



II PRILOG: USLOVI NADLEŽNIH INSTITUCIJA

12 PRILOG

12.1 Rešenja i uslovi nadležnih organa

1. Lokacijski uslovi Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, broj u sistemu: ROP-MSGI-16269-LOC-1/2021, zavodni broj: 350-02-01256/2021-07 od 26.07.2021. god.
2. Podaci katastra nepokretnosti za katastarske parcele: 15809/1, 15809/2, 15809/3, 15809/4 (delovi od 1 do 10) i 19788/24 sve KO Dušanovac, opština Negotin.
3. Kopija plana, razmere 1:2.500, Republički geodetski zavod, Služba za katastar nepokretnosti Negotin, broj: 952-04-155-11037/2021 od 07.06.2021. godine.
4. Rešenje Zavoda za zaštitu prirode Srbije u postupku izdavanja uslova zaštite prirode za potrebe izrade lokacijskih uslova za rekonstrukciju HE „Đerdap 2“ u KO Dušanovac, opština Negotin, pod 03 br. 021-2029/2 od 22.07.2021. godine.
5. Rešenje o izdavanju vodne dozvole Republičke direkcije za vode Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, broj: 325-04-01064/2018-07 od 08.01.2020. godine.
6. Uslovi u pogledu mera zaštite od požara Sektora za vanredne situacije Ministarstva unutrašnjih poslova 09.4 broj 217-1128/21 od 08.07.2021. godine, ROP-MSGI-16269-LOC-1-HPAP-4/2021.
7. Dopis Ministarstva životne sredine, voda i šuma Rumunije br. DEICP/28873 od 18.11.2021. godine.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Број у систему: ROP-MSGI-16269-LOC-1/2021
Заводни број: 350-02-01256/2021-07
Датум: 26.07.2021. године
Немањина 22-26, Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву предузећа **ЈП Путеви Србије, Булевар краља Александра бр.282, Београд**, за издавање локацијских услова, на основу члана на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20), члана 23. и 24. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53, а у вези са чланом 133. тачка 1., 9 и 145. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12 – одлука УС, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/2021), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“ број 35/15, 114/15, 117/17 и 115/2020), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“, број 68/19), у складу са ПППП Намене међународног водног пута Е80-Дунав (Паневропски коридор VII) („Сл.Гласник РС“, бр.14/15) и овлашћења садржаног у решењу министра број 119-01-113/2021-02 од 18.05.2021. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I За реконструкцију ХЕ „Ђердап 2“ на кп. бр. : 15809/1, 15809/2, 15809/3, 15809/4, 19788/24, све КО Душановац, Општина Неготин, потребни за израду идејног пројекта, у складу са ПППП Намене Међународног водног пута Е-80-Дунав (Паневропски коридор VII) („Сл. гласник РС“, бр.14/15).

Категорија објекта „Г“,

Класификациони број: 230201.

Постојеће стање:

Река Дунав представља еколошки коридор од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије.

Српски део хидроенергетског и пловидбеног система Ђердап 2 смештен је на главном току Дунава између острва Маре и српске обале и састоји се од:

- Хидроелектране са 8 агрегата инсталисане снаге 27 MW,
- преливне бране,

- насуте бране,
- једностепене бродске преводнице и
- додатне хидроелектране са 2 агрегата инсталисане снаге 27 MW.

У главном току Дунава поред српске хидроелектране, смештена је према румунској обали и румунска хидроелектрана са 8 агрегата инсталисане снаге 27 MW, сваки. Румунска преливна брана и додатна хидроелектрана са 2 агрегата појединачне инсталисане снаге 27 MW, смештени су на рукавцу Гогош. Румунска једностепена бродска преводница и мала бродска преводница смештене су на каналу који повезује главни ток Дунав са рукавцем Гогош.

Преко објекта у главном току Дунава изграђен је пут, који повезује обе обале.

У кориту главног тока Дунава, између српске електране и насуте бране смештена је преливна брана укупне дужине 196 м са 7 преливних поља. Ширина сваког преливног поља износи 21,0 м. Преливна поља су раздвојена бетонским стубовима дебљине по 7,0 м.

Кота круне прелива је 46,0 м. За регулацију нивоа воде у језеру и евакуацији великих вода и леда, три средња преливна поља су опремљена сегментним затварачима са клапном, а по два крајња преливна поља опремљена су сегментним затварачима. Погон сегментних затварача и клапни је електро хидраулички. У случају прегледа или ревизије хидромеханичке опреме или грађевинске конструкције у зони једног преливног поља спуштају се узводни и низводни ремонтни затварач.

Поред тога, на брани је инсталиран низ помоћних уређаја и опреме.

Бродска преводница је једностепена са корисном ширином коморе 34 м и корисном дужином коморе 310 м.

Преводницу чине горња глава, комора и доња глава. На горњој глави, предвиђена су радна равна спуштајућа врата, хаваријска равна спуштајућа.

На речној и обалној страни горње главе предвиђени су галеријски затварачи за светли отвор 4,5 x 4,5м.

Главни галеријски затварач је табласти са точковима. Погони главног галеријског затварача и врата преводнице су електрохидраулички. Ремонтни галеријски затварачи су равни са погоном помоћу дизалице и кљешта. На захвату воде за галерије постављена је са сваке стране горње главе по једна дводелна решетка са светлим отвором штапова 100 мм.

На доњој глави предвиђена су радна двокрилна врата, за погон сваког крила постављен је један хоризонтални сервомотор и ремонтна двокрилна врата са ручним погоном преко механизма. Оба галеријска затварача на доњој глави су на речној страни. Галеријски затварачи су исти као затварачи на горњој глави.

Поред тога, на горњој и доњој глави предвиђен је низ помоћних уређаја као и погонска и помоћна опрема.

Наставак бродске преводнице на узводној страни чини узводно, а на низводној страни низводно предпристаниште у којима се врши груписање пловних објеката пре уласка у преводницу.

Командовање, контрола рада и оправљање основом, функционалном опремом бродске преводнице врши се из командне просторије смештене у торњу који се налази на обалном зиду горње главе преводнице.

У командној просторији су смештени радарски уређаји за осматрање пловног пута, систем телевизијског осматрања положаја врата и пловила у коморама преводнице, и систем за управљање семафорском сигнализацијом.

Хидроелектрана (ХЕ) „Ђердап 2“ има укупно десет (10) агрегата, осам (8) у основној електрани, уз два (2) додатна агрегата у додатној електрани.

II ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Планирана намена:

Кључне посебне намене подручја Просторног плана су:

(1) деоница Паневропског водног транспортног коридора VII Дунав кроз Републику Србију; и

(2) остала водопривредна инфраструктура.

Деоница коридора VII Дунав се пружа правцем северозапад-југоисток у дужини од око 588 km (што је четвртина укупне дужине пловног пута који износи око 2.415 km) и представља: кључну деоницу водног пута Средњег Подунавља у домену речног и мултимодалног и комбинованог транспорта; најатрактивнију наутичку деоницу на целом току Дунава; значајан, али недовољно искоришћен потенцијал међународног водног пута E80 – Дунав и наутичког туризма; водни пут са бројним али и недовољно уређеним и опремљеним пратећим садржајима.

Остала водопривредна инфраструктура која је у функционалној вези са Дунавом, ослања се на искоришћавање хидроенергетског потенцијала у оквиру две постојеће хидроелектране (у даљем тексту: ХЕ) „Ђердап 1“ и „Ђердап 2“, уз могућност изградње реверзибилне хидроелектране (у даљем тексту: РХЕ) „Ђердап 3“, затим на системе и објекте за заштиту од вода (насипе, регулације корита и обалоутврде на сектору Дунава у оквиру 12 деоница прве линије заштите од вода) и заштиту вода, на изворишта вода и др.

Остале посебне намене које су присутне у сегментима на подручју Просторног плана, у делу водног земљишта (акваторије, водног приобалног земљишта и инундационог подручја у оквиру непосредне односно шире зоне заштите водног пута), као и у зони непосредног утицаја коридора водног пута су:

– природне вредности (националног и међународног значаја) са 35 заштићених подручја и око 20 у поступку/планираних за заштиту, које захватају око 25% површине Просторног плана, 80 km² акваторије и око 260 km обале Дунава;

– културне вредности, од археолошких налазишта из периода неолита (Старчево, Винча, Лепенски Вир и др), Римског пута на Ђердапу, Путева римских императора кроз Србију, римских градова и утврђења (Viminacium, Diana и др); средњевековних утврђења (Бач, Петроварадин, Београд, Смедерево, Голубац, Рам, Кладово и др), од значаја не само за Републику Србију већ и подунавске земље и светску баштину;

– туристичке вредности Дунава (националног и међународног значаја) као примарног туристичког простора (који интегрише најзначајније туристичке кластере Републике Србије) и који се састоји из три зоне, и то: Горњег Подунавља (туристичко-еколошке зоне), Средњег Подунавља (туристичко-урбано-привредне зоне) и Доњег Подунавља (туристичко-историјске зоне) са акваторијом (у којој се налазе 53 аде и десет сталних спрудова) и атрактивним приобаљем за наутичаре;

– зоне укрштања са Паневропским друмским Коридором X (посебно аутопутем код Бешке и Београда) и другим транснационалним и магистралним инфраструктурним системима (железничком пругом, гасоводом, транснационалним гасоводом, продуктоводом, оптичким кабловима);

– зоне развоја логистичких центара и комбинованог транспорта;

– зоне са значајним резервама енергетских извора и минералних ресурса и развијеним рударством (посебно у Костолачком лигнитском басену, а потенцијално у Ковинском лигнитском басену и др.); и

– зоне специјалне намене са постојећим и планираним граничним прелазима и дугим граничним појасом према Републици Хрватској и Румунији у дужини од око 367 km.

Правила уређења и грађења:

На делу Дунава од Београда до Ђердапских акумулација (оквирно од р km 1.167 до р km 863) који је у зони значајнијег успора од акумулација ХЕ „Ђердап 1” (р km 943) и ХЕ „Ђердап 2” (р km 863) као и низводно до српско-бугарске границе (р km 845), пловидбени услови зависе од режима експлоатације хидроенергетског система.

Потребно је задовољити прописану класу VII водног пута, где се на појединим потезима јављају проблеми: недовољна ширине пловног пута (која се с обзиром на морфологију Ђердапске клисуре не може мењати рационалним мерама, што условљава обавезно наизменичну узводну или низводну пловидбу мимоилазећих пловила/састава); хидромеханичке опреме преводница на хидроенергетском и пловидбеном систему (у даљем тексту: ХЕПС) „Ђердап” (неопходан ремонт); и повремене сметње пловидби у периоду појаве малих вода.

Општи циљеви у области водопривреде су интегрално коришћење, уређење и заштита вода и корита Дунава и његовог приобаља као посебног, вишенаменског, речног система, оптимално уклопљеног у окружење.

Општи циљ подразумева:

оптимално искоришћење хидроенергетског потенцијала Дунава на постојећим ХЕ; одржавање нивоа заштите од спољних великих вода Дунава вероватноће 1% на захтеваном нивоу, уз преиспитивање рачунских нивоа у складу са новим хидролошким подацима и са новом морфологијом корита, због засипања језера ХЕ „Ђердап 1”;

одржавање система заштите од унутрашњих вода тако да буду испуњени критеријуми о минималном залегању нивоа подземних вода трајања 1% (0,8–1 m за пољопривредно земљиште, 2 m за мања насеља, 3 m за већа насеља); трајно решење снабдевања водом насеља са обезбеђеношћу не мањом од 97% и са нормама снабдевања које се користе у свету (250 L/становник/дан);

заштита свих изворишта на подручју Просторног плана и у зони хидрауличног утицаја Дунава на београдски и новосадски водовод; санитација насеља развојем канализационих система са постројењима за пречишћавање отпадних вода.

Оперативни циљеви развоја водопривреде су:

– обнова агрегата ХЕ „Ђердап 1” по планираној динамици и побољшавање њихових радних перформанси, побољшање режима рада и правовремена обнова и побољшавање карактеристика агрегата ХЕ „Ђердап 2”;

– одржавање режима заштите тзв. водног земљишта у простору крај Дунава и његових заштитних система; уклањање свих објеката који су незаконито изграђени у том простору тако да нарушавају функционалност и смањују сигурност заштитних система и ометају реализацију будуће реконструкције насипа и оперативне одбране од поплава;

– резервисање потребног простора за радове на обнови, проширењу објеката и повећању проточности ХС ДТД који се налазе на Дунаву и у непосредном окружењу Просторног плана;

– завршетак реализације комуналне инфраструктуре и потпуна санитација насеља, посебно оних која су измештана и уређивана током изградње ХЕ „Ђердап 1” и ХЕ „Ђердап 2”, а у складу са захтевима који су постављени водопривредном дозволом;

– одржавање заштитних система од поплава према нормативима и њихова допуна тамо где долази до пробоја показатеља дефинисаних критеријумима заштите, са хитним санирањем свих недовољно поузданих делова I одбрамбене линије насипа (Голубац, Велико Градиште и др.), реконструкцијом и припремом насипа II одбрамбене линије и припремом касета за локализацију поплава у случају пробоја;

– стварање услова за наводњавање на земљиштима највиших бонитетних класа у брањеним приобаљима;

– заштита и одржавање у највишој класи квалитета мањих водотока у зони НП „Ђердап”. Стварање услова за управљање водним режимима у СРП Горње Подунавље у складу са еколошким потребама тог влажног станишта, укључујући и контролисано плавење делова резервата.

Реконструкција, модернизација и повећање снаге ХЕ Ђердап 2 планирано је на основу Пројектног задатка инвеститора ЈП „Електропривреда Србије“. Документацијом се обухвата комплетно постројење на локацији Ђердап 2, свих десет агрегата.

