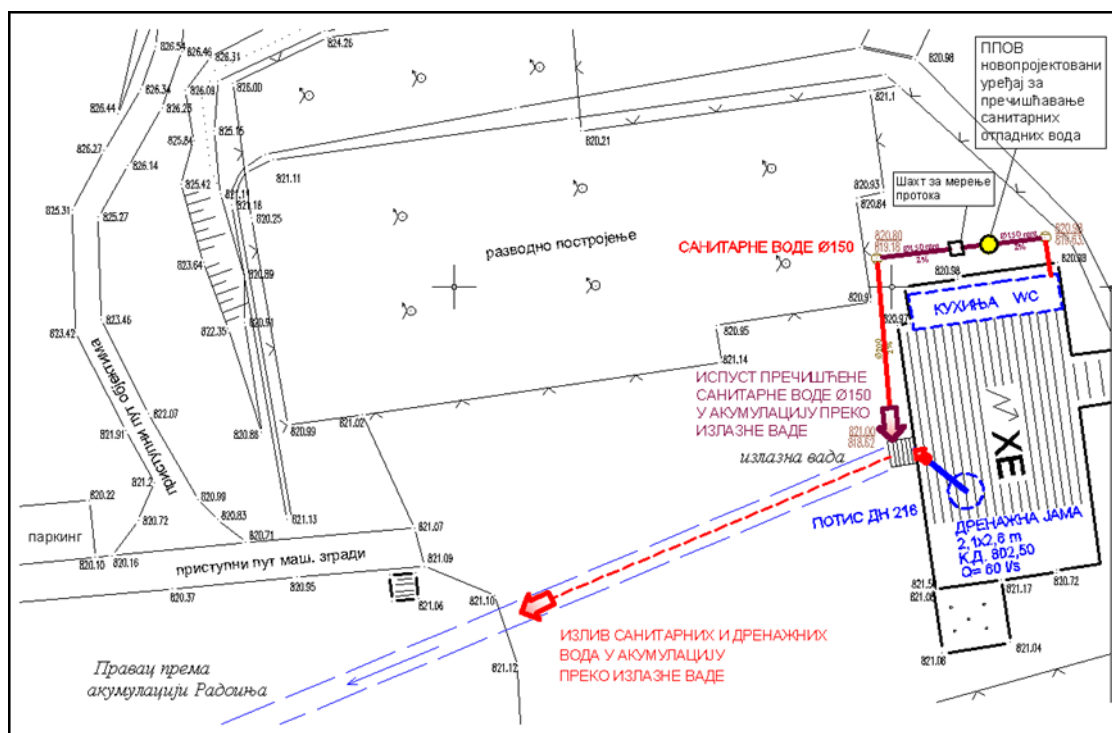
Хидроелектрани „Кокин Брод“ припада и објекат стражарске кућице на брани „Радоиња“. Санитарна отпадна вода се генерише у стражарској кућици и непречишћена се одводи у реципијент.

Због природе свог загађења и заштите водотока потребно је да се ове отпадне вода третирају до квалитета за испуштање у реципијент.

За потребе пречишћавања санитарне отпадне воде из машинске зграде, Пројектом је планирана уградња постројења на постојећем цевоводу пречника DN 150. Након пречишћавања предвиђен је шахт у коме ће бити инсталиран мерач протока, а затим се вода цевоводом пречника DN 150 и DN 200 одводи у реципијент.

Узимање узорака воде за испитивање квалитета након пречишћавања ће бити вршено у шахти пре испуста у реципијент.

Планирано решење реконструкције санитарне канализације приказано је на слици која следи.



Слика 2.: Ситуација новопроектоване санитарне канализације у ХЕ „Кокин Брод“

Квалитет воде за потребе израде предметног пројекта је процењен на основу стандардних вредности за санитарне отпадне воде преузетих из литературе:

1. За органско оптерећење усвојена је вредност од 60 g БПК₅ по еквивалентном становнику дневно;
2. За садржај суспендованих материја усвојена је вредност од 80 g суспендованих материја по еквивалентном становнику на дан.

Квалитет пречишћене санитарне отпадне воде је прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл.

Гласник РС" бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), Прилог 2, Глава III. Комуналне отпадне воде, Табела 3. Граничне вредности(I) емисије за комуналне отпадне воде према капацитету постројења за пречишћавање отпадних вода(VI). Квалитет воде у погледу микробиолошких параметара прописан је истом уредбом, Прилог 2, Глава III Комуналне отпадне воде, Табела 4. Граничне вредности емисије пречишћених комуналних отпадних вода које се испуштају у површинске воде које се користе за купање и рекреацију, водоснабдевање и наводњавање.

Табела 1. Потребан квалитет пречишћених санитарних отпадних вода

Назив параметра	Концентрација	Проценат умањења (%)
БПК ₅ (gO ₂ /m ³)	80	75
ХПК (gO ₂ /m ³)	-	70
Укупне суспендоване материје (g/m ³)	100	-

За пречишћавање отпадне воде из машинске зграде где у току дана борави 16 запослених, на основу количине воде која се генерише и фактора њеног органског оптерећења, димензионисано је постројење капацитета 12 ЕС.

Пројектом је планирано биолошко постројење чије су техничке карактеристике дате у Табели 1.

Табела 1. Техничке карактеристике постројења за пречишћавање санитарне отпадне воде

Параметар	Јединица	Вредност
Усвојен број еквивалентних становника	ЕС	8-12
Специфично оптерећење отпадне воде органским материјама (БПК ₅)	kg БПК ₅ /ECd	0,06-
Оптерећење отпадне воде органским материјама (БПК ₅)	kg БПК ₅ /d	0,48-0,72
Специфично оптерећење отпадне воде суспендованим материјама (CM)	kg CM /ECd	0,08
Оптерећење отпадне воде суспендованим материјама (CM)	kg CM /d	0,64-0,96
Проток отпадне воде	m ³ /d	до 1,5
Пречник уређаја	mm	1950
Укупна висина уређаја	mm	2120
Висина улазне цеви у уређај	mm	1360
Висина излазне цеви из уређаја	mm	1260
Пречник улазне и излазне цеви	mm	160
Снага уређаја	kW	0,20
Маса уређаја	kg	269

Предвиђено биолошко постројење за пречишћавање санитарно-фекалних отпадних вода је контејнерског типа, једноставно за уградњу и могуће их је спајати паралелно у веће

системе за пречишћавање. То је класични аеробно - анаеробни уређај. Уређај се уграђује подземно, у зелену површину.

Уређај је израђен од полипропиленских зидних елемената и/или полипропиленских/полиетиленских плоча.

Стандардно уређај за пречишћавање отпадних вода, овог типа, састоји се од:

- резервоара уређаја за пречишћавање отпадних вода,
- нископритисног компресора ваздуха,
- потопљених аератора,
- електро управљачког ормарића.

Отпадна вода гравитационо долази до постројења и улази у примарни таложник, који уједно служи и као резервоар за вишак активног муља. Пливајуће и седиментне честице се овде заустављају. Механички пречишћена вода одлази у део за биоаерацију, где се отпадна вода микробиолошки пречишћава.

Раздвајање активног муља од пречишћене отпадне воде одвија се у секундарном таложнику. Активни муљ пада на дно резервоара, а слој пречишћене воде изнад муља излази из уређаја и одводи се даље у излазну вад и реципијент. Један део активног муља се враћа у део за биоаерацију, а вишак муља се пребацује у примарни таложник.

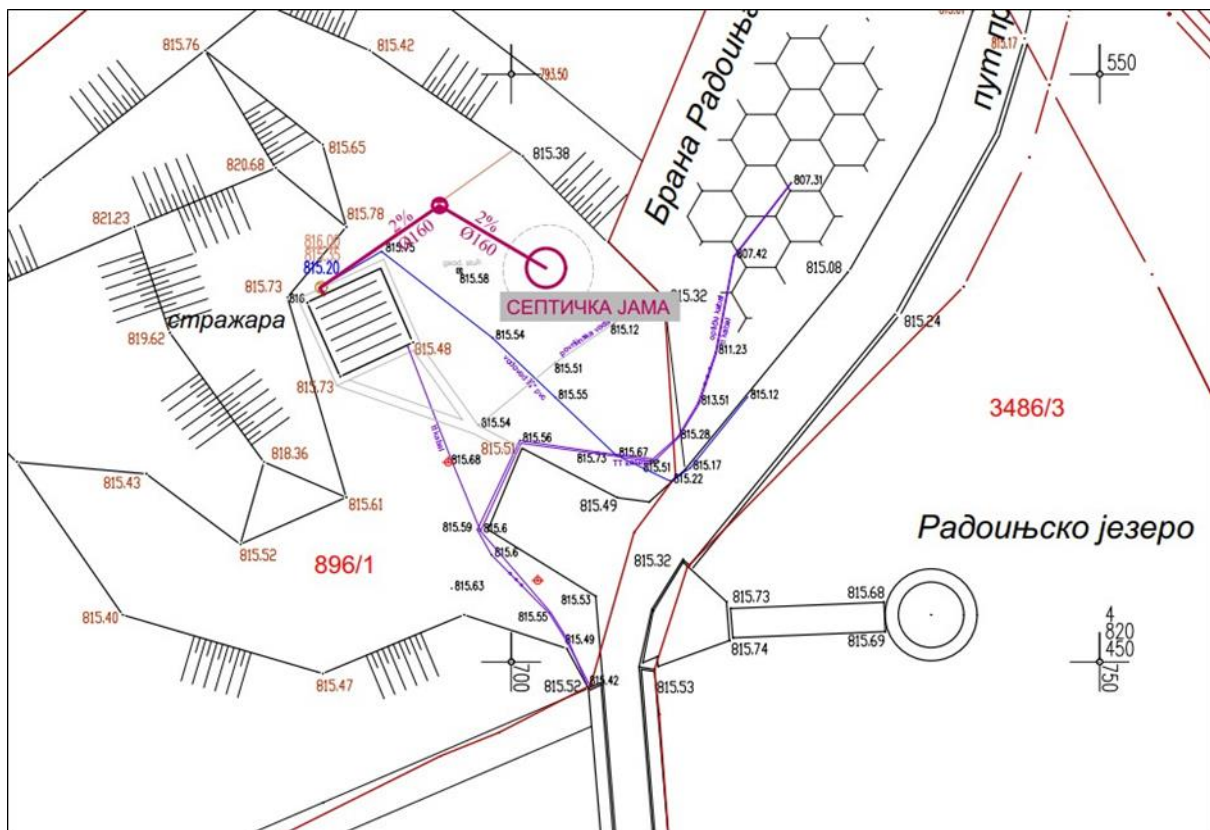
Овакав тип постројења не захтева непрекидно надгледање. Будући да ради аутоматски, потребно је само повремено вршити визуелну контролу и мерити висину муља, ради евакуисања истог. Уклањање муља врши се према потреби, односно када муљ достигне 2/3 висине примарног таложника, што је у просеку два пута годишње.