Пројектни задатак се односи на ревитализацију, модернизацију, повећање снаге и енергетске ефикасности ХЕ Ђердап2 и одговарајуће грађевинске радове везане за замену опреме.

III ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА:

ОБИМ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ, САНАЦИЈЕ И АДАПТАЦИЈЕ

Овим Идејним решењем (ИДР) реконструкције ХЕ „Ђердап 2“ предвиђена је реконструкција, санација и адаптација следеће главне електро-машинске опреме:

- Реконструкција турбине уз повећање снаге;
- Реконструкција система турбинске регулације;
- Реконструкција система за хлађење статора и ротора генератора;
- Реконструкција система подмазивања;
- Реконструкција система техничке воде;

- Реконструкција система вентилације капсуле;
- Реконструкција система противпожарне заштите генератора;
- Реконструкција система за противпожарну заштиту блок трансформатора;
- Реконструкција система за хлађење блок трансформатора;
- Реконструкција постројења за хемијску припрему деминерализоване воде – ХПВ;
- Реконструкција система за припрему улја под притиском за брзе предтурбинске затвараче;
- Реконструкција црпне станице (пражњење и дренажа);
- Реконструкција компресорске станице ваздуха ниског притиска;
- Реконструкција компресорске станице ваздуха високог притиска;
- Реконструкција централног улјног система;
- Реконструкција погона хидрауличних засуна;
- Реконструкција мерења хидрауличних величина агрегата и електране;
- Реконструкција генератора уз повећање снаге;
- Адаптација система побуде генератора;
- Замена шинских веза генератора;
- Замена 6,3 kV развода блока;
- Замена блок трансформатора;
- Замена 6,3 kV разводног постројења на основној електрани;
- Замена 0,4 kV развода агрегата;
- Замена извора и развода једносмерног напона;
- Замена извора и развода непрекидног напајања напонам 231V, 50Hz;
- Реконструкција система управљања агрегатом;
- Реконструкција система мониторинга агрегата;
- Замена система заштита агрегата;
- Реконструкција система заштита блок трансформатора.

Реконструкција производних агрегата обезбеђује значајније повећање појединачне снаге агрегата. Сви радови који ће се обавити овом реконструкцијом подразумевају захвате искључиво у оквиру постојећих објеката основне и додатне електране ХЕ Ђердап 2. Не предвиђају се радови који би произвели потребу за надоградњом постојећих објеката. Реконструкција агрегата и остале опреме не угрожава стабилност грађевинских објеката основне и додатне електране.

ОПИС НОВОПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА

Увод

Предвиђени радови реконструкције ХЕ „Ђердап 2“, односно реконструкције, санације и адаптације главне електро-машинске опреме има за циљ повећање снаге електране, продужење животног века рада електране као и повећање сигурности у њеном раду.

У Идејном пројекту ће бити извршена оцена стања склопова агрегата који се задржавају према методологији EPRI студије. За овај ниво разраде (Идејно решење) извршена је процена могућности задржавања појединих склопова турбине и генератора на основу оцене стања опреме из налаза ИМС. У фази Идејног пројекта се врши преглед документације са примопредајних испитивања агрегата, те је могуће очекивати да се додатно повећа обим замене појединих склопова. Ипак, не очекује се значајно одступање у фази Идејног пројекта.

Машинска опрема и системи

Турбина са регулатором

Основни принципи реконструкције турбинске опреме

Главни циљеви реконструкције су повећање снаге хидротурбине и замена опреме како би се продужио животног век турбине за наредни експлоатациони циклус.

Предвиђена је санација убетонираних делова, као и одређени број осталих делова и склопова турбине. Један део склопова турбине је предмет замене. Хидромашински и електрични/електронски део система турбинске регулације је предвиђен за замену.

Следећи уграђени делови и склопови хидрауличке турбине су предвиђени за инспекцију, санацију и даљу експлоатацију:

- Статор турбине који укључује сполјашњи појас, унутрашњи појас, горњи и доњи пролазни стуб, два бочна стуба и међупојас;
- Фундаментни прстен, укључујући конусну облогу сифона;
- Оклоп турбине, укључујући прелазни појас, оклоп радног кола и конусни појас;
- Капсула укључујући пролазни стуб, чеони део, прелазни појас, носећи појас и међупојас;
- Облога подагрегатног стуба и ослоне убетониране плоче блока генератора;
- Сполјашњи и унутрашњи прстен усмереног апарата;
- Регулациони прстен усмереног апарата (задржава се само у првој варијанти реконструкције усмерених лопатица);
- Конус лежаја.

Опрема хидрауличке турбине се састоји од саме турбине, аутоматског система управљања и опреме аутоматизације.

Опрема хидротурбине, која је предвиђена за замену:

- Радно коло;
- Турбинско вратило;
- Лопатице усмереног апарата
- Сервомотори усмереног апарата;

Делимична замена усмерног апарата (две опције):

- прва са задржавањем унутрашњег погона лопатица и постојећег регулационог прстена, али са заменом лопатица, сервомотора и кинематских делова;
- друга са преласком на спољашњи погон лопатица са индивидуалним сервомоторима, уз замену лопатица и кинематских делова.
- Радни механизми и пратећа опрема (укључујући уљно-водну глава, разводне цеви, турбински лежај, заптиваче вратила, цевоводи за воду и ваздух, панели мерних инструмената, електрична инсталација у капсули, хидрауличка дизалица, платформе и степеница, , итд.).

Турбине ће бити комплетно опремљене са резервним деловима и специјалним монтажним додацима и алатима.

Радови на турбинским склоповима који се не замењују

Стање статора турбине и фундаментног прстена са конусном облогом сифона је прегледано почетком 2019. године од стране Института за материјале Србије. На основу визуелног прегледа њихових површина, као и визуелне и ултрасоничне контроле заварених спојева стање агрегата је задовољавајуће, и нису пронађени неприхватљиви недостаци.

Што се тиче осталих склопова и делова турбине предвиђено је да се изврши преглед стања материјала и заварених спојева, како би се изнео закључак о њиховој прикладности за даљу експлоатацију. За све ове склопове и делове неопходна је анализа и одговарајући прорачун преосталог века трајања за динамички оптерећене елементе њихових конструкција, на основу чега ће испоручилац опреме дати мишљење о могућности њихове даље употребе.

Убетонирани делови

- Статор турбине. Пролазни стуб капсуле Санација се врши без демонтаже. Извршиће се чишћење унутрашњих површина, пескарање површина проточног тракта, НДТ заварених спојева и њихова санација, уколико је то потребно. На унутрашње површине извршиће се наношење термоизолације. Након санације извршиће се антикорозиони премаз површина проточног тракта.

Фундаментни прстен са конусном облогом сифона

- Санација се врши без демонтаже. Извршиће се пескарање површина проточног тракта, НДТ заварених спојева и њихова санација, уколико је то потребно. Након санације извршиће се антикорозиони премаз површина проточног тракта.
- Доња половина оклопа радног кола Извршиће се НДТ заварених спојева и њихова санација, уколико је то потребно. Санација нерђајућег слоја се изводи наваривањем уз помоћ аустенитне електроде.

- Доња половина конусног појаса оклопа турбине Санација се врши без демонтаже. Извршиће се пескарање површина проточног тракта, НДТ заварених спојева и њихова санација, уколико је то потребно. Након санације извршиће се антикорозиони премаз површина проточног тракта.

Доња половина конусног појаса оклопа турбине

Санација се врши без демонтаже. Извршиће се пескарање површина проточног тракта, НДТ заварених спојева и њихова санација, уколико је то потребно. Након санације извршиће се антикорозиони премаз површина проточног тракта.

Облога подагрегатног стуба

Извршиће се пескарање површина проточног тракта, НДТ заварених спојева и њихова санација, уколико је то потребно. Након санације извршиће се антикорозиони премаз.

Убетониране плоче подагрегатног стуба

Извршиће се чишћење површине и отвора (рупа) са навојима. Провера везе са бетоном.

Неубетонирани делови

Прелазни појас оклопа турбине. Горња половина конусног појаса оклопа турбине

Након демонтаже предвиђено је пескарање, НДТ заварених спојева и санација заварених спојева, уколико је то потребно. На спољашње површине предвиђено је наношење термоизолације. Површине проточног тракта биће финално антикорозионо заштићене. Сви елементи за причвршћивање се замењују новим.

Горња половина оклопа радног кола

Пре демонтаже треба заротирати ротор како би се одредили зазори између оклопа и лопатица, као и места са оштећеним нерђајућим слојем. Демонтажа. Након демонтаже предвиђено је пескарање, НДТ заварених спојева и санација заварених спојева уколико је то потребно. Извршиће се санација нерђајућег слоја наваривањем уз помоћ аустенитне електроде. На спољашње површине предвиђено је наношење термоизолације. Сви елементи за причвршћивање се замењују новим.

Капсула која обухвата чеони део, прелазни појас, носећи појас и међупојас

Након демонтаже предвиђено је пескарање, НДТ заварених спојева и санација заварених спојева, уколико је то потребно. На унутрашње површине предвиђено је наношење термоизолације. Површине проточног тракта биће финално антикорозионо заштићене. Сви елементи за причвршћивање се замењују новим.

Спољашњи прстен усмерног апарата

Након демонтаже предвиђено је пескарање, НДТ заварених спојева и санација заварених спојева уколико је то потребно. На спољашње површине предвиђено је наношење термоизолације. Површине проточног тракта биће финално антикорозионо заштићене. Сви елементи за причвршћивање се замењују новим.

Унутрашњи прстен усмерног апарата, Конус турбинског лежаја

Након демонтаже предвиђено је пескарање, НДТ заварених спојева и санација заварених спојева уколико је то потребно. На унутрашње површине предвиђено је наношење термоизолације. Површине проточног тракта биће финално антикорозионо заштићене. Сви елементи за причвршћивање се замењују новим.

Регулациони прстен усмерног апарата

-Опција која подразумева задржавање унутрашњег погона лопатица.

Након демонтаже предвиђено је пескарање, НДТ заварених спојева и санација заварених спојева уколико је то потребно. Антикорозиони премаз се наноси након санације заварених спојева. Сви елементи за причвршћивање се замењују новим.

-Опција која подразумева спољашњи погон лопатица са индивидуалних сервомотора.

Не користи се прстен за подешавање (регулациони прстен).

Инсталација хидрауличке дизалице

Предвиђено је чишћење, провера и, тестирање. Замена заптивача и клипних прстенова. Наношење анти-корозивних премаза.

Аутоматски вентил за прекид вакуума

Предвиђено је чишћење и АКЗ. Расправиће се у току израде ИДП.

Опрема хидротурбине предвиђена за замену

Предвиђено је комплетно ново радно коло капсулне турбине са закретним лопатицама истог пречника као и постојеће. Ново радно коло је предвиђено да буде еколошки прихватљиво, јер је унутар шупљине са кинематским механизмом ваздух, што ће бити додатно размотрено и у ИДП. Сетови заптивача су предвиђени да спречавају продор уља у брањену шупљину и обрнуто, да у случају продора воде у шупљину са кинематским механизмом спрече продор воде у сервомотор.

Клизни лежајеви лопатица радног кола, као и осовина полуга и осовина раде на принципу контакта специјалног једињења угљеника-стакла-епоксида и носећих површина обложених нерђајућим челиком, које не захтева подмазивање. Оперативност агрегата без замене и санације оваквих фрикционих елемената је најмање 20 година. Ово је разлог да се у Идејном пројекту преиспита одлука о материјалима фрикционих спојева и евентуално задржи постојећи материјал лежајева лопатица радног кола, који нису захтевали замену. Како би се спречио продор чврстих честица и воде у зону механизма за ротацију лопатица, уклоњиви заптивачи су постављени на цилиндричну површину прирубнице лопатица. Замена заптивки лопатица радног кола се врши са испражњеним протицајним трактом, без демонтаже радног кола.

Предвиђена је замена турбинског вратила укључујући завртањске везе са генераторским вратилом и радним колом.

За реконструкцију усмерног апарата су предложене две опције. Одлука ће се донети у идејном пројекту. Обе опције предвиђају задржавање спољашњег и унутрашњег прстена усмерног апарата уз санацију.

- Опција са задржавањем унутрашњег погона усмерних лопатица

Механизам за ротацију лопатица се налази у унутрашњем прстену и покрећу га два идентична сервомотора. Ниво притиска ће бити одређен у идејном пројекту, ако се усвоји ова опција.

Све фриксионе везе усмерног апарата су на бази материјала који у контакту са нерђајућим челиком имају особину да не захтевају подмазивање.

Лопатице усмерног апарата, ливене од челика 20ГСЛ, су монтиране на три лежаја, од којих је један у спољашњем прстену, а два у унутрашњем прстену.

Рукавци лопатица су обложени нерђајућим челиком ради заштите од корозије.

Како би се смањила процурења кроз затворене усмерне лопатице, контактне површине суседних лопатица и крајеви лопатица су заптивени профилисаним гуменим тракама. Количина воде која продире кроз затворене усмерне лопатице је не већа од 0.2% номиналног протока. Када су усмерне лопатице у потпуности затворене, количина процуреле воде неће моћи да покрене ротацију агрегата. При заустављању агрегата неће бити спречено потпуно заустављање, које би могло бити изазвано процуривањем кроз лопатице.

- Опција са погоном лопатица са индивидуалним сервомоторима

Погон лопатица је измештен изван капсуле агрегата, са спољашње стране усмерног апарата. Ова опција подразумева 16 индивидуалних сервомотора за притисак од 12 МПа. Конзоле за качење сервомотора су заварене за спољњи појас турбинског статора. Чауре и осовине погона лопатица, за разлику од верзије са унутрашњим погоном, су цилиндричне.

Материјали коришћени за лопатице и погонске делове остају исти као за верзију унутрашњег погона.

- Замена комплетног турбинског лежаја сегментног типа, који се подмазује уљем. Конструкцијски, лежај се састоји од 12 сегмената.

Сегменти лежаја су направљени са еластичним метално-пластичним облогом, како би се повећала поузданост (трајност, хладно и топло стартовање агрегата) са ниским коефицијентом трења. Овај тип сегмената омогућава избегавање оштећења радне (клизне) површине током монтаже и ремонта, и када се ротор обрће без специјалног мазива (уља).

Током монтаже и током санација и ремонта се проверава номинална расподела оптерећења између лежајева агрегата, као и унутар сваког лежаја између сегмената. Промена оптерећења на сегментима и подешавање размака између сегмената и вратила се врши уз помоћ мерних (иструмент) лимова постављених између сегмената и сферних ослонаца.

Предвиђена је комплетна замена уљно-водне главе нове конструкције уз употребу полимерних материјала. Као новина се уводи сензор положаја, као повратна спрега са клипом сервомотора радног кола. Разводне цеви за довод уља од уљне главе до сервомотора радног кола се комплетно мењају.

Предвиђена је комплетно нова радна и ремонтна заптивача вратила са системом цеви за дренажу, заштита вратила у делу вратила од аксијалног лежаја до турбинског лежаја, платформе и степенице за приступ опреми у унутрашњости капсуле, водови у капсули који укључују уљне цевоводе, цевоводе за дренажу воде и ваздушни вод до ремонтне

заптиваче, панели инструмената, ожичења, уградња сензора за брзину обртања, уградња уређаја за заштиту од побега.

Хидромеханички део система турбинске регулације се комплетно мења уз евентуално повећање притиска, сходно одлуци која се оставља за следећи ниво – Идејни пројекат. Предвиђена је и комплетно нова опрема за аутоматику турбине.

Обзиром да постојећи електрични/електронски део система турбинске регулације не може задовољити потребе управљања и регулације новог хидромеханичког дела система турбинске регулације, предвиђена је и његова замена. Ако се узме у обзир планирано време ревитализације, постојећи електрични/електронски део турбинске регулације ће у том тренутку бити у експлоатацији двадесет и више година што у пракси представља крај радног века електричне/електронске опреме. Набавка електричних/електронских компоненти за постојећи систем турбинске регулације такође може представљати проблем у будућности.

Помоћни системи

Генерално помоћне системе треба санирати уз замену истрошених делова и опреме. Постојеће цевоводе треба заменити новим уз употребу цеви од нерђајућег челика. Реконструкција помоћних система у великој мери зависи и од техничких решења која ће бити усвојена за нове агрегате. Детаљније ће помоћни системи бити размотрени у оквиру предстојећег Идејног пројекта, поготово могућност реконструкције и осавремењавања појединих система. У наредном тексту су укратко приказане смернице реконструкције помоћних система, које ће бити разрађене у Идејном пројекту.

Помоћни системи агрегата

Систем снабдевања агрегата водом за хлађење

Реконструкција система за снабдевање агрегата водом за хлађење ће бити размотрена у Идејном пројекту.

Систем подмазивања агрегата

Извршиће се реконструкција система у складу са техничким решењима реконструкције агрегата. Минимални обим реконструкције је замена цевовода новим од нерђајућег челика и замена пумпних агрегата, комплетне арматуре и мерно сигналних инструмената. Предвиђено је чишћење резервоара и НДТ заварених спојева. На спољашње површине резервоара предвиђено је наношење термоизолације.

Систем хлађења генератора

Извршиће се реконструкција система у складу са техничким решењима реконструкције агрегата. Минимални обим реконструкције је замена цевовода новим од нерђајућег челика и замена комплетне арматуре и мерно сигналних инструмената.

Систем гашења пожара генератора

Унутрасња инсталације за гашење пожара генератора која се налази унутар капсуле, је саставни део опреме генератора и њена реконструкција ће бити размотрена у идејном пројекту.

Систем погона хидрауличких засуна

Извршиће се комплетна замена цевовода новим од нерђајућег челика, те замена мерносигналне опреме и арматуре на цевоводима

Систем вентилација капсуле

Извршиће се реконструкција система у складу са техничким решењима реконструкције агрегата.

Систем дренаже капсуле

Извршиће се комплетна замена инсталација. Нови цевовод ће бити изведен од нерђајућег челика. Извршиће се реконструкција система у складу са техничким решењима реконструкције агрегата.

Мерење хидрауличких величина агрегата

Давачи нивоа/притиска биће замењени новим, као и припадајући цевоводи и арматура на њима.

Помоћни системи електране

Ваздух високог притиска

Компресори ће бити замењени. Извршиће се замена цевног развода новим нерђајућим цевоводима. Постојећи резервоари, који се задржавају, биће санирани по класичном поступку санације судова под притиском. Нови капацитети ће бити сагледани у оквиру Идејног пројекта, сходно одлуци о задржавању или повећању притиска у систему регулације.

Ваздух ниског притиска

Систем ради у аутоматском режиму и као такав за сада задовољава све експлоатационе захтеве. Компресори су у добром стању са релативно малим бројем часова рада и нису за замену. Извршиће се санација постојећих резервоара (пескарење, НДТ, санација по потреби и АКЗ) , комплетна замена цевовода новим од нерђајућег челика, те замена мерносигналне опреме и арматуре на цевоводима.

Погон хидрауличких засуна

Извршиће се санација постојећих резервоара (пескарење, НДТ, санација по потреби и АКЗ) , комплетна замена цевовода новим од нерђајућег челика, те замена мерносигналне опреме и арматуре на цевоводима.

Централни уљни систем

Уређаји за пречишћавање су за сада у добром стању. У току идејног пројекта ће бити размотрена евентуална замена у складу са захтевом за нови експлоатациони век. Све зупчасте пумпе ће бити замењене новим. Извршиће се санација резервоара по стандардном поступку (пескарење резервоара, преглед и НДТ заварених спојева и наношење АКЗ. Магистрални цевоводи ће бити замењени цевоводима од нерђајућег челика. Комплетна замена вентила.

Постројење за припрему деминерализоване воде

Реконструкција постројења ће бити размотрена у Идејном пројекту. Биће размотрена могућност репарације или замене резервоара сирове и деминерализоване воде. Извршиће се замена јоноизмењивачких колона и замена пумпи.

Хлађење главних трансформатора

Реконструкција овог система подразумева комплетну замену опреме. Нови цевоводи ће бити од нерђајућег челика.

У садашњим условима експлоатације један пумпни агрегат напаја два блока . Због веће поузданости у систему хлађења трансформатора у идејном пројекту ће бити размотрена могућност уградње додатних пумпних агрегата.

Гашење пожара трансформатора

Реконструкција инсталације за заједничку припрему воде за гашење пожара трансформатора на основној као и на додатној електрани биће размотрена у идејном пројекту. Нови цевоводи ће бити од нерђајућег челика.

Гашења пожара генератора

Извршиће се санација постојећих резервоара (пескарење, НДТ, санација по потреби и АКЗ) , комплетна замена цевовода новим од нерђајућег челика, те замена мерносигналне опреме и арматуре на цевоводима.

Пражњење и дренажа

Извршиће се комплетна замена опреме црпних станица. Замена пумпних агрегата, замена арматуре и мерно сигналних уређаја, који ће омогућити аутоматски рад црпних станица, односно укључивање агрегата на основу задатих нивоа.

Хидраулички погон БПЗ

Обзиром да је посебном јавном набавком предвиђена замена сервомотора БПЗ-а на основној електрани неће бити интервенција на овој опреми.

Извршиће се замена електрохидрауличких инсталација погона предтурбинских затварача (пумпних агрегата и хидрауличких блокова) на додатној електрани. Примениће се решења са основне електране у циљу унификације опреме на основној и додатној електрани. Извршиће се замена румунске опреме (пумпних агрегата и хидрауличких блокова како би се извршила унификација опреме на основној и додатној електрани. Сервомотори ће бити замењени новим, истим као на основној електрани.

Електро опрема и системи

Генератори

Овим Идејним решењем предвиђена је реконструкција постојећих генератора уз повећање снаге, што би се остварило заменом виталних/активних делова генератора (намотаја статора, магнетног језгра статора, кућишта статора и роторског намотаја).

Искуство показује, да је на реконструисаним/модификованим генераторима са новим намотајем статора, новим језгром статора и новим намотајем ротора, могуће повећање снаге између 15% и 30%.

Главни предуслов за повећање снаге при реконструкцији генератора је замена намотаја статора новим.

Овим Идејним решењем предвиђена је реконструкција или замена постојећег кућишта статора. У случају замене кућишта, ново ће, због транспортних разлога, бити из више делова, а биће склапано на монтажном простору електране.

Ново магнетно језгро статора ће бити истих димензија (дужина и спољашњи и унутрашњи пречник) као и постојеће, а биће слагано/паковано у круг/прстен, без развојних сектора, у претходно склопљеном новом кућишту статора, на монтажном простору електране.

Нови штапови статорског намотаја ће, по конструкцији, одговарати постојећим, биће хлађени водом, а изолација новог намотаја статора ће одговарати термичкој класи „Ф“. Штапови статорског намотаја ће се „улагати“ у претходно сложено и испитано магнетно језгро статора, на монтажном простору електране.

Овим Идејним решењем предвиђена је и замена постојећег роторског намотаја генератора. Нови намотај ротора ће се, као и постојећи, хладити водом, а изолација новог роторског намотаја ће одговарати термичкој класи „Ф“. Такође, предвиђена је и санација и адаптација постојећих полова ротора (контрола, чишћење, преизолирање), на које би, у фабрици, био постављен нови намотај ротора.

Постојећи начин хлађења генератора (директно хлађење статорског и роторског намотаја и полова ротора са деминерализованом водом) ће се задржати, јер се у досадашњој експлоатацији показао врло ефикасним.

Што се тиче машинских под-склопова генератора, у овој варијанти, предвиђени су следећи радови:

- Контрола и обрада рукаваца вратила генератора;
- Пескарење, контрола и анти-корозивна заштита главчине ротора;
- Пескарење, контрола и поправка варова и анти-корозивна заштита звезде ротора;

- Реконструкција радијалних генераторских лежајева уз замену сегмената лежајева са тефлонским (*ПТФЕ-Полутетрафлуороехулене*) постелицама/превлакама и замену свих балансера и елемената за заптивање (поклопци и лабиринти);
- Реконструкција комбинованог (аксијалног и контрааксијалног) уз замену сегмената лежајева са тефлонским (*ПТФЕПолутетрафлуороехулене*)“ постелицама/превлакама и замену свих елемената за заптивање (заптивачи, поклопци и лабиринти);
- Контрола, обрада и анти-корозивна заштита клизних/контактних прстенова.

Због проблема са графитном прашином у досадашњој експлоатацији, предвиђена је и уградња система за усисавање графитне прашине за склоп контактних/клизних прстенова и четкица.

Такође, у складу са Пројектним задатком, предвиђена је и уградња система за кочење агрегата.

С обзиром да је Идејним решењем предвиђена замена виталних/активних делова генератора (намотаја статора, магнетног језгра статора, кућишта статора и роторског намотаја) уз задржавање машинских под-склопова генератора, предвиђена је уградња мониторинг система температура, вибрација и ваздушног зазора, док ће се одлука о уградњи додатних мониторинг система (парцијалних пражњања и магнетног флукса) донети у наредној фази Пројекта, тј. у Идејном пројекту.

Заменом виталних/активних делова генератора (намотаја статора, магнетног језгра статора, кућишта статора и роторског намотаја), као и реконструкцијом, санацијом и адаптацијом осталих машинских под-склопова генератора, за очекивати је да се оствари нови радни век генератора од 40 година.

Систем побуде генератора

Овим Идејним решењем предвиђена је адаптација постојећег система побуде генератора, која се превасходно огледа у преподешавању услед промене параметара реконструисаних генератора.

С обзиром да је енергетски део система побуде генератора већ димензионисан на нову снагу реконструисаног генератора (33 МВА), на овом делу опреме нису предвиђени радови.

Остала електро опрема агрегата и електране

Шинске везе

Услед повећања снаге генератора, овим Идејним решењем предвиђена је замена постојећих шинских веза на напону 6,3кВ на основној и на додатној електрани.

Везе између реконструисаних генератора и припадајућег новог 6,3 кВ развода блок трансформатора/развода блока, као и између 6,3 кВ развода блока и ниженапонских прикључака на блок трансформатору ће бити изведене новим изолованим сабирницама (*Солид Инсулатед Бус-барс*), где ће сваки фазни проводник бити посебно изолован (*ИПБ – Исолатед-пхасе Бус* према Стандарду ИЕЕЕ Стд Ц37.23).

Основне техничке карактеристике предвиђених изолованих шинских веза (сабирница) су приказане у Нумеричкој документацији.

6,3 кV развод блока

Овим Идејним решењем предвиђена је замена постојећих 6,3 кV развода блок трансформатора (развода блока) на основној и на додатној електрани.

Нови 6,3 кV развод блока ће бити за унутрашњу монтажу, биће састављен од модуларних, металом оклопљених и металом преграђених, ваздухом изолованих ћелија (*Метал Цлад Свитцхгеар* према Стандарду IEEE Стд Ц37.20.2 или према устаљеној терминологији произвођача „постројење за примарне дистрибутивне системе“).

Свака ћелија ће имати по четири (4) одељка, који ће бити међусобно раздвојени металним преградама:

- Сабирнички одељак;
- Одељак расклопне опреме;
- Кабловски/Прикључни одељак;
- Нисконапонски одељак.

У склопу новог 6,3 кV развода блока налазиће се и генераторски прекидачи два (2) припадајућа генератора. Генераторски прекидачи ће бити извлачиви, са једним заједничким моторно-опружним погоном за сва три пола, а биће конструисани у складу са захтевима из Стандарда ИЕЦ/IEEE 62271-37-013. Прекидачи ће бити опремљени са по једном (1) шпулном за укључење и две (2) шпулне за искључење.