Пројектом је предвиђена изградња шахта после постројења за пречишћавање санитарне отпадне воде из машинске зграде, а за потребе узорковања и смештања ултразвучног мерача протока пречишћене отпадне воде.

Стражарска кућица

Код објекта стражарске кућице на брани Радоиња, предвиђено је затварање постојећег испуста у реципијент и изградња водонепропусне септичке јаме запремине 3 m³.

На следећој слици је дат ситуациони приказ стражарске кућице на брани Радоиња са новом санитарном канализацијом.



Слика 3.: Ситуација новопројектоване санитарне канализације код објекта стражарске кућице на брани Радоиња

2.2 Друге отпадне воде

У односу на санитарне отпадне воде, овим пројектом није предвиђена изградња уређаја за пречишћавање атмосферских и дренажних отпадних вода.

У ХЕ „Кокин Брод“ атмосферска вода са кровова се преко олука одводи на околни бетонски плато, одакле део одлази на зелену површину, а део преко сливничке решетке у одводну воду и даље у реципијент.

На платоима хидроелектране се не врше ремонтне активности и прање аутомобила, те на сливним површинама нема загађујућих (зауљених) материја које би доспевале у атмосферске воде. Због тога на локацији хидроелектране није предвиђено пречишћавање атмосферске воде, као ни мерења квалитета ове отпадне воде.

Укупна сливна површина комплекса ХЕ „Кокин Брод“ износи 0,73 ha, за коју је усвојена средња вредност коефицијента отицаја $\psi=0,6$. Количина атмосферске отпадне воде која се генерише на комплексу хидроелектране, срачуната на основу података о просечним годишњим падавинама и укупној сливној површини, износи око 4500 m³/год.

Потенцијално место настанка зауљене атмосферске отпадне воде је разводно постројење на коме су лоцирани трансформатори. Међутим, трансформатори поседеју бетонске водонепропусне каде, које су димензионисане на запремину укупне количине уља у трансформатору, тако да нема опасности од процуривања уља на околне површине.

Дренажна отпадна вода, потенцијално зауљена, је вода која процурује из турбина и дренажна вода из бране и она се у хидроелектрани сакупља у дренажном бунару. Помоћу

две вертикалне потапајуће пумпе (радна и резервна), капацитета 60 l/s, дренажна отпадна вода се из бунара препумпава у реципијент.

Количина дренажне отпадне воде се одређује на основу капацитета пумпи за пражњење дренажног бунара и броја часова рада пумпи у току дана и она у просеку износи око 240 m³/дан.

У ХЕ „Кокин Брод“ се од стране акредитоване лабораторије Институт за заштиту на раду а.д., Нови Сад, врше редовна испитивања квалитета дренажне отпадне воде на потису пумпи за пражњење дренажног бунара. Резултати квалитета отпадне воде који су добијени испитивањем у периоду од 2018-2021. године, показују одсуство зауљених материја у дренажној води. Према резултатима испитивања дренажних потенцијално зауљених отпадних вода, квалитет воде је у складу са прописаним Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, Прилог 2, II Друге отпадне воде, 4. Граничне вредности емисије отпадних вода које садрже минерална уља, Табела 4.1. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде.

Сходно наведеном, као и чињеници да у ХЕ није могуће извршити уградњу сепаратора уља за пречишћавање дренажне воде, због недостатка слободног простора, Пројектом није предвиђен третман ове отпадне воде.

Осим у Машинској згради, потенцијално место настајања зауљених вода у хидроелектрани је Магацин уља и мазива. У оквиру Магацина уља и мазива постоји канал који служи да прикупи евентуално испурело уље и отпадне зауљене воде које могу настати приликом прања пода. Канал је повезан са пластичном цистерном смешеном у бетонском шахту. Отпадне течне материје из цистерне се препумпавају у бурад, са којима се даље поступа у складу са прописима.

(б) могуће кумулирање са ефектима других пројеката;

Новопроектованим техничким решењем, за потребе пречишћавања санитарне отпадне воде из машинске зграде хидроелектране, планиран је биолошки уређај капацитета 12 ЕС.

Уређај за пречишћавање санитарне отпадне воде се уграђује подземно, у зеленој површини поред објекта машинске зграде. Уређај се полаже на изливену бетонску плочу дебљине 20 см. Конструкција уређаја је изведена на начин да без додатних ојачања може издржати притисак земље. Локација биолошког уређаја није угрожена додатним оптерећењима као што су саобраћај, темељ суседног објекта, складиштење материјала и сл.

Приступно окно на биолошком уређају је опремљено поклопцем који обезбеђује херметичко затварање уређаја, па нема емисије непријатних мириса у околину.

У новом уређају за третман воде, једини извор буке може бити дуваљка која обезбеђује компримовани ваздух за потребе аерације воде током биолошког пречишћавања. Приликом инсталирања дуваљка се смешта на погодно место изван самог уређаја (оближњи објекат или засебно кућиште). Уградњом савремене опреме и њеном правилном монтажом, као и редовним одржавањем у току експлоатације, рад дуваљке неће утицати на повећање буке у околини.

Узимајући у обзир горе наведено, може се закључити да нема кумулирања са ефектима других објеката хидроелектране који се налазе у ближој околини.

(в) коришћење природних ресурса и енергије;

У току извођења радова на реконструкцији санитарне канализације, врши се ископ земљишта за полагање цевовода, уградњу биолошког уређаја, септичке јаме и шахтова. Земља ће се користити за затрпавање ровова, а вишак земље односи се на депонију коју утврди надлежни орган.

Сви материјали за изградњу, а који представљају природни ресурс (песак, шљунак, цемент, вода) користиће се на контролисан начин.

Током експлоатације Пројекта, електрична енергија се користи за потребе рада помоћне опреме (дуваљка, управљачка јединица) у постројењу за третман санитарне отпадне воде (снага уређаја 0,2 kW). Напајање електричном енергијом се врши из постојеће трафо станице у оквиру ХЕ „Кокин Брод“.

(г) стварање отпада;

Током уградње и у редовном раду биолошких уређаја настаје само неопасан отпад.

У току извођења радова предвиђених пројектом доћи ће до стварања грађевинског отпада, који се привремено одлаже на за то предвиђен простор у оквиру градилишта или сакупља у посебним посудама (контејнерима). По завршетку радова сав грађевински отпад може се предати овлашћеним правним лицима за складиштење и одлагање отпада.

У поступку рада биолошког уређаја за пречишћавање санитарних отпадних вода, континуално настаје отпадни муљ који се таложи у оквиру резервоара у уређају. Овај отпадни муљ из биодиска према пореклу спада у неопасан отпад индексног броја отпада 19 08 05. У току редовног рада биодиска се према очекивањима производи укупно око 10 m³ отпадног муља на годишњем нивоу. Приликом чишћења, отпадни муљ се препумпава у цистерне и одмах одвози са локације, од стране организације која је специјализована и овлашћена за ту врсту послова. На исти начин се врши пражњење нове септичке јаме на брани Радоиња.

Током ремонтног одржавања уређаја може настати мала количина зауљеног чврстог отпада (замене делови опреме, зауљени пучвал и амбалажа) индексног броја отпада 15 01 10. Овај отпад уобичајено настаје у машинској и хемијској индустрији, и може се паковати у одговарајућим добро затвореним посудама, и привремено складиштити у истом простору са другим опасним отпадом на водонепропустној подлози. Поред овог, у току ремонтног одржавања уређаја могу настати мале количине неопасног отпада од метала, пластике и гуме. Овај отпад се може предавати овлашћеном правном лицу ради коришћења као секундарне сировине, док се са отпадом од гвожђа, челика, алуминијума и бакра може поступати према прибављеној исправи о усаглашености производа за престанак статуса отпада.

(д) загађивање и изазивање неугодности;

У радовима реконструкције канализационог система сакупљања и пречишћавања санитарних отпадних вода насталих у ХЕ „Кокин Брод“, долази до емисије загађујућих материја које би могле доспети у воде и земљиште. Количине квалитетног материјала која ће се донети ради уградње неће утицати како на деградацију и загађење земљишта, тако и на загађење вода.