Блок трансформатори

Услед повећања снаге генератора, овим Идејним решењем предвиђена је замена постојећих блок трансформатора на основној и на додатној електрани.

Нови блок трансформатори ће бити трофазни, двонамотајни, уљни, за сполјашњу монтажу, а налазиће се на платоу испред електране, на коти 46.00 мнм.

Блок трансформатори су предвиђени за рад у условима у којима надморска висина не прелази 1000 мнм, а амбијентална температура се налази у границама од -25 °Ц до +40 °Ц, према Стандарду SRPS EN 60076-1.

За нове блок трансформаторе предвиђено је задржавање постојећег начина хлађења, па ће се хлађење нових блок трансформатора обављати принудним струјањем уља и принудним струјањем расхладне воде преко пумпи (*OFWF – Oil Forced-Water Forced*).

Нови блок трансформатори ће имати директно уземљене неутралне тачке (звездишта) на вишенAPONским странама.

Преносни однос блок трансформатора, са фиксним преносним односом или регулационом преклопком, ће бити дефинисан у наредној фази пројектовања, у складу са захтевима Оператора преносног система и регулацијом напона која ће се обављати на генераторима.

Основне техничке карактеристике предвиђених блок трансформатора су приказане у Нумеричкој документацији.

Уз блок трансформатор биће уграђен и систем за он лине мерење параметара стања трансформатора, као што су температура намотаја, језгра и уља, садржај гасова и присуство влаге у уљу.

Идејним решењем је предвиђена и замена одводника пренапона, преко којих је уземљено звездиште блок трансформатора.

6,3 kV разводно постројење на основној електрани

Овим Идејним решењем предвиђена је замена постојећег 6,3 kV развода основне електране. Нови 6,3 kV развод основне електране ће бити за унутрашњу монтажу, биће састављен од модуларних, металом оклопљених и металом преграђених, ваздухом изолованих ћелија (*Metal Clad Switchgear* према Стандарду IEEE Std C37.20.2 или према устаљеној терминологији произвођача „постројење за примарне дистрибутивне системе“). Свака ћелија ће имати по четири (4) одељка, који ће бити међусобно раздвојени металним преградама:

- Сабирнички одељак;
- Одељак расклопне опреме;
- Кабловски/Прикључни одељак;
- Нисконапонски одељак.

Нови 6,3 kV развод основне електране ће чинити две (2) секције, при чему ће се свака секција састојати од четрнаест (14) ћелија.

Предвиђено је да расклопни елементи буду са једним заједничким моторно-опружним погоном за сва три (3) пола. Прекидачи ће бити извлачиви, са циљем да у што краћем времену и што ефикасније прекину лук при манипулацији њима. Прекидачи ће бити опремљени са по једном (1) шпулном за укључење и две (2) шпулне за искључење.

Основне техничке карактеристике предвиђеног 6,3 kV развода основне електране су приказане у Нумеричкој документацији.

0,4 kV развод агрегата

Нови 0,4 kV разводи агрегата и на основној и на додатној електрани ће се, као и постојећи, састојати од по два (2) развода за сваки агрегат. Нови 0,4 kV разводи агрегата ће бити касетног типа и биће смештени на месту постојећих, односно на коти 40,7 мнм низводно, и на коти 37,25 мнм узводно.

Разводи 0,4 kV, 50 Хз ће имати један систем сабирница са по две (2) секције. Секције ће међусобно бити повезане преко подужног/секционог прекидача. Напајање прве секције развода наизменичним напоном 3×400/231 В, 50 Хз ће бити реализовано са прве секције развода 0,4 kV припадајућег блока, док ће се напајање друге секције бити реализовано са друге секције развода 0,4 kV припадајућег блока.

У нормалном погону, оба доводна прекидача (доводи са прве и друге секције развода 0,4 kV припадајућег блока) ће бити укључена, док ће подужни прекидач бити искључен.

Доводни прекидачи и подужни прекидач ће бити трополни, извлачиви, компактни (*МЦЦБс – Моулдед Цасе Цирцуит Брекаерс*), а биће опремљени са електронским заштитним јединицама у оквиру којих ће бити имплементиране заштита од преоптерећења и заштита од кратког споја (*LSI – Long time+Short time+Instantaneous*).

Извори и разводи једносмерне струје

Усвојена је концепција која је у складу са још увек важећим техничким препорукама Електропривреде Србије (ТП-34), са два система исправљач/пуњач – батерија, од којих

сваки напаја секцију сабирница 220В јсс у главној разводној табли, и са применом херметичких оловних акумулаторских батерија.

У случају система 220 В једносмерне струје, потребно је извршити комплетну замену извора овог напона из разлога истека животног века постојећих аку-батерија.

У складу са захтевима за напајањем опреме реконструисаних агрегата и система управљања, мониторинга и заштита у наредној пројектној фази ће се дефинисати обим радова на реконструкцији или замени главних развода и подразвода једносмерног напона на основној и додатној електрани.

Карактеристике извора (капацитет аку-батерија и исправљача-пуњача) и заштитних прекидача у разводним орманима ће у наредној фази бити изабране уз уважавање максималне једновремене снагу потрошача (турбинска регулација, помоћни системи агрегата), као и трајно дозвољене струје каблова и селективност заштитних уређаја.

Извори и разводи система непрекидног напајања

Због застарелости опреме и сталним потребама ново уграђених потрошача за инверторским напоном, потребно је извршити замену извора и развода система непрекидног напајања новим.

За напајање је предвиђено статичко постројење за непрекидно напајање напоном 231В, 50Хз.

Предвиђено решење према важећој ТП 34 ЕПС-а, подразумева два инвертора везана преко статичке преклопке на сабирнице у главном разводу напона 231 В, 50 Хз непрекидног напајања, а у статичку преклопку се доводи и напон из развода 0,4 кВ.

Карактеристике извора (инвертора) и заштитних прекидача у разводним орманима ће у наредној фази бити изабране на основу максималних једновремених снага потрошача, као и трајно дозвољене струје каблова и селективност заштитних уређаја.

Систем управљања агрегатом

За потребе ревитализације агрегата на основној електрани (ОЕ), као и на додатној електрани (ДЕ), потребно је извршити и реконструкцију система управљања агрегатима. Предвиђене су две варијанте, с тим да би се у наредној фази израде пројектне документације (ИДП) донела одлука о усвојеној варијанти:

а) Модификација система управљања

Начин ожичења сигнала из процеса у коме су каблови прикључени на прихватне клеме у орманима КТА обезбеђује могућност да се изврши надоградња система КТА без потребе за заменом комплетних ормана КТА и развезивања добрих и нових каблова који су постављени у прошлој реконструкцији.

Реконструкција КТА би се генерално заснивала на замени и/или надоградњи процесорских и комуникационих модула процесне станице агрегара укључујући и Мастер станицу агрегата, без замене аквизиционих модула. Уз поменути замену би било потребно урадити и модификацију апликативног софтвера по инструкцијама испоручиоца главне опреме агрегата.

Веза КТА према систему управљања на ЦК би се задржала као и до сада, из промену листе сигнала према захтевима нове опреме.

Концепт управљања из ЦК би остао непромењен.

б) Комплетна замена опреме система управљања

С обзиром да ће опрема која би се у претходној варијанти задржала бити на крају радног века када се ревитализација буде завршила, претходно поменут концепт би се у потпуности задржао уз комплетну замену ормана, каблова и остале опреме система управљања.

Системи мониторинга агрегата

Овим Идејним решењем предвиђена је замена постојећег система за мониторинг парцијалних пражњења на намотајима статора генератора новим. Такође, предвиђена је и замена система термоконтроле за праћење температуре намотаја и језгра статора, сегмената лежајева, полова ротора, уља, дестилата, техничке воде и ваздуха у капсули. Поред тога, предвиђена је и уградња опреме система за мониторинг вибрација и ваздушног зазора агрегата, као и система за мерење магнетног флукса у ваздушном зазору.

Наведени системи мониторинга ће бити реализовани као независни системи и у складу са најновијим техничким и технолошким решењима за агрегате овог типа. Ови системи ће бити предвиђени за континуално праћење мерених параметара и биће уклопљени у систем управљања и заштита агрегата.

Системи заштита

Овим Идејним решењем предвиђена је реконструкција система заштита агрегата и блок трансформатора.

Предвиђене заштите ће бити микропроцесорске подељене у два система (главне и резервне 'бацк-уп' заштите) за које је потребно обезбедити независно захватање мерених величина (са различитих језгара струјних и намотаја напонских трансформатора) и напајање из независних извора помоћних напона.

Избор заштитних функција које ће бити реализоване ће бити извршен у наредној фази пројекта, а у складу са међународним стандардима и препорукама за овај постројења, као и снаге и тип агрегата и блок трансформатора.

Систем за мерење и обрачун електричне енергије

Систем за мерење и обрачун енергије ће бити предмет замене/реконструкције у складу са техничким захтевима Оператора преносног система.

Систем осветљења капсуле

Систем осветљења капсуле ће бити предмет замене и садржаће опрему и инсталације за радно, ремонтно и хаваријско (нужно) осветљење капсуле.

Систем телефоније у капсули

Систем телефоније у капсули ће бити предмет замене новим, савреним системом.

Процесни видео надзор капсуле

Идејним решењем је предвиђено увођење система за процесни видео надзор капсуле и пренос слике у централну команду електране.

Систем за дојаву пожара у капсули

Идејним решењем је предвиђена замена система за дојаву пожара у капсули. Нова опрема ће бити у складу са стандардом СРПС ЕН54 и важећом регулативом из области детекције и заштите од пожара.

IV ПОСЕБНИ УСЛОВИ:

Услови заштите природе:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова

- Завода за заштиту природе Републике Србије, 03 бр. 021-2029/2, од 22.07.2021. број у систему ROP-MSGI-16269-LOC-1-HPAP-3/2021 од 23.07.2021. године.

Услови заштите од пожара:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова

- МУП РС Сектор за ванредне ситуације, управа за превентивну заштиту, 09.4 број 217-1128/21, од 08.07.2021. број у систему ROP-MSGI-16269-LOC-1-HPAP-4/2021 од 19.07.2021. године.

Министарство Животне Средине: бр: 011-00-00855/2021-03 од 07.07.2021. у МГСИ стигао 23.07.2021.

„На основу Закона о процени утицаја на животну средину чл.3 став 1 и 2 („Службени гласник Републике Србије“, број **135/04, 36/09**), предмет процене утицаја на животну средину су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање, пројекта **који могу имати значајан утицај на животну средину**, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе.

Такође у складу са критеријумима за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину а на основу Уредбе 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 Републике Србије“, број **114/08**) којом су утврђени пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја- Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину-Листа II, дефинисани су пројекти за које је неопходно отпочети процедуру процене утицаја, при чему се **предметни пројекат налази под тачком 2., подтачка (1), на Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину.**

У складу са изнетим потребно је поднети Захтев за одређивање обима и садржаја о изради студије о процени утицаја на животну средину у надлежном Министарству заштите животне средине.

Носилац пројекта ЈП „електропривреда Србије“, Балканска бр. **13**, је у обавези да овом органу поднесе захтев за одређивање обима и садржаја предметног пројекта на животну средину, а на основу члана 12 Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број **135/04, 36/09**) “

V УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:

За потребе издавања локацијских услова, министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- Завода за заштиту природе Републике Србије, 03 бр. 021-2029/2, од 22.07.2021. број у систему ROP-MSGI-16269-LOC-1-HPAP-3/2021 од 23.07.2021. године.
- МУП РС Сектор за ванредне ситуације, управа за превентивну заштиту, 09.4 број 217-1128/21, од 08.07.2021. број у систему ROP-MSGI-16269-LOC-1-HPAP-4/2021 од 19.07.2021. године.

Министарство Животне Средине: бр: 011-00-00855/2021-03 од 07.07.2021. у МГСИ стигао 23.07.2021.

VI Саставни део ових локацијских услова је „Идејно решење за **реконструкцију ХЕ „Бердап 2“** на кп. бр. : **15809/1, 15809/2, 15809/3, 15809/4, 19788/24, све КО Душановац, Општина Неготин**“, израђено од стране „Енергопројект-Хидроинжењеринг“ а.д., Бул. Михаила Пупина 12, Београд.

VII Ови Локацијски услови важе две године од дана издавања.

VIII Решење о одобрењу за извођења радова издаје се инвеститору који има одговарајуће право на земљишту или објекту и који је доставио потребну техничку документацију, доказе о уплати одговарајућих такси и накнада и друге доказе у складу са прописом којим се ближе уређује поступак спровођења обједињене процедуре.

IX Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

ВД ПОМОЋНИКА МИНИСТРА

Бранислав Поповић

**БРАНИСЛАВ
ПОПОВИЋ
011093547 Auth**

Digitally signed by
БРАНИСЛАВ ПОПОВИЋ
011093547 Auth
Date: 2021.07.27
08:57:06 +02'00'



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 373

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:33:49

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	3cc76dbd-c118-4486-8c81-75abcb95e7e1
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КАРАУЛА
Број парцеле:	15809/1
Површина m ² :	1536000
Број листа непокретности:	373

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	РЕКА
Површина m ² :	1536000

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка парцеле

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 373

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:36:20

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	9a4ed3ed-e275-4120-b977-4263ad07432b
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН
1. Подаци о парцели - А лист	
Потес / Улица:	КАРАУЛА
Број парцеле:	15809/2
Површина m ² :	218279
Број листа непокретности:	373
Подаци о делу парцеле	
Број дела:	1
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	РЕКА
Површина m ² :	218279
Имаоци права на парцели - Б лист	
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1
Терети на парцели - Г лист	
*** Нема терета ***	
Забележба парцеле	
Датум:	25.2.2016. 14:06:00
Број предмета:	070-8/2016
Опис:	ЖАЛБА НА РЕШЕЊЕ 952-02-17-368.2014 КО ДУШАНОВАЦ ЛН 373

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 373

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:36:58

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	dacbbf8c-8e69-48bb-8890-13c3c60633f6
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КАРАУЛА
Број парцеле:	15809/3
Површина m ² :	204946
Број листа непокретности:	373

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	РЕКА
Површина m ² :	204946

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка парцеле

Датум:	25.2.2016. 14:06:00
Број предмета:	070-8/2016
Опис:	ЖАЛБА НА РЕШЕЊЕ 952-02-17-368.2014 КО ДУШАНОВАЦ ЛН 373

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1726

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:38:50

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	a6ad325d-4e21-402d-be6c-28455e2c001e
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КУСЈАК
Број парцеле:	15809/4
Површина m ² :	96708
Број листа непокретности:	1726

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	13072

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	1
Назив улице:	КУСЈАК

Кућни број:
Кућни подброј:
Површина m²: 13072
Корисна површина m²: 0
Грађевинска површина m²: 0
Начин коришћења и назив објекта: ХИДРОЦЕНТРАЛА-ОСНОВНА ЕЛЕКТРАНА
Правни статус објекта: ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ
Број етажа под земљом:
Број етажа приземље:
Број етажа над земљом:
Број етажа поткровље:

Имаоци права на објекту

Назив: ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем: **ДА**
Врста права: ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:
Удео: 1/1
Назив: РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем: **НЕ ([више информација](#))**
Врста права: СВОЈИНА
Облик својине: ДРЖАВНА РС
Удео: 1/1

Терети на објекту - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка објекта

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1726

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:41:32

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	de277746-f478-4ba5-b057-9ad55d30c8d3
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КУСЈАК
Број парцеле:	15809/4
Површина m ² :	96708
Број листа непокретности:	1726

Подаци о делу парцеле

Број дела:	2
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	2949

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	2
Назив улице:	КУСЈАК

Кућни број:
Кућни подброј:
Површина m²: 2949
Корисна површина m²: 0
Грађевинска површина m²: 0
Начин коришћења и назив објекта: ХИДРОЦЕНТРАЛА-МОНТАЖНИ БЛОК
Правни статус објекта: ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ
Број етажа под земљом:
Број етажа приземље:
Број етажа над земљом:
Број етажа поткровље:

Имаоци права на објекту

Назив: ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем: **ДА**
Врста права: ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:
Удео: 1/1
Назив: РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем: **НЕ ([више информација](#))**
Врста права: СВОЈИНА
Облик својине: ДРЖАВНА РС
Удео: 1/1

Терети на објекту - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка објекта

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1726

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:42:39

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	089b0de9-f92e-47cf-9e36-f71c06b73157
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КУСЈАК
Број парцеле:	15809/4
Површина m ² :	96708
Број листа непокретности:	1726

Подаци о делу парцеле

Број дела:	3
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	8722

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка парцеле

*** Нема забележбе ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	3
Назив улице:	КУСЈАК

Кућни број:
Кућни подброј:
Површина m²: 8722
Корисна површина m²: 0
Грађевинска површина m²: 0
Начин коришћења и назив објекта: ХИДРОЦЕНТРАЛА-ПРЕЛИВНА БРАНА
Правни статус објекта: ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ
Број етажа под земљом:
Број етажа приземље:
Број етажа над земљом:
Број етажа поткровље:

Имаоци права на објекту

Назив: ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем: **ДА**
Врста права: ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:
Удео: 1/1
Назив: РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем: **НЕ ([више информација](#))**
Врста права: СВОЈИНА
Облик својине: ДРЖАВНА РС
Удео: 1/1

Терети на објекту - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка објекта

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1726

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:51:27

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	40ef8b6c-9e2f-482c-842c-427b0f6d0551
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КУСЈАК
Број парцеле:	15809/4
Површина m ² :	96708
Број листа непокретности:	1726

Подаци о делу парцеле

Број дела:	4
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	25545

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	4
Назив улице:	КУСЈАК

Кућни број:	
Кућни подброј:	
Површина m²:	25545
Корисна површина m²:	0
Грађевинска површина m²:	0
Начин коришћења и назив објекта:	ХИДРОЦЕНТРАЛА-НЕПРЕЛИВНА БРАНА ЗОНА"А"
Правни статус објекта:	ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ
Број етажа под земљом:	
Број етажа приземље:	
Број етажа над земљом:	
Број етажа поткровље:	

Имаоци права на објекту

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на објекту - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка објекта

Датум:	18.12.2018. 7:40:00
Број предмета:	952-02-6-155-61123/2018
Опис:	ПРОМЕНА ПО ЗАКЉУЧКУ 312-6573/2018

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1726

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:52:10

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	6cc228c6-6262-47ea-9c89-92ac11cca01f
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КУСЈАК
Број парцеле:	15809/4
Површина m ² :	96708
Број листа непокретности:	1726

Подаци о делу парцеле

Број дела:	5
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	19970

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка парцеле

*** Нема забележбе ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	5
Назив улице:	КУСЈАК

Кућни број:
Кућни подброј:
Површина m²: 19970
Корисна површина m²: 0
Грађевинска површина m²: 0
Начин коришћења и назив објекта: БРОДСКА ПРЕВОДНИЦА
Правни статус објекта: ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ
Број етажа под земљом:
Број етажа приземље:
Број етажа над земљом:
Број етажа поткровље:

Имаоци права на објекту

Назив: ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем: **ДА**
Врста права: ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:
Удео: 1/1
Назив: РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем: **НЕ ([више информација](#))**
Врста права: СВОЈИНА
Облик својине: ДРЖАВНА РС
Удео: 1/1

Терети на објекту - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка објекта

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1726

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:52:34

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	69afc5aa-21b0-4c06-b082-9efaabf3d0c1
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КУСЈАК
Број парцеле:	15809/4
Површина m ² :	96708
Број листа непокретности:	1726

Подаци о делу парцеле

Број дела:	6
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	164

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка парцеле

*** Нема забележбе ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	6
Назив улице:	КУСЈАК

Кућни број:	
Кућни подброј:	
Површина m ² :	164
Корисна површина m ² :	0
Грађевинска површина m ² :	0
Начин коришћења и назив објекта:	ЗГРАДА РЕЧНОГ И ЈЕЗЕРСКОГ САОБРАЋАЈА-ЗГРАДА БРОДСКЕ ПРЕВОДНИЦЕ
Правни статус објекта:	ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ
Број етажа под земљом:	
Број етажа приземље:	1
Број етажа над земљом:	
Број етажа поткровље:	

Имаоци права на објекту

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на објекту - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка објекта

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1726

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:53:03

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	ea471176-4acb-44ba-bea5-c74dcde257f0
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КУСЈАК
Број парцеле:	15809/4
Површина m ² :	96708
Број листа непокретности:	1726

Подаци о делу парцеле

Број дела:	7
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	8911

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка парцеле

*** Нема забележбе ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	7
Назив улице:	КУСЈАК

Кућни број:	
Кућни подброј:	
Површина m ² :	8911
Корисна површина m ² :	0
Грађевинска површина m ² :	0
Начин коришћења и назив објекта:	ХИДРОЦЕНТРАЛА-НЕПРЕЛИВНА БРАНА ЗОНА"Б"
Правни статус објекта:	ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ
Број етажа под земљом:	
Број етажа приземље:	
Број етажа над земљом:	
Број етажа поткровље:	

Имаоци права на објекту

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на објекту - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка објекта

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1726

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:53:35

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	6bc80be8-e8a8-4643-b04a-de277ca03ec6
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КУСЈАК
Број парцеле:	15809/4
Површина m ² :	96708
Број листа непокретности:	1726

Подаци о делу парцеле

Број дела:	8
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	6725

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка парцеле

*** Нема забележбе ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	8
Назив улице:	КУСЈАК

Кућни број:**Кућни подброј:****Површина m²:** 6725**Корисна површина m²:** 0**Грађевинска површина m²:** 0**Начин коришћења и назив објекта:** ХИДРОЦЕНТРАЛА-ДОДАТНА ЕЛЕКТРАНА**Правни статус објекта:** ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ**Број етажа под земљом:****Број етажа приземље:****Број етажа над земљом:****Број етажа поткровље:**

Имаоци права на објекту**Назив:** ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.**Лице уписано са матичним бројем:** **ДА****Врста права:** ПРАВО КОРИШЋЕЊА**Облик својине:****Удео:** 1/1**Назив:** РЕПУБЛИКА СРБИЈА**Лице уписано са матичним бројем:** **НЕ ([више информација](#))****Врста права:** СВОЈИНА**Облик својине:** ДРЖАВНА РС**Удео:** 1/1

Терети на објекту - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка објекта

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1726

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:54:03

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	13c2f47b-553e-4311-b322-3b6e9783e6b3
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КУСЈАК
Број парцеле:	15809/4
Површина m ² :	96708
Број листа непокретности:	1726

Подаци о делу парцеле

Број дела:	9
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	7614

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка парцеле

*** Нема забележбе ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	9
Назив улице:	КУСЈАК

Кућни број:**Кућни подброј:****Површина m²:** 7614**Корисна површина m²:** 0**Грађевинска површина m²:** 0**Начин коришћења и назив објекта:** ХИДРОЦЕНТРАЛА-НЕПРЕЛИВНА БРАНА ЗОНА"Ц"**Правни статус објекта:** ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ**Број етажа под земљом:****Број етажа приземље:****Број етажа над земљом:****Број етажа поткровље:**

Имаоци права на објекту**Назив:** ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.**Лице уписано са матичним бројем:** **ДА****Врста права:** ПРАВО КОРИШЋЕЊА**Облик својине:****Удео:** 1/1**Назив:** РЕПУБЛИКА СРБИЈА**Лице уписано са матичним бројем:** **НЕ ([више информација](#))****Врста права:** СВОЈИНА**Облик својине:** ДРЖАВНА РС**Удео:** 1/1

Терети на објекту - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка објекта

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1726

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:54:31

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	7333f939-8ccf-460d-9f0d-cbd2f1c5b34e
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КУСЈАК
Број парцеле:	15809/4
Површина m ² :	96708
Број листа непокретности:	1726

Подаци о делу парцеле

Број дела:	10
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	3036

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	10
Назив улице:	КУСЈАК

Кућни број:	
Кућни подброј:	
Површина m²:	3036
Корисна површина m²:	0
Грађевинска површина m²:	0
Начин коришћења и назив објекта:	ХИДРОЦЕНТРАЛА-НЕПРЕЛИВНА БРАНА ЗОНА"Ц1"
Правни статус објекта:	ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ
Број етажа под земљом:	
Број етажа приземље:	
Број етажа над земљом:	
Број етажа поткровље:	

Имаоци права на објекту

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на објекту - Г лист

*** Нема терета ***

Забележба објекта

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1726

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 2.11.2022. 9:56:50

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	aee6b368-fdd2-48e7-8c22-2bc7c9b657a6
Матични број општине:	70840
Општина:	НЕГОТИН
Матични број катастарске општине:	728799
Катастарска општина:	ДУШАНОВАЦ
Датум ажурности:	01.11.2022. 15:30
Служба:	НЕГОТИН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КУСЈАК
Број парцеле:	19788/24
Површина m ² :	47140
Број листа непокретности:	1726

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Култура:	НАСИП
Површина m ² :	47140

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП" Д.О.О.
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ (више информација)
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележба парцеле

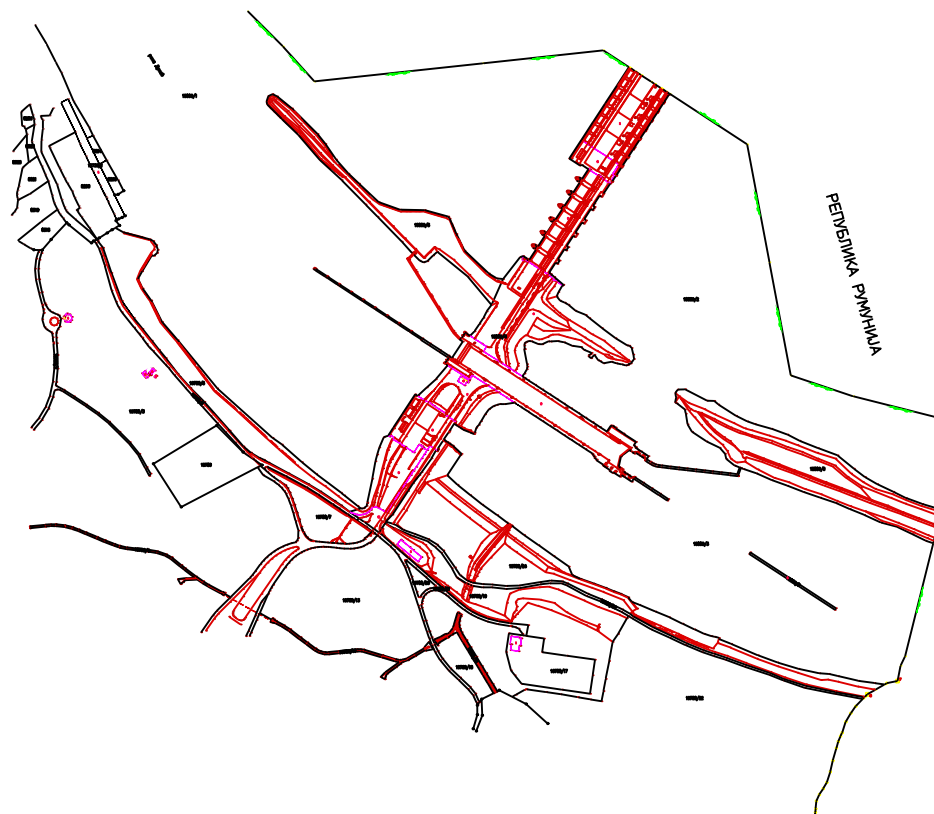
*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности Неготин
Број: 952-04-155-11037/2021
Датум: 07.06.2021. год.