У току планираних активности на реконструкцији и уградњи новог уређаја, емисија продуката сагоревања горива у радним машинама на локацији је мала имајућу у виду

обим и врсту радова. Такође, услед извођења земљаних радова могућа је повремена емисија прашине, с тим што се утицај ове емисије на квалитет ваздуха очекује само у зони самих радова.

Бука коју стварају радне машине у једновременом раду, може повремено достићи до 80dB(A) током извођења радова. Међутим, овај ниво буке експоненцијално опада са удаљавањем од извора, тако да повремено повећање нивоа буке на микролокалитету током реконструкције није од значаја за окружење.

У току редовног рада пројекта не долази до емисије загађујућих материја у воду и земљиште.

Током редовног рада пројекта долази до испуштања само буке од рада дуваљки биодиска, и настају непријатни мириси који се дифузно ослобађају из отпадних вода у биодиску (водоник сулфид). За тачкасте изворе емисије још увек нису прописане граничне вредности емисија непријатних мириса, према Закону о заштити ваздуха.

У временским периодима рада дуваљке у оквиру постројења за пречишћавање санитарне отпадне воде, бука се не може повећати за више од 1 dB(A), што се узима да је занемарљиво.

Приликом рада реконструисаног канализационог система нема могућности удеса са хемикалијама јер током процеса третмана воде није предвиђено коришћење хемијских једињења.

Емисија светлости, топлоте и радијације се не очекује током радова као и у редовном раду.

За рад пројекта не користе се флуорованх гасови са ефектом стаклене баште (флуороугљоводоници (HFCs), перфлуороугљеници (PFCs) и сумпорхексафлуорид (SF₆)), нити се користе озон загађујући гасови (потпуно халогеновани хлорофлуороугљоводоници, остали потпуно халогеновани хлорофлуороугљоводоници, халони, угљен-тетрахлорид, 1,1,1-трихлороетан (метил хлороформ), метил бромид, бромфлуороугљоводоници и хлорофлуороугљоводоници). Ово стога што се за рад пројектованих уређаја не користи пратећа опрема која може садржати овакве гасове: стационарна расхладна, стационарна климатизациона, топлотне пумпе и стационарни противпожарни системи. Делатност производње електричне енергије из хидро потенцијала не налази се на списку из Уредбе о врстама активности и гасовима са ефектом стаклене баште („Службени гласник РС“, број 13 од 4. фебруара 2022.).

Сви наведени утицаји извођења радова на животну средину су малог обима и просторно ограничени, односно не очекује се погоршање квалитета чиниоца животне средине у околини предметне локације. Такође, емисија загађујућих материја је привремена, односно престаје за завршетком извођења радова.

(ђ) ризик настанка удеса, посебно у погледу супстанци које се користе или техника које се примењују, у складу са прописима;

Приликом извођења планиране реконструкције канализационог система, као и код других пројеката изградње, постоји опасност од удеса. Ипак, имајућу у виду обухват планираних радова, вероватноћа појаве удеса је веома мала.

Придржавањем прописаних мера током извођења радова, ризик настанка удеса је сведен на минимум.

Током употребе пројекта теоријски је могућ удес услед:

- квара електроинсталација и изазивања пожара,
- неадекватног руковања приликом одржавања постројења за санитарне отпадне воде, при чему може доћи до инфекције од патогених бакетрија у отпадној води и муљу или до физичких повреда приликом уласка у резервоаре постројења, као и струјног удара током одржавања електро опреме.

Током рада предметног пројекта није планирано коришћење хемикалија, односно опасних материја које могу изазвати удесне ситуације.

3. ЛОКАЦИЈА ПРОЈЕКТА

ХЕ „Кокин Брод“ се налази на територији општине Нова Варош, на месту Златарског језера или језера Кокин Брод. Златарско језеро представља вештачко језеро у долини Увца, између планина Златара на југозападу и Муртенице на североистоку, на 10-15 km од општинског центра Нове Вароши.

Језеро је настало 60-их година изградњом бране која је преградила реку Увац код Кокиног Брода. Пуњењем акумулације настало је вештачко језеро на месту које је пре тога заузимало село Кокин Брод. Језеро је површине 7,25 km², а дугачко је око 25 km.

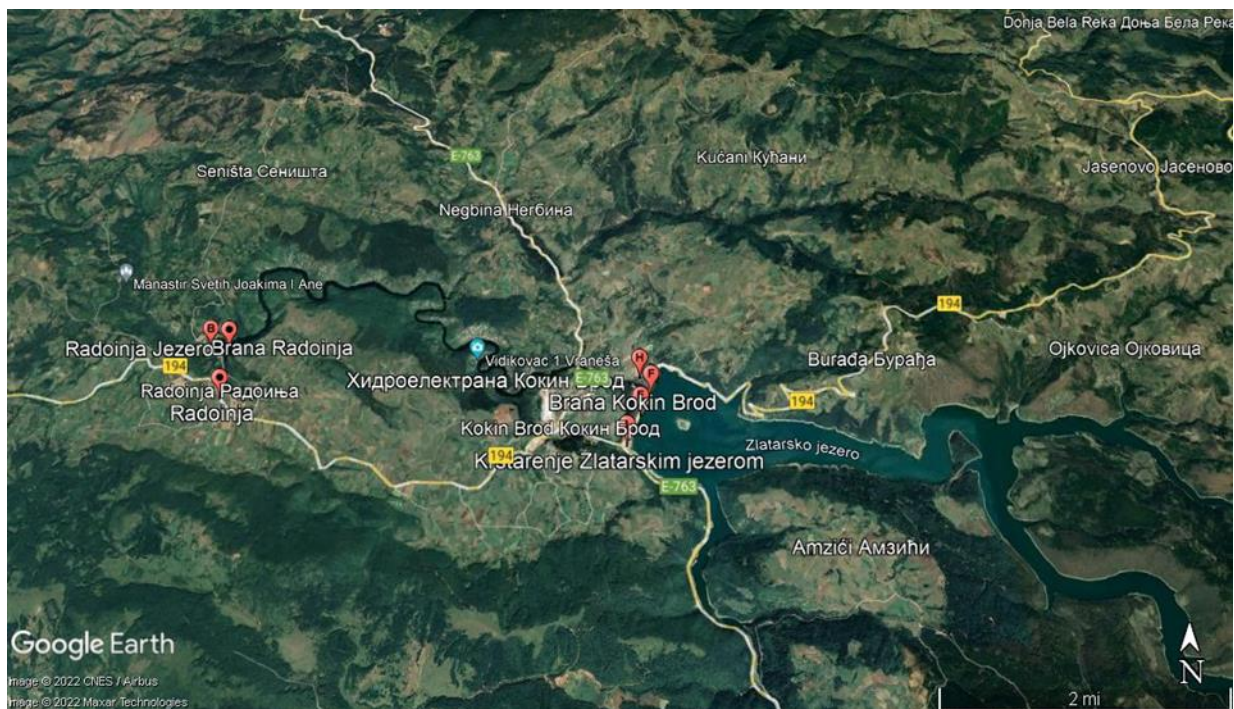
Кроз тело бране пробијен је доводни тунел, пречника 3,9 m и дужине 267 m, који служи за довод воде из акумулационог језера у ХЕ „Кокин Брод“.

Машинска зграда хидроелектране смештена је на десној обали Увца, низводно од бране Кокин Брод, у насељу Бурађа.

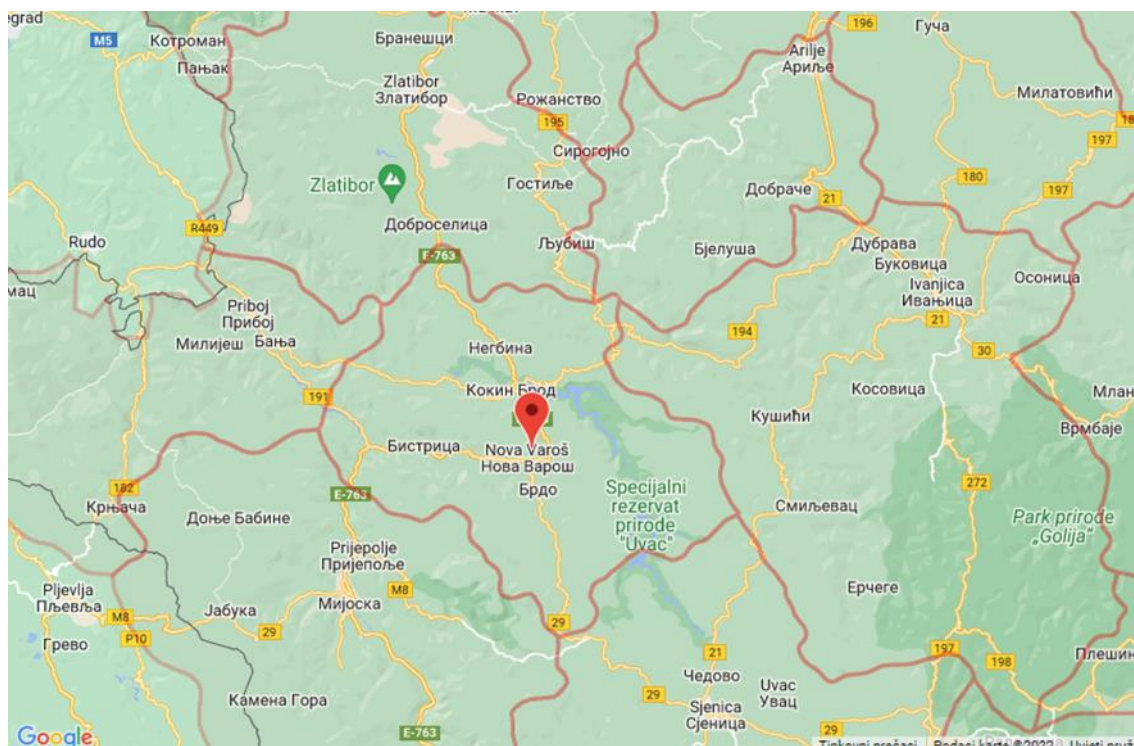
Брана Радоиња налази се у насељу Радоиња, на реци Увац, 12 km низводно од бране Кокин Брод и 43 km од ушћа у реку Лим. Брана Радоиња је камени насуте објекат изграђен 1959. године, која се састоји из два дела, раздвојена бетонским преливом, ширине око 64 m и ствара акумулацију Радоиња, целокупне запремине 7.600.000 m³, која се протеже до узводне ХЕ "Кокин Брод".