Катастарска општина Душановац

КОПИЈА ПЛАНА
РАЗМЕРА 1 : 2500



Копија плана је верна радном оригиналу катастарског плана

Копирао: Драгана Јанићијевић, стру.инж.геод.

У Неготину, 08.06.2021. године

Шеф службе

.....

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
НОВИ БЕОГРАД, Др Ивана Рибара бр. 91
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803;
Факс: +381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, Ул др Ивана Рибара бр. 91, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016 и 95/2018-други закон), а у вези са чл. 86. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закони и 9/2020), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 115/2020) и чланом 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 - аутентично тумачење), поступајући по захтеву ROP-MSGI-16269-LOC-3/2021 од 21.06.2021. године Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ул. Немањина бр. 22-26, Београд, у поступку издавања услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за реконструкцију ХЕ „Ђердап 2“ у К.О. Душановац, општина Неготин, дана 22.07.2021. године под 03 бр. 021-2029/2, доноси

РЕШЕЊЕ

1. Предметна локација на којој је планирана реконструкција ХЕ „Ђердап 2“ у К.О. Душановац, општина Неготин, не налази се у оквиру подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Међутим, река Дунав представља еколошки коридор од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије. Сходно томе, издају се услови заштите природе:
 - 1) Радови на изградњи реконструкцији ХЕ „Ђердап 2“, могу се изводити у складу са Идејним Решењем, на к.п. бр. 15809/1, 15809/2, 15809/3, 15809/4 и 19788/24, К.О. Душановац, општина Неготин;
 - 2) Обавезан је третман свих отпадних вода (технолошких, комуналних, зауљених). Њихов квалитет мора бити најмање истог нивоа као и реципијент.
 - 3) Забрањује се извођење свих грађевинских радова који могу изазвати замућење воде дуже од 3 дана и чији интензитет може штетно утицати на акватичне организме.
 - 4) При извођењу радова на реконструкцији манипулативне површине просторно ограничити како радови не би оставили последице на шири простор.
 - 5) Користити постојећу саобраћајну инфраструктуру за прилаз предметној локацији.
 - 6) Извођењем радова не сме се угрозити околна вегетација и конфигурација терена.
 - 7) Стабла одраслих примерака дендрофлоре у близини градилишта обезбедити од оштећења која могу настати услед манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме и инсталација.

- 8) 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.
 - 9) Применити све неопходне превентивне мере ради спречавања акцидентних ситуација, као и одговарајуће активности уколико до њих дође, уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби.
 - 10) Није дозвољено сервисирање возила и машина на месту извођења предметних радова у циљу заштите земљишта и подземних вода.
 - 11) Гориво, машинска и друга уља из ангажовне механизације се не смеју испуштати у земљиште, као ни у сталне и повремене водотоке.
 - 12) Током извођења радова, неопходно је дефинисати и обезбедити локације за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу, чије је коришћење ограничено на време трајања радова.
 - 13) Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, укључујући и озелењавање простора, које треба вршити уз употребу аутохтоних врста биљака.
2. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 3. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
 4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
 5. Такса за издавање овог Решења у износу од 25.000,00 динара је одређена у складу са чл. 2. став 5. тачка 7. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите природе („Службени гласник РС“, бр. 73/2011, 106/2013)..

О б р а з л о ж е њ е

Надлежни орган - Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, обратио се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 021-2029/1 од 22.06.2021. године, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за реконструкцију за реконструкцију ХЕ „Ђердап 2“ у К.О. Душановац, општина Неготин. Захтев за издавање локацијских услова за реконструкцију надлежном органу поднело је ЈП ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ БЕОГРАД, ул Балканска бр. 13, Београд.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да је планирана реконструкција ХЕ „Ђердап 2“ у К.О. Душановац, општина Неготин на катастарским парцелама утврђеним у ставу 1. Тачка 1) овог Решења.

Планирани радови обухватили би:

- реконструкцију турбина уз повећање снаге,
- реконструкцију система турбинске регулације,
- реконструкцију система за хлађење статора и ротора генератора,
- реконструкцију система подмазивања,
- реконструкцију система техничке воде,
- реконструкцију система вентилације капсуле,
- реконструкцију система противпожарне заштите генератора,
- реконструкцију система за противпожарну заштиту блок трансформатора,
- реконструкцију система за хлађење блок трансформатора,
- реконструкцију система за припрему уља под притиском за брзе предтурбинске затвараче,
- реконструкцију црпне станице (пражњење и дренажа),
- реконструкцију компресорске станице ваздуха ниског притиска,
- реконструкцију компресорске станице ваздуха високог притиска,
- реконструкцију централног уљног система,
- реконструкцију погона хидрауличких система,
- реконструкцију мерења хидрауличких величина агрегата и електране,
- реконструкцију генератора уз повећање снаге,
- адаптацију система побуде генератора,
- замену шинских веза генератора,
- замену 6,3 kV развода блока,
- замену блок трансформатора,
- замену 6,3 kV разводног постројења на основној електрани,
- замену извора и развода једносмерног напона,
- замену извора и развода непрекидног напајања напоном 231 V, 50 Hz,
- реконструкцију система мониторинга агрегата и
- реконструкцију система заштите блок трансформатора.

Сви радови ће се обавити искључиво у оквиру постојећих објеката основне и додатне електране ХЕ „Ђердап 2“.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог Решења.

Предметно подручје се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак. Међутим, река Дунав представља еколошки коридор од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије.

Законски основ за доношење решења:

Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр., 14/2016 и 95/2018 - други закон), Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010) и Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009 - други закон, 72/2009 – други закон, 43/2011 одлука – УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018- други закон).

Реконструкција ХЕ „Ђердап 2“ у К.О. Душановац, општина Неготин, може се реализовати под условима дефинисаним овим решењем, јер је процењено да неће значајније утицати на природне вредности подручја.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог Решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије.

в.д. Д И Р Е К Т О Р А

Марина Шибалић

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА

Горан Дрмановић, маг.правник

Goran Drmanović

432836

Digitally signed by Goran
Drmanović 432836

Date: 2021.07.22 13:24:51
+02'00'

по Одлуци в.д. директора

02 бр. 012-1542/1 од 20.05.2021. године

ПРИМЉЕНО: 13.01.2020. 8			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредности
32000	01.02.17651/1.	2020	



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде
Број: 325-04-01064/2018-07
Датум: 08.01.2020.године
Немањина 22-26, Београд

На основу чл.112.-127. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл.гласник РС" бр.93/2012, 101/2016, 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007), члана 5. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015, 62/2017) и чл. 136. Закона о општем управном поступку ("Сл. гласник РС", бр. 18/2016), решавајући по захтеву подносиоца захтева, ЈП "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ", Београда, у управној ствари издавања водне дозволе, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе 24 број: 119-8512/2019 од 29.08.2019. године, издаје

РЕШЕЊЕ
О ИЗДАВАЊУ ВОДНЕ ДОЗВОЛЕ

1. Утврђује се, начин, услови и обим коришћења вода из акумулације, режим рада бране и акумулације ХЕПС "Ђердап 2" са пратећим објектима, преводницом, објектима за заштиту од вода и другим активностима које могу имати утицај на режим вода;

2. Водна дозвола се издаје на одређени период, са важношћу до 08.01.2023.год;

3. Право стечено на основу ове водне дозволе не може се пренети на друго лице без сагласности органа који је издао водну дозволу;

4. Решење о издавању водне дозволе је уписано у Уписник водних дозвола за водно подручје Дунав, под редним бројем 60, од 08.01.2020. године;

5. У року важности водне дозволе потребно је:

5.1. Да се сви изграђени објекти у систему, одржавају у функционалном стању, редовно осматрају, користе у складу са техничком документацијом и спроводе мере за обезбеђивање техничке исправности;

5.2. Да се, управљање режимом рада акумулације и експлоатације врши у складу са Законом о Конвенцији између Савезне владе Савезне Републике Југославије и Владе Републике Румуније о експлоатацији и одржавању хидроенергетских и пловидбених система "Ђердап 1" и "Ђердап 2" (даљем тексту Конвенција);

5.3. Да се, режим вода ХЕПС "Ђердап 2" у потпуности реализује према члану 9. Конвенције:

- За доток у акумулационо језеро ХЕПС "Ђердап 1" мањи од $2350 \text{ m}^3/\text{s}$ кроз ХЕПС "Ђердап II" константно се испушта целокупни доток. У том домену протицаја нису дефинисани нивои у акумулационом језеру система ХЕПС "Ђердап 2";

- За доток у акумулационо језеро ХЕПС "Ђердап 1" од 2350 до $7400 \text{ m}^3/\text{s}$ на профилу узводно од главног објекта система ХЕПС "Ђердап 2" на главном току Дунава кота не сме бити виша од 41.00 мнм;

- Минимални ниво Дунава на профилу горње воде ХЕПС "Ђердап 2" не сме бити нижи од 39.40 мнм. Изузетно за успостављање нижих нивоа од 39,40 мнм, ЈП "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ" из Београда ће их у складу са Конвенцијом одредити (чл.9 тач 1а);

-При истицањима из система ХЕПС "Ђердап I" између $7400 \text{ m}^3/\text{s}$ до $10600 \text{ m}^3/\text{s}$ снижиће се ниво горње воде на брани система ХЕПС "Ђердап II" на главном току Дунава, тако да ниво воде на профилу Кладово-Дробета-Турн Северин не премаши коту 42,00 мнм;

-За истицање на ХЕПС "Ђердап I" од 10600 до $15750 \text{ m}^3/\text{s}$ одржава се ниво горње воде на брани ХЕПС "Ђердап II" на главном току на коти 39,50 мнм;

-За истицање на ХЕПС "Ђердап I" веће од $15750 \text{ m}^3/\text{s}$ одржава се ниво који одговара максималном капацитету хидроагрегата и преливних брана ХЕПС "Ђердап II", при чему при $16350 \text{ m}^3/\text{s}$ максимални ниво на профилу Кладово-Дробета Турн Северин не прелази коту 43,60 мнм;

-Режим експлоатације ХЕПС "Ђердап II" не сме, у случају неуређене доње воде да проузрукује дневне варијације нивоа Дунава на контролном профилу код ушћа Тимока (км 845+500) веће од $\pm 30 \text{ cm}$ у односу на ниво Дунава који одговара средњем дневном истицању, узимајући у обзир и природне варијације нивоа Дунава при истим протицајима.

5.4. Ова водна дозвола не важи за експерименталне режиме, а прелазак на такве режиме је могућ само после добијања нове водне дозволе;

5.5. Да се у року важења ове водне дозволе изради сва потребна документација за добијање водне дозволе за режим вода који је дефинисан Конвенцијом (чл. 14.);

5.6. Да систем телелимниметријских станица на потезу успора буде у сталној функцији како је дефинисано Конвенцијом;

5.7. Да се, у складу са Конвенцијом, израђује прогноза дотока воде у акумулационо језеро ХЕПС "Ђердап II", као и да се врши ажурно евидентирање остварених нивоа у читавој зони успора;

5.8. Да се, подаци из тачке 5.6. и 5.7. достављају водној инспекцији, руководиоцу одбране од поплава, РХМЗ-у и Јавном водопривредном предузећу (у наставку текста ЈВП), током 24 часа;

5.9. Да се, настави са праћењем утицаја успора на акумулацију и приобаље према Програмима мерења, осматрања и анализе утицаја успора ХЕПС "Ђердап II" у режиму до 41,00/39,50 мнм, који је саставни део ове дозволе (заменен Програм из 1978. год). Такође, да се припреми техничка и друга документација за коту 41,40 мнм а реализацију послова и задатака по Програму и изради документације треба остварити преко специјализованих института и институција;

5.10. Да у периоду важења водне дозволе, ЈП "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ" из Београда подноси годишње ИЗВЕШТАЈЕ о реализацији Програма из тачке 5.9., односно, извршеним активностима са интерпретацијом резултата, Републичкој дирекцији за воде и ЈВП, најкасније до 01. марта текуће године за претходну годину;

5.11. Да се, у току важења водне дозволе, ураде редовни вишегодишњи ИЗВЕШТАЈИ у којима се приказују детаљне анализе и разматрају тенденције развоја свих процеса насталих у режимима експлоатације, са дугорочним прогнозама развоја праћених феномена и оценама мера које треба предузети да би се неутралисали или умањили неповољни утицаји и да би се повећали позитивни утицаји. Рок за доставу вишегодишњих ИЗВЕШТАЈА је 31.12.2018. год;

5.12. Да се, према Програму изврши снимање попречних профила дуж акумулације на Дунаву. Потребно је да се у току 2018. године изврши снимање дуж акумулације и прикажу у ИЗВЕШТАЈУ у вези тачке 5.10;

5.13. Да се, на основу тачака 5.9, 5.10. и 5.11. уради техничка документација на бази које ће се донети закључци по свим разматраним областима, тј, какав је утицај објеката ХЕПС "Ђердап II" на пројектовани режим вода и какве мере и радове, са утврђеном динамиком израде истих, треба предузимати да би се евентуални негативни утицаји отклонили;

5.14. Да се, у периоду важења ове водне дозволе, ревитализују, заврше сви започети и по потреби изграде нови објекти за заштиту од вода (спољних и унутрашњих вода) као и остали објекти, који су дефинисани Стручним мишљењем и техничком документацијом;

5.15. Да се, у року важења примењује Правилник о употреби и коришћењу вода путем ХЕПС "Ђердап II" са водоривредног аспекта (узимајући у обзир Програме и осталу документацију);

5.16. Да ЈП "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ" из Београда у току експлоатације одржава ХЕПС "Ђердап II" у исправном стању и да сноси све трошкове одржавања објеката (инвестиционе