Из акумулације Радоиња водом се снабдева хидроелектрана „Бистрица“, путем доводног тунела пречника 4 m и дужине 8.026 m.

Општина Нова Варош налази се у југозападном делу Србије и централном делу Златиборске области. Граничи се са општинама Сјеница, Пријеполје, Прибој, Чајетина и Ариље које припадају Златиборској области и општином Ивањица која припада Моравичкој области. Територија општине Нова Варош распростире се на 581 km², што чини око 9,5% територије Златиборске области и шеста је по површини у области.



Слика 4. Положај Бране и ХЕ „Кокин Брод“ и Бране Радоиња



Слика 5. Положај општине Нова Варош у односу на граничне општине

Нова Варош се налази на магистралном путу М-21 који повезује северну, западну и југозападну Србију, а пружа се од Новог Сада до Сјенице. Сва насељена места у општини Нова Варош су повезана путном мрежом са центрима месних заједница, а потом и градом (укупно 60 km регионалних путева и 197 km локалних путева). Мрежа некатегорисаних путева је дужине преко 300 km.

Југозападном страном Нове Вароши, уз долину реке Лим, пролази пруга Београд - Бар. За потребе општине Нова Варош, њених грађана и привреде, изграђена је железничка станица Бистрица која је од града удаљена 16 km. Када је у питању друмски саобраћај, Нова Варош се налази на пола пута од Београда до Јадранског мора, на удаљености од 260 km од Београда, 121 km од Чачка (Ауто-пут Е 763), 45 km од границе са Босном и Херцеговином и 60 km од границе са Црном Гором.

Предметна локација је са магистралним путем М-21 повезана државним путем II реда бр. 194, који повезује Прилике-Катићи-Јасеново-Кокин Брод-Рутоши-Прибојска Бања-Прибој-Саставци. Локација је са општинским центром Нова Варош повезана преко државног пута I реда бр. 23, Појате-Чачак-Пожега-Ужице-Нова Варош-Пријепоље.

(а) постојеће коришћења земљишта;

Катастарске парцеле бр. 645/1 КО Бурађа и 896/1 КО Радоиња, на којима се планира реконструкција канализационог система, налазе се у обухвату Просторног плана општине Нова Варош („Сл. лист општине Нова Варош, бр. 1/12), којим је за наведене парцеле дефинисано спровођење према Просторном плану подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Увац“ („Сл. гл. РС“, бр. 83/10).

Према режиму заштите природе к.п. бр. 645/1 КО Бурађа, се налази у II степену заштите, док се к.п. бр. 896/1 КО Радоиња не налази ни у једном степену режима заштите природе. Према режиму заштите изворишта, предметне катастарске парцеле се налазе у широј зони заштите изворишта „Увац“ (III степен).

Реконструкција и легализација постојећих и изградња нових објеката на површинама са режимом заштите природе II степена је ограничена и строго контролисана.

Допуштена је реконструкција објеката за производњу електричне енергије, изградња и реконструкција објеката саобраћајне и техничке инфраструктуре, објеката за дистрибуцију електричне енергије и објеката у функцији ловства, шумарства и рекреативног риболова, уколико је усклађена са утврђеним режимима непосредне и уже зоне санитарне заштите изворишта водоснабдевања и уколико не изазива значајан неповољан утицај на природне вредности и животну средину заштићеног подручја.

Задржавање, реконструкција и легализација постојећих и изградња нових објеката и уређење јавних површина условљена је обезбеђењем санитарно безбедног прикупљања и пречишћавања отпадних вода и организованог прикупљања и транспорта отпада.

У складу са Планом, подручја на којима се налазе постојећа и планирана изворишта за снабдевање водом за пиће је потребно заштитити од намерног или случајног загађивања и других утицаја који могу неповољно да утичу на издашност изворишта и здравствену исправност воде.

Предметна локација се налази у широј зони санитарне заштите (зона III) и обухвата подручје изван границе зоне II до границе слива река Увац и Бороштица.

У зони III успоставља се режим плански контролисане изградње и коришћења простора, који обезбеђује заштиту квалитета вода и здравствену исправност воде изворишта.

Отпадне воде постојећих објеката, производних процеса, рударских и других радова морају се пречистити до прописане класе квалитета пре испуштања у реципијент.

Предметни пројекат реконструкције постојеће канализационе мреже у ХЕ „Кокин Брод“ је у складу са напред наведеним условима. Реконструкцијом канализационе мреже на

комплексу хидроелектране, неће доћи до промене намене земљишта и нарушавања пејзажа.

(б) релативан обим, квалитет и регеративни капацитет природних ресурса у датом подручју;

Као што је напред наведено током извођења предметног пројекта се користе природни ресурси (вода, песак и сл.), али на контролисан начин.

У току извођења радова вршиће се ископ земљишта, при чему се ископана земља користи за затрпавање ровова, а вишак земље односиће се на депонију, коју утврди надлежни орган.

Пројекат реконструкције система канализације у ХЕ „Кокин Брод“ и на брани Радоиња, у циљу спречавања испуштања непречишћене санитарне отпадне воде у реципијент, има позитиван ефекат на квалитет воде акумулације Радоиња, односно реке Увац.

Може се закључити да редован рад Пројекта неће угрозити природне ресурсе на предметном подручју.

(в) апсорбционог капацитета природне средине, уз обраћање посебне пажње на мочваре, приобалне зоне, планинске и шумске области, посебно заштићена подручја (природна и културна добра и густо насељене области).

Територија општине Нова Варош има изразито планински карактер, са просечном надморском висином близу 1000 m. Најнижа надморска висина је на обали реке Лим (436 m), док је највећа на планини Златар (Голо брдо – 1626 m). Припада североисточној периферији Динарског планинског система, која се простире од Сјеничке котлине према југоистоку до реке Ибар.

Општина Нова Варош оивичена је планинским венцима Златара, Голије, Јавора, Чемернице, Мучња, Муртенице и Златибора. Виши делови висоравни и планина обрасли су шумама, испресецаним ливадама и пашњацима. Оголела и крашка подручја су присутна у мањој мери.

Овај крај рашчлањен је рекама и језерима, међу којима су највеће Лим (Потпећко језеро) и њена десна притока Увац (Увачко, Златарско и Радоињско језеро) чији ток, од истока према западу, дели територију на два готово једнака дела.

На територији општине постоји велики број заштићених природних добара:

1. Специјални резерват природе „Увац“ је установљен за заштићено природно добро од изузетног значаја. Око резервата утврђена је заштитна зона која обухвата подручје слива реке Увац узводно од профила бране акумулације Радоиња. Највећу атракцију резервата представља белоглави суп. Своје станиште у резервату нашле су још 104 врсте орнитофауне, 11 врста ихтиофауне, ретке и угрожене врсте сисара и друге фауне. Резерват карактерише и 219 регистрованих таксона флоре.

2. Ваздушна бања „Златар“ се простире подручјем планине Златар, а сам центар Бање – Завод за превенцију, лечење и рехабилитацију кардиоваскуларних обољења налази се на надморској висини од 1230 m, на локацији званој Врхови. Бања Златар је од центра Нове Вароши удаљена 4 km. Планина Златар по морфологији, клими и биљном покривачу односно аутентичној природи, сврстава се у значајне туристичке регије, у којој се могу развијати спортско-рекреативни, излетнички, здравствено-лечилишни, ловни, конгресни, екскурзивни и туризам на селу.

3. Парк шума „Ивље“ се простире на граници између општина Пријеполје и Нова Варош и између река Ибра и Западне Мораве. Укупна површина заштићеног природног добра износи 78 ха 16 а 25 m², у катастарској општини Дрмановићи. Парк шума Ивље је издвојена као простор од посебне важности за заштиту природе и уврштена је у националну еколошку мрежу јер има национални значај за очување диверзитета птица, а међународни за заштиту дневних лептира. За парк шуму је актом о проглашењу установљен режим заштите који одговара режиму заштите II степена, према важећој законској регулативи.

4. Споменик природе „Пећина Буковик“ представља спелеолошки објект дужине преко 1000 m, изузетних морфолошких и хидрографских обележја и са атрактивним елементима кристалне орнаментике. Налази се у КО Љепоевићи, општина Нова Варош. Актом о проглашењу установљен је режим заштите који одговара режиму заштите II степена према важећој законској регулативи.

5. Споменик природе „Муника“ представља репрезентативно, старо и једно од ретких стабала бора мунике. Налази се у селу Сеништа, општина Нова Варош и обухвата малу површину, од свега неколико ари, на којој се примењује режим заштите II степена.

6. Споменик природе „Црни бор-Лира“ се налази у селу Драглица и уврштен је у III категорију споменика природе. Његова старост је око 180 година.

7. Парк природе „Златибор“ представља подручје од изузетног/републичког значаја у погледу изузетне разноврсности биљног и животињског света, очуваних екосистема са пашњачком вегетацијом и боровим шумама, изузетне богате орнитофауне представљене са 220 врста птица, атрактивних и препознатљивих предеоних/пејсажних обележја. На делу КО Негбина и Сеништа, на територији општине Нова Варош, обухвата површину од 1310 ха.

8. Подручје планине Златар обухвата простор релативно очуваног шумског комплекса прошаран пашњачко-ливадским енклавама, изузетних амбијенталних вредности и рекреативно-туристичког значаја, чији део треба да буде уређен као парк дивљачи, односно прихватилиште за медведе, на делу КО Брдо, Дрмановићи, Радијевићи и Мишевићи на територији општине Нова Варош, оквирне површине око 2320 ха. До стицања статуса заштићеног подручја, на наведеним подручјима планираним за заштиту примењиваће се режим коришћења простора који одговара режиму заштите III степена.

На подручју општине Нова Варош лоцирано је богато културно историјско наслеђе, од којег су утврђена и категорисана следећа непокретна културна добра:

- Црква брвнара у Кућанима из XVIII века;
- Црква брвнара у Радијевићима из 1808. године;
- Црква Св. Тројице у Новој Вароши из 1862. године;
- Зграда старе Општине у Новој Вароши, градња завршена 1909. године;
- Манастир Дубница у Божетићима, основана крајем XVII века;
- Црква Св. Арханђела у Буковику, изграђена крајем XVIII века;
- Кућа народног хероја Момира Пуцаревића у Дрмановићима.

У насељима Бурађа и Радоиња, на чијој територији су и предметне парцеле, налазе се културна добра која уживају претходну заштиту. У насељу Бурађа се налази Грчко гробље-остаци некрополе, а у насељу Радоиња се налазе следећа културна добра: Спомен-чесма палим и умрлим ратницима 1912-1918 из 1928. године, Споменик палим борцима НОР-а из 1955. године, Стара школа из прва деценија XX века, Бјелинско поље-фрагменти опеке, камени шут, покретни археолошки материјал, Градина-остаци

утврђења из праисторије, Пут према брани-остаци некрополе из средњег века, Ћирковића црквина-остаци грађевине и некрополе из средњег века, Гробљанице- остаци базилике и некрополе и Град Клак- остаци утврђења Клак из средњег века.

Према попису становништва из 2011. године општина Нова Варош има 16.638 становника и простире се на површини од 581,47 km². Просечна густина насељености у Новој вароши је 29 становника/km². Према попису из 2002. године у Новој Вароши је живело 19.982 становника, што значи да је број становника из пописа 2011. мањи за 16,5 %. Општина Нова Варош формирана је као целина са 32 насељена места и 13 месних заједница, од којих су дванаест сеоске и једна градска.

Планиране активности потврђене су исходованим Локацијским условима, бр. ROP-MSGI-25644-LOC-1/2021. од 10.10.2021. године, који су издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

4. КАРАКТЕРИСТИКЕ МОГУЋЕГ УТИЦАЈА(Опис могућих значајних штетних утицаја пројекта на животну средину)

(а) обим утицаја (географско подручје и бројност становништва изложеног ризику);

Златиборска област се налази у југозападном делу Србије, простирући се од запада долином реке Дрине, која је граница Републике Србије и Босне и Херцеговине, према северу до ваљевских планина (Мачванска и Колубарска област), док се са источне стране граничи са Моравичком и Рашком области, а са јужне стране са долином реке Лим и границом са Републиком Црном Гором.

У централном делу Златиборске области налази се општина Нова Варош, која лежи између 43° 20' и 43° 38' северне географске ширине. Најсевернија тачка налази се на планини Златибор и њене координате су 43° 38' с.г.ш. и 19° 46' и.г.д. Најјужнија тачка лежи на југоисточним обронцима планине Златар и њене координате су 43° 20' с.г.ш. и 19° 51' и.г.д. Најисточнија тачка са координатама 43° 26,5' с.г.ш. и 20° 4' и.г.д. је на планини Јавор, а најзападнија тачка је на реци Лим, западно од Нововарошких Челица, са координатама 43° 29' с.г.ш. и 19° 38' и.г.д.

Окосницу хидрографске мреже општине Нова Варош чини река Увац са језерима, чија је дужина тока 119 km и највећа је притока реке Лим. Слив Увца има укупну површину од 1.340 km². Скоро сви водотокови на територији општине припадају сливу Увца, изузев мањег, северисточног дела, који припада сливу Рзава и југозападнoг дела који припада сливу Лима. Увац располаже значајним енергетским потенцијалом, па су на њеном горњем и средњем току изграђене три хидроелектране са три акумулациона језера.

У градском насељу Нова Варош према попису из 2011. године живи 8795 становника. Сва остала насеља имају појединачно знатно испод 1000 становника, а највеће међу њима је Бистрица са 694 становника. Најближа предметној локацији су насељена места Рутоши са 654 становника, Радоиња са 572, Негбина 352, Сеништа 214 и Бурађа са 207 становника.

Пројекције становништва које су дате у Просторном плану подручја посебне намене специјалног резервата природе „Увац“, показују да ће насеља општине Нова Варош која су у обухвату Плана, у периоду 2002-2022. претрпети популационо смањење између 37% и 50%, а насеље Сеништа чак од 65%.

Најближи објекти ХЕ „Кокин Брод“ су стамбени објекти у селу Кокин Брод, на удаљености од око 600 m.

Први стамбени објекти код бране Радоиња налазе се на око 200 m удаљености у насељу Сениште.

(б) природа прекограничног утицаја;

С обзиром да се локација ХЕ „Кокин Брод“ не налази у близини државне границе, нема опасности ни од прекограничног утицаја Пројекта.

(в) величина и сложеност утицаја;

У току извођења Пројекта може доћи до емисије прашине и повећаног нивоа буке. Ове промене у животној средини су просторно ограничене на непосредну околину локације на којој се изводе радови, на саобраћајнице којима се врши транспорт материјала и опреме, као и на локације привремених одлагалишта и депонија и привременог су трајања. Након периода изградње, очекује се да се стање квалитета животне средине врати у првобитно.

Током експлоатације пројекта, штетни утицаји на животну средину који имају трајни карактер се пре свега односе на испуштање буке у раду биодиска која је иначе малог интензитета. Бука која настаје током рада постројења за третман санитарне отпадне воде је резултат рада дувалке, која обезбеђују компримовани ваздух за потребе аерације воде током биолошког пречишћавања. Очекивани пораст нивоа буке у животној средини у условима рада дувалки биодиска је мањи од 1 децибела. Отуда се не очекује да рад биодиска доведе до повећање нивоа буке изнад највећих дозвољених вредности из прописа. У случају потребе, у близини биодиска има довољно простора за постављање плочастих материјала за смањивање ширења буке од рада дувалки.

Постројење за третман санитарних отпадних вода у току рада генерише непријатне мирисе који настају уласком сирове отпадне воде у биодиск, а потичу из гасова који се ослобађају из отпадних вода. Најинтензивније дифузне емисије непријатних мириса је током летњих месеци, када је температура сирових отпадних вода највиша, а најмање интензивна је зими. Најтоплији и најсушнији месеци у току године са температурама изнад 20°C су јуни до закључно са августом месецом, највећа просечна температура је 22,7°C.

У случају предметног пројекта утицаји редовног рада пројекта доводе до повећања квалитета животне средине у погледу квалитета површинске воде реке Лим, што има вишеструке користи.

Слив Увца спада у водом богатије подручје у Републици Србији, који се у свим стратешким документима водопривреде третира као будући „извозник” високо квалитетне воде.

Добар квалитет водотока ће побољшати услове станишта, што има за последицу значајне економске користи. Река Увац и три вештачка језера на предметном подручју имају нарочито велики потенцијал за развој туризма (риболовни, спортско-рекреативни и други видови туризма на води), захваљујући богатом биодиверзитету и пределима дуж свог слива. Унапређене могућности за рекреативне активности у природи, могу донети и друштвене користи.

Јединствени меандри Увца доприносе атрактивности акватичких простора и развоју специфичних туристичких активности (панорамско разгледање, фотографисање,

посматрање заштићених угрожених врста, проучавање геоморфолошких феномена и сл). Такође, подручје је погодно за развој едукативног и еколошког туризма на заштићеним природним добрима у ушачком пећинском систему, орнитолошким станицама и местима за посматрање птица (посебно станишта белоглавог супа), клисурама и сл.

Језера Кокин Брод и Радоиња налазе се још увек у стању доброг квалитета, без обзира што их загађују санитарно неуређена насеља у приобаљу. Ипак, приоритет је санитација околних насеља, као и пречишћавање отпадне воде на индустријским комплексима пре испуштања у реципијент, ради одржавања језера у олиготрофном стању као изворишта од републичког значаја.

Спречавање загађења водотока има позитиван утицај и на квалитет подземних вода и квалитет земљишта у приобаљу.