и текуће), као и трошкове због повећане дужине трајања водостаја при коме се врши одбрана од поплава;

5.17. Да се, у периоду важења ове водне дозволе исходују посебне водне дозволе, потврде за све објекте за заштиту од вода и остале објекте код надлежних органа за послове водопривреде;

5.18. Да се, стално врши ажурирање планова за заштиту од великих вода и њихова примена у посебним условима, сагласно општем плану и оперативном плану за одбрану од поплава Републике Србије;

5.19. Да се, врши предузимање мера из Конвенције, Споразума из 1987.године са Румунијом и важећих прописа који се односе на одбрану од леда, обезбеђења потребног броја ледоломаца, а нарочито да се примењује Генерални план за одбрану од леда и поплава ХЕПС "Ђердап 1" и "Ђердап 2", који је усвојен 2012.године;

5.20. Да се, експлоатација ХЕПС "Ђердап 2" врши према Правилнику о организацији и раду Заједничке диспечерске службе за енергетику ХЕ "Ђердап" из Кладова и SN "Portile de Fier", Правилнику о организацији и раду Заједничке диспечерске службе за пловидбу као и техничкој документацији којом је то питање дефинисано;

5.21. Да се, све негативне последице настале због нестручног одржавања система објеката, непредвиђених случајева, хаварија и евентуалних штета које проистекну из неадекватног одржавања објеката, хитно санирају, а настале штете и њихови узроци отклоне;

5.22. Да се, у складу са Програмима, настави праћење физичко-хемијских, биолошких и радиолошких промена квалитета вода у складу са прописима Европске Уније и осталим међународним обавезама;

5.23. Да све преузете обавезе ЈП "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ" из Београда, из ранијег периода буду реализоване у року важења ове водне дозволе;

5.24. Да ЈП "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ" из Београда, у смислу Закона о водама и другим прописима, плаћа накнаде у водопривреди;

5.24. Да се у смислу прописа благовремено покрене процедура продужења водне дозволе (уз доказ да су испуњени сви услови из ове водне дозволе), подношењем захтева најкасније два месеца пре истека рока важења ове водне дозволе.

Образложење

ЈП "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ" из Београда, је поднело захтев број 01.01.541053/1-2018 од 31.10.2018.године, у поступку продужења водне дозволе, којом се утврђује начин, услови и обим коришћења вода из акумулације, режим рада бране и акумулације ХЕПС "Ђердап 2" са пратећим објектима, преводницом, објектима за заштиту од вода и другим активностима које могу имати утицај на режим вода, и исти је евидентиран у писарници републичких органа.

Уз захтев је приложена следећа документација:

1. Основни подаци о подносиоцу захтева и радовима, попуњен образац О-5 и АПР образац;
2. Решење о издавању водопривредне дозволе број 325-04-01091/2015-07 од 24.08.2016.год са роком важности до 24.08.2018год. Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде - Републичке дирекције за воде;
3. Записник водног инспектора број 270-325-1/2019-07 од 22.01.2019.год. о испуњењу услова из водне дозволе;
4. Извештај о испуњености услова за издавање водне дозволе број 9462 од 14.10.2019.год. ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Сава-Дунав" Београд,
5. Анализа резултата оскултационих мерења 2016.године;
6. Извештај о прегледу ХМО;
7. Правилник о употреби вода;
8. Анализа утицаја успора ХЕПС "Ђердап 2" на приобаље од 2011.-2015.године;
9. Студија о стању система за заштиту подземних вода и приобаља;
10. Програми осматрања за 2016. и 2017.годину.
11. Извештај о реализацији обавеза из водне дозволе, урађен од стране ЈП "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ", Огранак Хидроелектране Ђердап, ХЕ "Ђердап 2".

На основу приложене документације је констатовано следеће:

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде је у оквиру својих надлежности дало услове у диспозитиву решења, у складу са одредбама чл. 113. - 123. Закона о водама ("Сл.гласник РС" бр.30/2010).

На основу чл.14, према намени водни објекат је припада под 4) коришћење вода и 2) заштиту од поплава, сходно чл.16. и 18. Објекат припада типу 1) брана са акумулацијом и 2) јавни водовод, у складу са чл.117. На основу чл.43. у смислу водне делатности у питању је уређење водотока и заштита од штетног дејства вода и коришћење вода.

Непосредни водоток је река Дунав, водно подручје Дунав, чл.27.

Река Дунав, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, је сврстана под Међународни водотокови ("Сл. гласник РС" бр.83/10). На основу Уредбе о категоризаци, река Дунав припада II категорији, ("Сл. гласник РС" бр.5/68"). Максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл.гласник РС" бр.31/82), које су такође утврђене Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, за одређене групе или категорије загађујућих супстанци (Сл.гласник РС" бр.67/11).

На основу приложене документације, констатовано је следеће:

У ширем смислу, систем ХЕПС "Ђердап 2" чине:

Главни објекат – брана ХЕПС "Ђердап 2"- изграђена на заједничком српском-румунском сектору Дунава (км 863+000). На главној брани која је лоцирана на км 863+000 главног тока Дунава налазе се две хидроелектране –српска и румунска, са по 8 агрегата, са преливном браном српска са 7 преливних поља, док су ближе десној обали српска преводница ширине 34m и српска додатна електрана са два идентична агрегата. На брани у рукавцу Гогош (на км 875+000) у средини профила је преливна румунска брана са 7 преливних поља, док је уз десну обалу рукавца изграђена румунска додатна електрана са 2 идентична агрегата.

У природном каналу на Острву Маре, који се пружа од км 865+000 главног тока до км 863+000 рукавца Гогош, налази се румунска бродска преводница ширине 34 m као и резервна мала румунска преводница ширине 14 m.

На бетонске објекте се наслањају земљани делови, затварајући профиле главног тока и рукаваца. У том склопу изграђен је и насип на Острву Маре дужине 4450 m. Укупна ширина бране на главном току је 1009 m, а на рукавцу Гогош 509 m.

Хидроелектране су опремљене са укупно 20 хоризонталних капсуластих агрегата снаге 27 MW што чини укупно 540 MW. Просечан бруто пад електране износи 7,45 m а варира од 5 до 12,75 m зависно од протицаја Дунава. Производња електричне енергије у просечној години износи 2650 GWh.

Преливне бране имају укупно 14 поља ширине 21 m, која су опремљена сегментним уставама висине 14,5 m.

Преводнице су једностепене, димензија 310x34 m, дубине на прагу 5 m. Омогућавају истовремено превозиње конвоја од 9 баржи носивости 1500 т или 2 речно-морска брода носивости 5000 т, за 45 минута. Годишњи капацитет обе преводнице, за превозиње у оба смера, износи 50 милиона тона.

ХЕПС "Ђердап 2" ради као проточна и вршна, а њиме се управља према Конвенцији и Правилнику о организацији и раду заједничке диспечерске службе за енергетику ХЕПС "Ђердап I" и SH "Portile de Fier".

Акумулација ХЕПС "Ђердап 2" формирана је на речном систему који чини Дунав дужине око 80 км. При максималним нивоима запремина акумулације је 820 милиона m³.

Објекти за заштиту од вода - Десно приобаље Србије акумулације ХЕПС "Ђердап 2" је равничарско, тако да се режим спољних, унутрашњих и подземних вода формирају под утицајем режима рада хидроелектране.

На основу Закона о потврђивању Конвенције између Савезне владе Савезне Републике Југославије и Владе Републике Румуније о експлоатацији и одржавању хидроенергетских и пловидбених система "Ђердап I" и "Ђердап 2" са прилозима (Сл. Лист СРЈ –Међународни уговори, број 7/98) дефинисан је режим рада 41,00/39,50 mnm.

Ради омогућавања режима рада ХЕПС до коте 41,40 mnm, дат је услов ЈП "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ" да, у року важења водне дозволе припреми техничку и другу

документацију за прелазак режима рада до коте 41,40 мнм, у складу са чланом 14. Конвенције и другим прописима.

Решавајући по предметном захтеву, на основу увида у приложену документацију, узимајући у обзир позитивна мишљења у прилогу, стручна служба овог Министарства је предложила издавање водне дозволе под условима који су дати у диспозитиву решења.

Решење је уведено у водну књигу овог Министарства за водно подручје Дунав.

Поука о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се не може изјавити жалба, већ се може покренути управни спор код Управног суда Србије, у року од 30 дана од дана пријема решења.

Доставити:

- ЈП "ЕПС", Београда
- ЈВП "Србијаводе", Београд
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива



В.Д. ДИРЕКТОРА

Наташа Милић, дипл.инж.шум.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Сектор за ванредне ситуације
09.4 број 217-1128/21
Дана 08.07.2021. године
ROP-MSGI-16269-LOC-1-НРАР-4/2021
Ул. Омладинских бригада бр. 31
Београд

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту, на основу чл. 54 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21), чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 115/20) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/19), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре бр. 350-02-01256/2021-07 од 07.06.2021. године, достављеном у име ЈП „Електропривреда Србије“ из Београда, ул. Балканска бр. 13, у поступку издавања локацијских услова захтева у оквиру обједињене процедуре електронским путем **ROP-MSGI-16269-LOC-1-НРАР-4/2021** издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

за реконструкцију ХЕ „Ђердап 2“ у делу који обухвата повећање инсталисане снаге хидроагредата са пратећим електроенергетским, машинским и хидротехничким инсталацијама, опремом и уређајима, на к.п. бр. 15809/1, 15809/2, 15809/3, 15809/4 и 19788/24 КО Душановац, према достављеном Идејном решењу израђеним од стране „Енергопројект-Хидроинжењеринг“ а.д. из Београда, ул. Бул. Михаила Пупина бр. 12

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да овај орган **НЕМА** посебних услова у погледу мера заштите од пожара, као и да је у фази пројектовања и реконструкције предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно применити мере заштите од пожара **утврђене важећим законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.**

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овој Управи у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи.

Сходно чл. 123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и чл. 34 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу од 17.370,00 динара утврђена је сходно тарифном бр. 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, 51/03, 61/05, 101/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20 и 144/20).

В.Д. НАЧЕЛНИКА УПРАВЕ

пуковник полиције

НЕНАД
ЈОЦИЋ
006859934
Sign

Digitally signed by
НЕНАД ЈОЦИЋ
006859934 Sign
Date: 2021.07.19
13:08:44 +02'00'

Ненад Јоцић
Ненад Јоцић



MINISTRY OF ENVIRONMENT,
WATERS AND FORESTS

Ref.no. DEICP/28873/ *18*.11.2021

To: Ms. IRENA VUJOVIĆ, Minister

Ministry of Environment Protection, Republic of Serbia

Ref: The project "Revitalization, modernization, capacity and efficiency level increase of the Hydroelectric Power Plant (HPP) Djerdap 2 generating units"

Dear Ms. Minister,

Referring to your letter (ref. no. 353-02-2314/2021-03) on the notification according to the Convention on environmental impact assessment in a transboundary context, done at Espoo (Finland) on 25 February 1991 (Espoo Convention), regarding the environmental impact assessment (EIA) procedure for the project "Revitalization, modernization, capacity and efficiency level increase of the Hydroelectric Power Plant (HPP) Djerdap 2 generating units", please be informed on the following:

To comply with the provision of the Espoo Convention, the notification has been made available electronically on the official web site of the Romanian Ministry of Environment, Water and Forest for providing possibilities to the public concerned to make comments. Furthermore no comments from the Romanian public concerned have been received.

Having evaluated the received notification of the planned project, the Romanian Party came to the conclusion that with regards to the planned project no significant adverse transboundary effects are expected. However, temporary effects on the environment may occur during the execution of the planned works. In this context, please consider minimizing the possibility of accidental pollution caused by oil and lubricant leakage into the Danube as well as possible effects on people's health caused by transboundary dust pollution.

In view of the above, we consider that the project "Revitalization, modernization, capacity and efficiency level increase of the Hydroelectric Power Plant (HPP) Djerdap 2 generating units", can be implemented with the strict application of the environmental protection measures, environmental monitoring, as well as measures to prevent, eliminate, minimize and reduce all effects with a negative impact on the environment.

Based on the above mentioned arguments, Romania is not going to participate in the EIA procedure of "Revitalization, modernization, capacity and efficiency level increase of the Hydroelectric Power Plant (HPP) Djerdap 2 generating units" project.

On this occasion, I express my willingness to continue the fruitful cooperation and please accept, Ms. Minister, the assurance of my highest consideration.

Sincerely yours,

Barna TÁNCZOS

Minister



12.2 Izveštaj ovlašćene organizacije

1. Izveštaj o ispitivanju površinskih voda, Anahem laboratorija br. 11111710, od 29.06.2022. godine.

IZVEŠTAJ

O ISPITIVANJU

br. 11111710

Naručilac merenja:	Energoprojekt Hidroinženjering, a.d.
Adresa:	Bul. Mihajla Pupina 12
PAK:	190418
Sedište:	11070 BEOGRAD
Telefon:	063 645 280
Fax:	/
E-mail:	dkrstic@ephydro.com

Beograd, 29. jun 2022. god.

SADRŽAJ:

1	UVOD, CILJ I NAMENA IZVEŠTAJA	4
2	OPŠTI PODACI O KORISNIKU	4
3	OPIS, TEHNIČKI PODACI I POREKLO UZORAKA	4
4	VREME I METODOLOGIJA UZORKOVANJA	4
5	OZNAKA I OPIS UZORKA	5
6	MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA.....	6
7	IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA POVRŠINSKIH VODA	8
8	ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK	10

NAPOMENE:

- Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe ANAHEM Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata;
- Rezultati ispitivanja se odnose samo na dostavljeni uzorak sem kada Anahem doo Beograd vrši uzorkovanje.
- Anahem doo Beograd je odgovoran za sve podatke iskazane u izveštaju o ispitivanju osim za one dobijene od korisnika ispitivanja.
- Anahem doo Beograd se odriče odgovornosti na validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.