Утицај рада ХЕ „Кокин Брод“ на реципијент, реку Увац, испитује се редовним мониторингом физичко-хемијских и микробиолошких параметара квалитета реципијента пре и после испуштања отпадних вода из објекта.

(г) вероватноћа утицаја;

Током извођења предметног пројекта вероватноћа утицаја на животну средину биће сведена на минимум, примењивањем прописаних мера.

Извођење планираних радова повремено може да изазове емисију одређене количине прашине или издувних гасова, као и повећану буку, услед коришћења грађевинских машина. С обзиром на обим планираних радова, не очекује се утицај на животну средину ван зоне извођења радова.

Нема услова за појаву вибрација (осим привремено у току изградње), а нема ни услова за промену микроклиме.

Емисија буке од рада дуваљки ће бити континуалног карактера током редовног рада биодиска.

Дифузне емисије непријатних мириса из рада биодиска су континуалног карактера.

Без обзира на ово, током коришћења објекта из пројекта нема извора загађивања који могу изазвати прекомерно загађивање чиниоца животне средине.

Становништво околних насеља није здравствено угрожено активностима током изградње и редовним радом пројекта. Штетним утицајима активности током изградње и редовног рада биодиска могу бити изложени само радници који изводе радове и запослени у хидроелектрани.

(д) трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја.

Као што је већ објашњено, могући штетни утицаји током извођења радова извођења пројекта престају са завршетком планираних активности.

Током коришћења пројекта очекују се искључиво повољни утицаји који ће довести до унапређења стања животне средине јер је основна намена овог пројекта смањивање постојећег загађивања животне средине, пре свега реке Увац.

Санитарно-фекалне отпадне воде су свакодневна појава али оне се затвореним системом интерне канализације одводе у уређај за пречишћавање отпадне воде, па нема штетног утицаја на животну средину.

5. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају погона

Укратко према стратегијој процени утицаја на животну средину Златиборског и Моравичког управно округа, средњи степен загађености (подручје угрожене животне средине) који подразумева средњи утицај на загађење животне средине због повремених прекорачења граничних вредности загађујућих материја имају локалитети постројења за производњу електричне енергије (ХЕ „Бајина Башта“, „РХЕ Бајина Башта“, ХЕ „Овчар Бања“, ХЕ „Међувршје“, ХЕ „Потпећ“, ХЕ „Бистрица“, ХЕ „Кокин брод“ и ХЕ „Увац“). Мали степен загађености (подручје претежно квалитетне животне средине) – локалитети на већем делу планског подручја са релативно неизмењеном природном средином, без прекорачења граничних вредности загађујућих материја, шумска подручја, подручја са индивидуалним грејањем, нерешеним системом прикупљања и канализације отпадних вода, неадекватном употребом агрохемијских средстава, туристички комплекси у оквиру туристичких рејона: Полимље са Јадовником, Моравичко-Драгачевски рејон са Голијом и Златибор и Златарско- Пештерски рејон и места са недовољно контролисаном посетом, локални (општински) путеви и пруге, сеоска насеља.

(а) становништво

У непосредној близини пројектованих објеката, на удаљености до један километар ваздушне линије нема насељеног подручја. Предмети пројекта не може имати штетан утицај на здравље становништва.

(б) фауна

У непосредној близини пројектованих објеката, на удаљености до један километар ваздушне линије нема заштићене фауне на коју може да утиче рад предметног пројекта.

(в) флора

Простор у зони утицаја хидроелектране одликује богат фондус зеленила. Међутим, у непосредној близини пројектованих објеката, на удаљености до један километар ваздушне линије нема заштићене флоре на коју може да утиче рад предметног пројекта.

(г) земљиште

Пројектују се објекти који се налазе на катастарским парцелама постојеће хидроелектране, са већ изграђеним инфраструктуром. Током извођења грађевинских радова на постављању биодиска на зеленој површини, може се очекивати губитак земљишта.

(д) вода

У непосредној околини се налазе површинске воде реке Увац. Квалитет вода реке Лим се креће од I и I/II класе до IIa. Велика оптерећења водотокова јављају се у Новој Вароши због неадекватне санитације насеља и великог броја депонија у речним долинама. У табели испод су приказане оцене класе квалитета воде из годишњег извештаја „Резултати испитивања квалитета површних и подземних вода“, са интернет стране Агенције за заштиту животне средине добијени мерењима. Приказани резултати су добијени на мерној станици Пријепоље, на реци Лим, и односе се на водно тело „Лим од акумулације Потпећ до државне границе са Црном Гором“.

Табела: Класе квалитета воде према извештајима Агенције за заштиту животне средине

Параметар испитивања	Оцена стања квалитета - Класа квалитета у 2020. години	Оцена стања квалитета - Класа квалитета у 2019. години	Оцена стања квалитета - Класа квалитета у 2018. години
Укупне суспендоване материје	I-II	I-II	I-II
ХПК из KMnO_4 (НПКМn)	I	I	I
БПК ₅	I	I	I
Укупни органски угљеник (ТОС)	II	II	II
Укупни колиформи	III	III	-
Фекални колиформи	IV	IV	-
Фекалне (цревне) ентерококе	III	III	-

(ђ) ваздух

Према годишњим извештајима Агенције за заштиту животне средине, на територији општине Нова Варош не постоји аутоматска мерна станица за мерење квалитета ваздуха. Према последњем годишњем извештају од 2020. године Агенције за заштиту животне средине, Нова Варош припада зони агломерације Србија, у којој је ваздух био чист или незнатно загађен и прве категорије квалитета ваздуха, осим у градовима Ваљево, Нови Пазар, Краљево, Зајечар, Крагујевац и Поповац. Ово значи да на територији општине Нова Варош нема прекорачења прописаних највећих дозвољених вредности загађујућих материја у ваздуху (граничне вредности)

(е) ниво буке

Општина Нова Варош није извршила акустичко зонирање буке на својој територији. Отуда се као граничне вредности нивоа буке примењују највеће прописане 65dB у дневном и вечерњем периоду од 06 до 22 часа, и 55dB у ноћном периоду од 22 до 06 часа из табеле 1. Прилога 2. Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75 од 20. октобра 2010.). Општина Нова Варош до сада није донела Акциони план заштите од буке у животној средини према Закону о заштити од буке у животној средини.

(ж) климатски чиниоци

У климатском погледу, управни округ са хидроелектраном припада умерено-континенталном типу климата.

Географски положај условљава блажу умерено континенталну климу до 700 метара надморске висине, а изнад ових висина субпланинску и планинску. Најтоплији месец је август са просечним температурама од 14-22,7°C, а најхладнији је јануар са температурама од -7°C, до 0,04°C. Највише падавина има током јула и јуна, а најмање у марту и новембру. Годишњи ток релативне влажности указује на умерену влажност на подручју плана. Просечна осунчаности износи око 2000 сати годишње и то највише у јулу и августу а најмање у децембру и јануару. Од ветрова највећу учесталост имају северни са просечном брзином од 1,3 m/s и северозападни са просечном брзином од 4,1 m/s.

Предметни пројекат не може имати утицаја на климатске чиниоце на микролокацији пошто не доводи до повећања влажности.

(з) грађевине

Објекти пројекта су приземни и по свом обиму, квалитету и садржају уклапају се у постојеће стање на локацији, односно биће окружени објектима веће висине на локацији хидроелектране.

(и) непокретна културна добра и археолошка налазишта

У зони утицаја хидроелектране Кокин Брод, на удаљености мањој од један километар ваздушне линије не постоје заштићена културна добра. Према регистру Републичког завода за заштиту споменика културе, на територији општине Нови Варош налази се непокретно културно добро од великог значаја Црква брвнара у насељеном месту Кућани, и споменици културе Црква брвнара у месту Радијевићи, затим Манастир Дубница, Божетићи, затим Кућа народног хероја Момира Пуцаревића, Дрмановићи, затим Кућа Томислава Бошковића, Радоића, затим Црква Св. Тројице, Нова Варош, затим Црква брвнара, Кућани, затим Црква Св. Арханђела, Буковик. При томе у овој општини нема непокретног културног добра од изнетног значаја.

Према овом регистру, на територији општине Нови Варош нема археолошког налазишта.

(ј) пејзаж

Пројекат се изводи на већ постојећем објекту хидроелектране и неће довести до промене пејзажа, односно нису видљиви са посматрачког места ван хидроелектране.

(к) међусобни односи наведених чинилаца

Не постоји међусобни утицај чинилаца.

6. Приказ главних алтернатива које су разматране

Усвојени биолошки уређај за пречишћавање санитарно-фекалних отпадних вода је контејнерског типа који спада у класичан аеробно-анаеробни уређај са примарним и секундарним пречишћавањем. Процењено је да не постоји потреба за додатним терцијалним пречишћавањем ради уклањања фосфора и азота до 70-80 одсто, имајући у виду се уређаји пројектују за потребе до 16 запослених радника у току дана. Ово терцијално пречишћавање се изводи у случају обраде отпадних вода насеља и у правилу састоји се од уклањања тзв. нутриената, азота и фосфора, који су главни узрочник еутрофикације пријемника пречишћених отпадних вода; или се терцијално пречишћавање изводи као посебна фаза процеса пречишћавања, након секундарног пречишћавања. Терцијално пречишћавање се намеће као неминовност уколико се пречишћена отпадна вода испушта у пријемник који је осетљив на еутрофикацију, јер се у том случају поштравају норме за садржај азота и фосфора у (секундарно) пречишћеној отпадној води. У појединим случајевима, уколико микрофлора пречишћене воде може у значајној мери негативно да утиче на микрофлору пријемника, неопходно је извести и дезинфекцију пречишћене отпадне воде, за шта се у савременој

практи препоручује превођење пречишћене отпадне воде преко посебно конструисаних УВ-лампи.

7. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину

Пројектом је предвиђена реконструкција постојеће и изградња нове инфраструктуре за сакупљање и одвођење санитарне отпадне воде (колектори и шахтови), уградња једног аеробно-анаеробног биодиска контејнерског типа капацитета за 12 еквивалент становника са санитарне отпадне воде из машинске зграде хидроелектране, изградња шахте после биодиска а за потребе узорковања и смештања ултразвучног мерача протока пречишћене отпадне воде, док је код објекта стражарске кућице на брани Радоиња предвиђено затварање постојећег испуста у реципијент и изградња водонепропусне септичке јаме запремине 3 m³.

Предметни пројекат се односи на уређаје за смањивање загађивања животне средине, поступцима пречишћавања пре испуштања загађења у животну средину (такозване технологије на испусту). За употребу пројектованих уређаја није потребно коришћење хемикалија, технолошки поступак не подразумева сагоревање материјала па нема испуштања загађујућих материја у ваздух изузев могућих дифузних емисија непријатних мириса, током рада не настају нове врсте отпада изузев оних издвојених из отпадних вода, испуштања буке нису значајна јер потичу од новог извора буке мале звучне снаге, и нема других значајних загађивања.

Отуда спречавање, смањење и отклањање штетног утицаја од употребе пројектованих уређаја не захтева коришћење додатних уређаја за заштиту животне средине, већ је довољно редовно одржавање рада пројектованих уређаја и предузимање већ прописаних мера према Закону о управљању отпадом, Закону о заштити од буке у животној средини и Закону о водама. Према Закону о заштити ваздуха још увек нису прописане загађујуће материје непријатних мириса и њихове граничне вредности али се могу предузети мере за смањивање дифузних емисија непријатних мириса.

7.1 Мере током изградње пројекта

- Дневно чишћење прилазних путева у близини локације (уклањање земље и песка) ради спречавања настајања прашине,
- Смањивање ширења прашине прскањем током периода сувог времена у месецима јуни до закључно са септембром, по потреби и у случају жалби грађана
- Контрола покривања возила која превозе растресити материјал,
- Покривање и паковање складиштеног растреситог материјала и отпада смештеног на локацији (песак, земља и други прашкасти материјали).
- Ископани материјал и површински хумусни слој приликом постављања биодиска може се одвојити и привремено складиштити на локацији како би се након грађевинских радова поново користио за уређивање околине;
- Резервоари за складиштење горива и хемикалија за премазивање и друге намене треба да буду заштићени од цурења и смештени на водонепропусној подлози
- У случају настанка опасног отпада (зауљена опрема, искоришћени сорбент за уљне материје, амбалажа од хемикалија) сакупити све количине оваквог отпада у одговарајућу бурад и сандуке, прибавити извештај о испитивању отпада од овлашћеног правног лица и предати отпад правном лицу са дозволом за складиштење, третман или одлагање отпада истог индексног броја.

- За опрему и возила која су укључена у изградњу обезбедити паркинг места на површини са водонепропустном подлогом.
- Не сме се дозволити истакање уља из грађевинских машина и камиона или њихова поправка на предметној локацији током претходних радова и извођења радова на изградњи објеката.
- Биодиск и септичку јаму је потребно изградити тако да су водонепропустни.
- Дуваљке ваздуха на биодиску треба сместити на погодно место изван самог уређаја, у оближњи објект или засебно кућиште.
- На локацији се уграђује уређај за пречишћавање санитарних отпадних вода (биодиск) са техничким карактеристикама којима се обезбеђује да су три параметра квалитета отпадних вода (биохемијска потрошња кисеоника БПК, хемијска потрошња кисеоника ХПК и укупне суспендоване материје) у складу са прописаним граничним вредностима емисије из Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС“, број 67/2011, 48/2012 и 1/2016), Прилог 2, Глава III Комуналне отпадне воде, Табела 3. Граничне вредности (I) емисије за комуналне отпадне воде према капацитету постројења за пречишћавање отпадних вода(VI); које су важеће на дан подношења захтева за издавања грађевинске дозволе.

7.2 Мере у току редовног рада пројекта:

- Током коришћења биодиска, односно док је присутан садржај у биодиску приступна окна на биодиску морају бити затворена поклопцима са херметичким затварањем, тако да су испуштања непријатних мириса у околину најмања могућа.
- Редовни прегледи канализационе мреже, посебно гравитационе канализације ради провере потребе за чишћењем од садржаја, односно ради спречавања загушења.
- Потребно је повремено вршити визуелну контролу и мерити висину муља у биодиску, ради његовог пражњења.
- Правилником предузећа треба прописати учесталост контроле запуњености уређаја биодиска и поступак његовог пражњења. Правилник треба да укључи и мере предвиђене техничком документацијом произвођача опреме.
- Препоручена учесталост уклањање муља из биодиска је када муљ достигне дубину од 2/3 висине таложника, а најмање два пута годишње. Редовно пражњење биодиска од издвојеног муља је потребно да би се спречило његово загушење и одлазак непречишћене воде из уређаја.
- Постоји могућност да се чишћење биодиска обавља стручно правно лице за обављање такве делатности, са којом је тада потребно сачинити уговор о редовном одржавању.
- Муљ сакупљен из биодиска треба ставити у непропустну посуду од пластике или нерђајућег челика са постављеним поклопцем са потпуним пријањањем.
- Посуде са отпадним муљем из биодиска треба привремено складиштити у озиданој танквани или на ручној кади ради задржавања течности.
- Отпади издвојени током рада биодиска могу се привремено чувати на простору намењеном само за ове потребе, са изграђеном водонепропустном подлогом (бетон), заштићеном од атмосферских падавина.
- Отпад треба предавати овлашћеном правном лицу за управљање отпадом истог индексног броја.

- У случају прекорачења највећег дозвољеног нивоа буке у животној средини који је одређен прописом, ниво буке се може смањити постављањем заштитних паснела око биодиска или заштитне маске око извора буке, и по потреби се може извршити сађење заштитног зеленила ниског и средњег растиња дугог вегетационог периода у појасу према осетљивом објекту јавне и личне намене.

7.3 Мере заштите у случају удеса:

- У случају просипања муља из складиштних посуда треба обезбедити сакупљање адсорбентом, који се за ову потребу мора држати у близини складишта.

7.4 Мере праћења утицаја пројекта:

- Потребно је поставити мерна места за узимање узорак за испитивање отпадних вода на токовима пре и после уређаја за пречишћавање санитарних отпадних вода (биодиск). Мерна места за узимање узорак отпадних вода треба поставити у складу са чланом 4. са Прилогом 2. из Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима.
- Мерна места за узорковање отпадних вода после изласка из уређаја за пречишћавање (биодиск) треба поставити на месту пре њиховог спајања са другим отпадним водама, односно пре разблаживања пречишћених отпадних вода са другим отпадним водама.
- Учесталост испитивања квалитета отпадних вода из биодиска је приказана у табели испод, а одређена је на основу на основу капацитета биодиска који износи 12 еквивалент становника и прописане Табеле 2.1 из Прилога 2. Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33 од 1. априла 2016.).
- Квалитет отпадних вода на излазу из уређаја за пречишћавање санитарних отпадних вода (биодиск) мора бити у складу са граничним вредностима које су наведене у табели испод. Квалитет отпадних вода се утврђује на основу извештаја овлашћеног правног лица.

Табела: Параметри, граничне вредности емисије и учесталост испитивања отпадних вода

уређај	концентрација загађујуће материје	ефикасност уклањања загађујуће материје	број испитивања у календарској години
биодиск	биохемијска потрошња кисеоника БПК – 80 mg/l	биохемијска потрошња кисеоника БПК – 75%	1
	/	хемијска потрошња кисеоника ХПК – 70%	1
	укупне суспендоване материје – 100 mg/l	/	1

- Треба обезбедити да овлашћено правно лице врши мерења нивоа буке у животној средини према прописаним стандардима SRPS ISO 1996-1 и SRPS ISO 1996-2, после

којег издаје извештај о мерењу са приказаним временом мерења, условима током мерења, мерним местима и њиховој удаљености од биодиска и најближих осетљивих објеката, резултатима мерења, поређењем резултата мерења са граничним вредностима нивоа буке и оценом усклађености нивоа буке са највећим дозвољеним вредностима из прописа.

- Потребно је обезбедити да овлашћено правно лице изда извештај о мерењу нивоа буке у животној средини у условима пре постављања биодиска (такозвано нулто стање), и нови извештај за мерење које је извршено током пробног рада биодиска у року са истеком годину дана од првог дана рада биодиска.

- Мерење нивоа буке треба вршити у зони утицаја биодиска, једном у три календарске године, у условима када је биодиск у раду током испушања буке од рада компресора ваздуха. Потребна учесталост испитивања нивоа буке и услови током мерења су приказани у табели испод.

Табела: Учесталост и услови испитивања нивоа буке

Учесталост мерења нивоа буке у животној средини	Услови мерења нивоа буке
Једном у три календарске године	Током рада биодиска, са радом компресора ваздуха
Пре постављања биодиска	Током рада биодиска, са радом компресора ваздуха
Током пробног рада биодиска, у року од годину дана	Током рада биодиска, са радом компресора ваздуха

8. УПИТНИК

**уз Захтев за одлучивање о потреби
процене утицаја на животну средину
пројекта:**

**Сакупљање и пречишћавање отпадних вода насталих у ХЕ Кокин Брод –
реконструкција канализационог система**

КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА

Ред. Бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада подразумевају активности које ће	НЕ – у питању је реконструкција постојећег	НЕ

Ред. Бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
	проузроковати физичке промене на локацији (топографија, коришћење земљишта, измену водних тела)?	канализационог система у оквиру ХЕ „Кокин Брод“.	
2.	Да ли извођење или рад пројекта подразумева коришћење природних ресурса као што су земљиште, воде, материјали или енергија, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обезбеђују?	ДА – извођење радова и рад Пројекта изискују коришћење одређених количина материјала и енергије.	НЕ – Ресурси се користе на контролисан начин.
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или који могу изазвати забринутост због постојећих или потенцијалних ризика по људско здравље?	НЕ - Пројекат не захева коришћење опасних материја.	НЕ
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврсти отпад?	ДА – током извођења радова и рада Пројекта настаје чврсти неопасан и опасан отпад (делови опреме, метал, пластика, електро отпад и сл.).	НЕ – Привремено се складишти на локацији до предаје овлашћеним лицима, у складу са прописима.
5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било каквих опасних, отровних или непријатних материја у ваздух?	ДА – током извођења радова се повремено емитују прашина и издувни гасови из возила и механизације.	НЕ – Утицај емисија на животну средину се очекује само у зони извођења радова.
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?	ДА – током изградње повремено долази до пораста нивоа буке и вибрација, услед присуства механизације.	НЕ – утицај је привременог карактера (док се изводе радови). Радови се неће одвијати у ноћном периоду.

Ред. Бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или у површинске или подземне воде?	ДА – у току извођења Пројекта.	ДА – у случају акцидента може изазвати последице по земљиште и воде.
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса који може угрозити људско здравље или животну средину?	ДА – ризик постоји у случају људског немара током извођења радова, као и послова одржавања опреме током експлоатације. Такође, у току рада пројекта постоји ризик услед квара на електро инсталацијама.	НЕ – применом превентивних мера, ризик и последице су сведени на минимум.
9.	Да ли ће пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу, традиционалном начину живота, запошљавању?	НЕ	НЕ
10.	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим, постојећим или планираним активностима на локацији?	НЕ	НЕ
11.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА – Најближи локацији је Специјални резерват природе „Увац“, заштићено природно добро од изузетног значаја.	НЕ
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, важних или осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја,	ДА – река Увац и два језера на подручју слива Увца: Кокин Брод и Радоиња.	НЕ

Ред. Бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
	која могу бити загађена извођењем пројекта?		
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне или осетљиве врсте фауне и флоре, на пример за насељавање, лежење, одрастање, одмарање, презимљавање и миграцију, а која могу бити загађене реализацијом пројекта?	ДА – природно добро Специјални резерват природе „Увац“.	НЕ
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде које могу бити захваћене утицајем пројекта?	ДА – река Увац.	НЕ
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
16.	Да ли на локацији или у близини локације постоје путни правци или објекти који се користе за рекреацију или други објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	ДА – Предметна локација је са магистралним путем М-21 повезана државним путем II реда бр. 194., а са општинским центром Нова Варош преко државног пута I реда бр. 23.	НЕ
17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	ДА – у непосредној близини су државни пут бр. 23 и државни пут бр. 194.	НЕ
18.	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив великом броју људи?	НЕ - Пројекат се изводи у оквиру комплекса хидроелектране и	НЕ

Ред. Бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
		видљив је само запосленима у ХЕ.	
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског или културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходном неразвијеном подручју које ће због тога претрпети губитак зелених површина?	НЕ	НЕ
21.	Да ли се на локацији или у близини локације пројекта користи земљиште, на пример за куће, вртове, друге приватне намене, индустријске или трговачке активности, рекреацију, као јавни отворени простор, за јавне објекте, пољопривредну производњу, за шуме, туризам, рударске или друге активности које могу бити захваћене утицајем пројекта?	ДА – У непосредном окружењу локације се налазе други објекти ХЕ. Златарско и Радоињско језеро су позната излетишта која употпуњују туристичку понуду планине Златар. На језерима постоје смештајни и угоститељски објекти, а заступљени су и спортско-рекреативни садржаји.	НЕ
22.	Да ли за локацију и за околину локације постоје планови за будуће коришћење земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта?	ДА – Постоји просторни план општине Нова Варош и просторни план подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Увац”.	НЕ
23.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја са великом густином насељености или изграђености која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ

Ред. Бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
24.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја заузетих специфичним (осетљивим) коришћењима земљишта, на пример болнице, школе, верски објекти, јавни објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
25.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја са важним, високо квалитетним или ретким ресурсима (на пример, подземне воде, површинске воде, шуме, пољопривредна, риболовна, ловна и друга подручја, заштићена природна добра, минералне сировине и др.) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА – У непосредној близини локације се налазе језера Златарско и Радоиња, односно река Увац. У ширем окружењу локације, на терену су већим делом заступљене шуме, а мање површине пољопривредног земљишта.	НЕ – Применом свих техничко-технолошких мера током извођења радова, као и после у току експлоатације, Пројекат неће имати негативан утицај на наведене природне ресурсе.
26.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини (на пример, где су постојећи правни нормативи животне средине пређени) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
27.	Да ли је локација пројекта угрожена земљотресима, слегањем земљишта, клизиштима, ерозијом, поплавама или повратним климатским условима (на пример температурним разликама, маглom, јаким ветровима) које могу довести до проузроковања проблема у животној средини од стране пројекта?	ДА – Предметно подручје спада у комплексне терене где су могући потреси од 6°МКС сеизмичког интензитета. Подручје је познато као веома сеизмички нестабилно и врло чести су потреси мањег интензитета до 4°МКС.	НЕ

9. РЕЗИМЕ КАРАКТЕРИСТИКА ПРОЈЕКТА И ЊЕГОВЕ ЛОКАЦИЈЕ СА ИНДИКАЦИЈОМ ПОТРЕБЕ ЗА ИЗРАДОМ СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Пројектом је планирана реконструкција канализационог система за сакупљање и одвођење санитарних отпадних вода из машинске зграде ХЕ „Кокин Брод“ и стражарске кућице код бране „Радоиња“. Реконструкција мреже подразумева изградњу нових инфраструктурних објеката (колектори и шахтови), уградњу технолошког уређаја за пречишћавање отпадне воде из машинске зграде и уградњу септичке јаме за сакупљање отпадне воде из стражарске кућице. У новој шахти после уређаја за пречишћавање је планирана уградња мерача протока и славине за узорковање пречишћене воде.

Планирана реконструкција може производити одређене загађујуће материје (прашкасте материје и издувни гасови из возила и механизације), односно емисије у ваздух, земљиште и воде. С обзиром на обим планираних радова, наведене емисије загађујућих материја су малог обима и просторно су ограничене само на зону извођења радова. Количине квалитетног материјала који ће се донети ради уградње, неће утицати на загађење земљишта и вода.

Током извођења радова очекује се генерисање само неопасног отпада (грађевински и комунални), са којим се поступа у складу са законском регулативом.

У току редовног рада Пројекта настаје неопасан и опасан отпад са којим се поступа у складу са прописима.

У предметном пројекту постоји опасност да приликом извођења радова и после током експлоатације дође до удеса који би имао неповољан ефекат на животну средину. Ипак, имајућу у виду врсту и обухват планираних радова, као и технолошки поступак третмана воде, вероватноћа појаве удеса је мала. Током извођења и редовног рада Пројекта не користе се опасне материје, које би могле проузроковати загађење животне средине или удесне ситуације.

Утицаји Пројекта на животну средину који се јављају у фази извођења, су привременог карактера, односно трају до завршетка планираних активности.

У току редовног рада Пројекта не долази до емисије загађујућих материја, односно рад Пројекта не утиче на погоршање квалитета животне средине предметног подручја.

Током експлоатације реконструисаног система очекују се искључиво позитивни утицаји на животну средину, а у кумулативном смислу очекују се позитивни утицаји на ширем подручју, јер основни циљ планираних активности јесте спречавање емисије загађујућих материја у реку Увац.

Локације на којима се изводе радови у оквиру реконструкције канализационог система, не налазе се под заштитом (природна и културна добра). Такође, у близини локације нема густо насељених подручја.

Због свега наведеног у овом кратком опису пројекта може се закључити да је предметни Пројекат одржив на датој локацији.

ПРИЛОЗИ:

- Доказ о уплати административне таксе;
- Идејно решење – Сакупљање и пречишћавање отпадних вода насталих у ХЕ „Кокин Брод“– Реконструкција канализационог система, Енергопројект–Хидроинжењеринг а.д., мај 2021. године:
 - 0 Главна свеска,
 - 3 Пројекат хидротехничких инсталација и
 - 7 Пројекат технологије.

УСЛОВИ СА ЕЛЕКТРОНСКИМ ПОТПИСОМ:

- Локацијски услови
- Водни услови
- Услови Завода за заштиту природе Србије
- Услови ЕМС-а
- Услови Електродистрибуција Србије
- Услови ЈП Србијашуме
- Услови Телеком Србија
- Услови ЈП Путеви Србије
- Услови МУП-Сектор за ванредне ситуације
- Услови Министарство одбране-Сектор за материјалне ресурсе