1 UVOD, CILJ I NAMENA IZVEŠTAJA

Na osnovu zahteva br. 11111710 od 06.06.2022. godine naručioca posla Energoprojekt Hidroinženjering, a.d., sa sedištem u Beogradu, Bul. Mihajla Pupina 12, za ispitivanje površinskih voda. ANAHEM doo sa sedištem u Beogradu, ul. Mocartova 10, izvršeno je uzorkovanje površinskih voda, dana 10.06.2022. godine, u cilju utvrđivanja kvaliteta a na osnovu analize fizičko - hemijskih parametara.

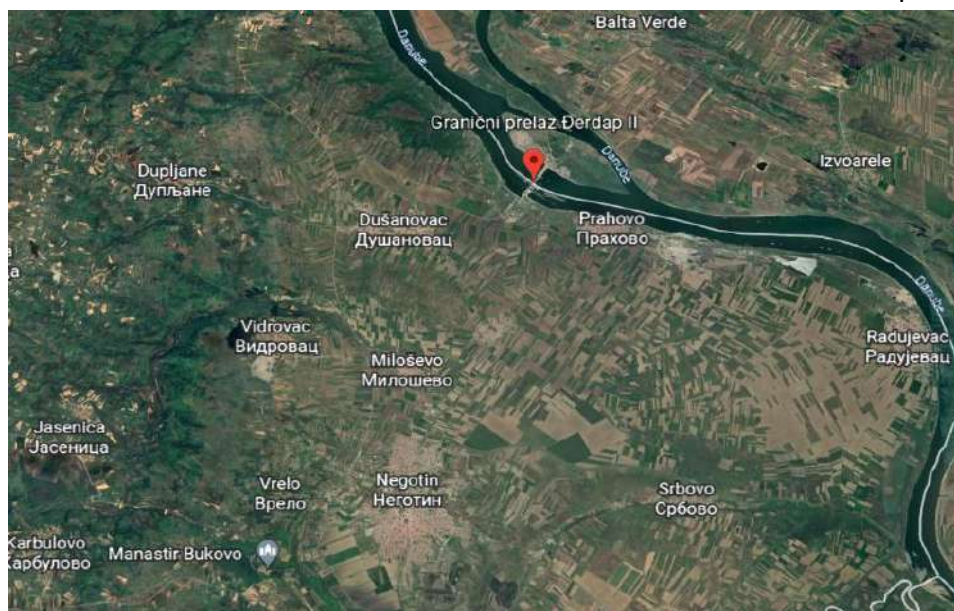
2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Energoprojekt Hidroinženjering, a.d., kao preduzeće iz sistema Energoprojekt, bavi se izgradnjom: hidroenergetskih objekata, betonskih i nasutih brana, melioracionih i drenažnih sistema, radova na zaštiti od poplava i regulaciji rečnih tokova, sistema vodosnabdevanja, kanalizacionih sistema, objekata za tretman pitkih i otpadnih voda, projekata zaštite životne sredine, puteva, gradskih saobraćajnica sa pratećom infrastrukturom, mostova, aerodroma, železničkih pruga, tunela i drugih podzemnih objekata, železničkih i metro stanica i drugih infrastrukturnih objekata.

3 OPIS, TEHNIČKI PODACI I POREKLO UZORAKA

Skica lokacije mesta uzorkovanja voda:

Površinska voda reke Dunav uzvodno i nizvodno od HE Đerdap2.



Uzorkovana je površinska voda reke Dunav

4 VREME I METODOLOGIJA UZORKOVANJA

Uzorkovanje je izvršeno dana 10.06.2022. u periodu od 10¹⁵-12⁴⁵ h., saglasno metodama SRPS EN ISO 5667 – 6, SRPS ISO 5667-1 i SRPS EN ISO 5667-3.

5 OZNAKA I OPIS UZORKA

Uzorak 1111171001: Površinska voda, reka Dunav, uzvodno

**Slika uzorka
1111171001:**



GPS pozicija:

N 44° 30' 54,16''

E 20° 56' 14,95''

Uzorak 1111171002: Površinska voda, reka Dunav, nizvodno

**Slika uzorka
1111171002:**



GPS pozicija:

N 44° 30' 54,16''

E 20° 56' 14,95''

6 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Atomski emisijski spektrometar (metali)

Proizvođač:	THERMO SCIENTIFIC - USA	Karakteristike
Model:	iCAP 6500 Duo	Opseg: 166 - 847 nm; Detektor: CID 86 čip; Snaga RF izvora: 750 - 1350 W;
Ser. broj:	IC5D20125009	
Inv. broj:	3022211	



Plameni atomski apsorpcijski spektrofotometar (metali)

Proizvođač:	Perkin Elmer USA	Karakteristike
Model:	AAAnalyst 100	Opseg: As: 0.5-10 µg/l Hg: 0.5-10 µg/l Talasna dužina: As: $\lambda = 193.7$ nm Hg: $\lambda = 253.7$ nm
Ser. broj:	04059100103	
Inv. broj:	3103002	



UV-VIS spektrofotometar

Proizvođač:	Perkin Elmer USA	Karakteristike
Model:	Lambda 40	Opseg skeniranja: 190 - 1100 nm Tačnost: +/- 0.3 nm Širina spektralne linije: 1 nm ili 0.2 nm Max. brzina skeniranja: 2880 nm/min
Ser. broj:	101N0032402	
Inv. broj:	7080831	



TOC Zellweger labTOC 2100			
Proizvođač:	Z Zellweger UK	Karakteristike	
Model:	LabTOC2100	Opseg: 0-10 pmm i 0-4000 pmm	
Ser. broj:	000101	Detekcioni limit: 1% u zavisnosti od kalibracionog opsega	
Inv. broj:	7080812	Base line window: Default=2 Vreme analize: 6 min.	
Jonski hromatograf			
Proizvođač:	DIONEX USA	Karakteristike:	
Model:	DX-500	Opseg: > 0.005 mg/l; Kolona: IonPac CS 12A, 4x250 mm	
Ser. broj:	821833	Protok eluenta: 1,0 ml/min Tip detektora: konduktometrijski detektor	
Inv. broj:	7080811	Način izračunavanja: površina pika Izračunavanje: linearna kalibracija	
GC-MS (organske analize)			
Proizvođač:	Varian USA	Karakteristike:	
Model:	Star 3800 CP/ Saturn 2000	Opseg: > 0.01 µg/l; Kolona: VF 5MS, 30mx0.25mmx0.25µm	
Ser. broj:	4621	Tip detektora: MS Način izračunavanja: površina pika	
Inv. broj:	3071011	Izračunavanje: linearna kalibracija	

7 IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA POVRŠINSKIH VODA

7.1 Rezultati¹ ispitivanja, tabela 1.

R. Br.	Metoda ispitivanja	Parametar ispitivanja	1111171001	1111171002	GV ² /GV ³				
					I klasa	II klasa	III klasa	IV klasa	V klasa
1.	DML 2.16: 2016 ⁴	Temperatura vazduha, °C	19	19	/	/	/	/	/
2.	EPA 170.1:1974	Temperatura vode, °C	17,1	17,2	/	/	/	/	/
3.	EPA 180.1:1993	Mutnoća, NTU	0,01	0,01	/	/	/	/	/
4.	EPA 150.1:2001	pH vrednost	7,4	7,3	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	<6,5->8,5
5.	EPA 120.1:1982	Elektroprovodljivost µS/cm	391	398	<1000	1000	1500	3000	>3000
6.	SRPS ISO 7150-1:1992	Amonijum jon izražen preko azota, mgN/l	0,17	0,2	0,10	0,30	0,6	1,5	>1,5
7.	Računski 3	Ukupan azot mgN/l	2,9	1,8	1	2,0	8,0	15	>15
8.	SMEWW 22 nd:2540D	Suspendovane materije mg/l	<2	<2	25	25	/	/	/
9.	SRPS EN ISO 8467:2007	Utrošak KMnO ₄ mg O ₂ /l	6,9	8,9	5,0	10	20	50	>50
10.	ISO 10304-1:2007	Nitriti mgN/l	<0,03	0,216	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3
11.	ISO 10304-1:2007	Nitrati mgN/l	2,73	1,37	1,0	3,0	6,0	15	>15
12.	ISO 10304-1:2007	Sulfati mg/l	41	31	50	100	200	300	>300
13.	ISO 10304-1:2007	Hloridi mg/l	17,7	21,3	50	100	150	250	>250
14.	ISO 10304-1:2007	Fluoridi mg/l	<0,05	<0,05	/	/	/	/	/
15.	SM 2320B2	Bikarbonati (Hidrokarbonati), mg/l	153	165	/	/	/	/	/
16.	SM 2320B2	Karbonati, mg/l	<5	<5	/	/	/	/	/

¹ Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.

²GV, Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 50/2012, prilog 1, tabela 1, 2 i 3).

³ Velika nizijske reke, dominacije finog nanosa (Tip 1)

⁴Metoda van obima akreditacije

17.	SMEWW 22nd:2540 E	Ukupna mineralizacija mg/l	200	218	<1000	1000	1300	1500	>1500
18.	SRPS EN 1899.2:2009	Biohem. potrošnja kiseonika (BPK5) mg/l	6,0	7,0	2,0	5,0	7,0	25,0	>25
19.	EPA 200.8:1994	Arsen µg/l	21	23	<5	10	50	100	>100
20.	SRPS EN ISO	Bor µg/l	<100	<100	300	1000	1000	2500	<2500
21.	SRPS EN ISO	Bakar µg/l	<10	<10	<10	<10	500	1000	<1000
22.	SRPS EN ISO	Hrom (ukupni) µg/l	<10	<10	25	50	100	250	>250
23.	SRPS EN ISO	Cink µg/l	<50	<50	55	<50	2000	5000	>5000
24.	SMEWW 22 nd:3111b	Gvožđe (ukupno) µg/l	210	450	200	500	1000	2000	>2000
25.	SRPS EN ISO	Kalcijum, mg/l	52	67	/	/	/	/	/
26.	SRPS EN ISO	Magnezijum, mg/l	12	12	/	/	/	/	/
27.	SRPS EN ISO	Natrijum, mg/l	12	14	/	/	/	/	/
28.	SRPS EN ISO	Kalijum, mg/l	2,3	2,6	/	/	/	/	/
29.	EPA 200.8:1994	Olovo, µg/l	24	51	/	/	/	/	/
30.	EPA 200.8:1994	Kadmijum, µg/l	<1	<1	/	/	/	/	/
31.	SRPS EN ISO	Nikl, µg/l	<10	<10	/	/	/	/	/
32.	EPA 200.8:1994	Živa, µg/l	<0,3	<0,3	/	/	/	/	/
33.	SRPS EN ISO	Silicijum – dioksid (SiO ₂), µg/l	2,1	2,7	/	/	/	/	/
34.	SRPS EN ISO	Ukupan fosfor mg P/l	0,15	0,039	0,05	0,20	0,4	1	>1
35.	EPA 365.3	Ortofosfati mg/l	0,13	0,035	0,02	0,10	0,2	0,5	>0,5
36.	EPA 360.1:2002	Rastvoreni kiseonik mg/l	2,4	1,5	8,5	7,0	5,0	4,0	<4,0
37.	DML 2.9:2016	Ukupni koliformi u 100 ml	<10	210	500	10000	100000	1000000	>1000000
38.	DML 2.9:2016	Fekalni koliformi u 100 ml	<10	150	24000	100	1000	10000	>100000

8 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Upoređujući prezentovane rezultate ispitivanja sa maksimalno dozvoljenim GRANIČNIM VREDNOSTIMA (GV), propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 50/2012, Prilog 1, tabela 1, 2 i 3), može se zaključiti sledeće:

- kvalitet površinske vode reka Dunav uzvodno (uzorak **1111171001**), dominantno odgovara kvalitetu voda I klase osim za parametre ukupan azot, BPK5 i arsen koji odgovaraju klasi III a što se tiče mikrobioloških parametara uzorak površinske vode za ukupne koliform I feklane koliforme odgovaraju I klasi površinskih voda.

- kvalitet površinske vode reka Dunav nizvodno (uzorak **1111171002**), dominantno odgovara kvalitetu voda I klase osim za parametre BPK5 i arsen koji odgovaraju klasi III; Nitriti odgovaraju IV klasi površinskih voda, a što se tiče mikrobioloških parametara uzorak površinske vode za ukupne koliform i feklane koliforme odgovaraju I klasi površinskih voda.

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI:

1. Vuković Maja, dipl. inž. tehnol.
2. Radujkov Milica, dipl.inž.tehn.
3. Mr. Nadežda Racković Stefanović, dipl. biol.
4. Olivera Jović, hem. tehn.

Izveštaj izradio:

Duško Grujičić, dipl. biolog

Odgovorni analitičar
za mikrobiološka ispitivanja:

*Mr. Nadežda Racković Stefanović,
dipl. biol.*

M. P

Kontrolisao i odobrio
Rukovodilac Laboratorije za
ispitivanje voda

Cveta Đukić, master hemičar

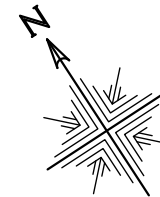
Kraj izveštaja o ispitivanju 11111710



III GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

12.3 Grafička dokumentacija

1. Crtež 1 - Pregledna situacija „Đerdap 2“;
2. Crtež 2 - Osnovna elektrana - poprečni presek kroz osu agregata;
3. Crtež 3 - Osnovna elektrana - horizontalni presek E-E kroz osu agregata na koti 21.35;
4. Crtež 4 - Dodatna elektrana - poprečni presek kroz agregat;
5. Crtež 5 - Dodatna elektrana - horizontalni presek L-L kroz osu agregata na koti 21.35.



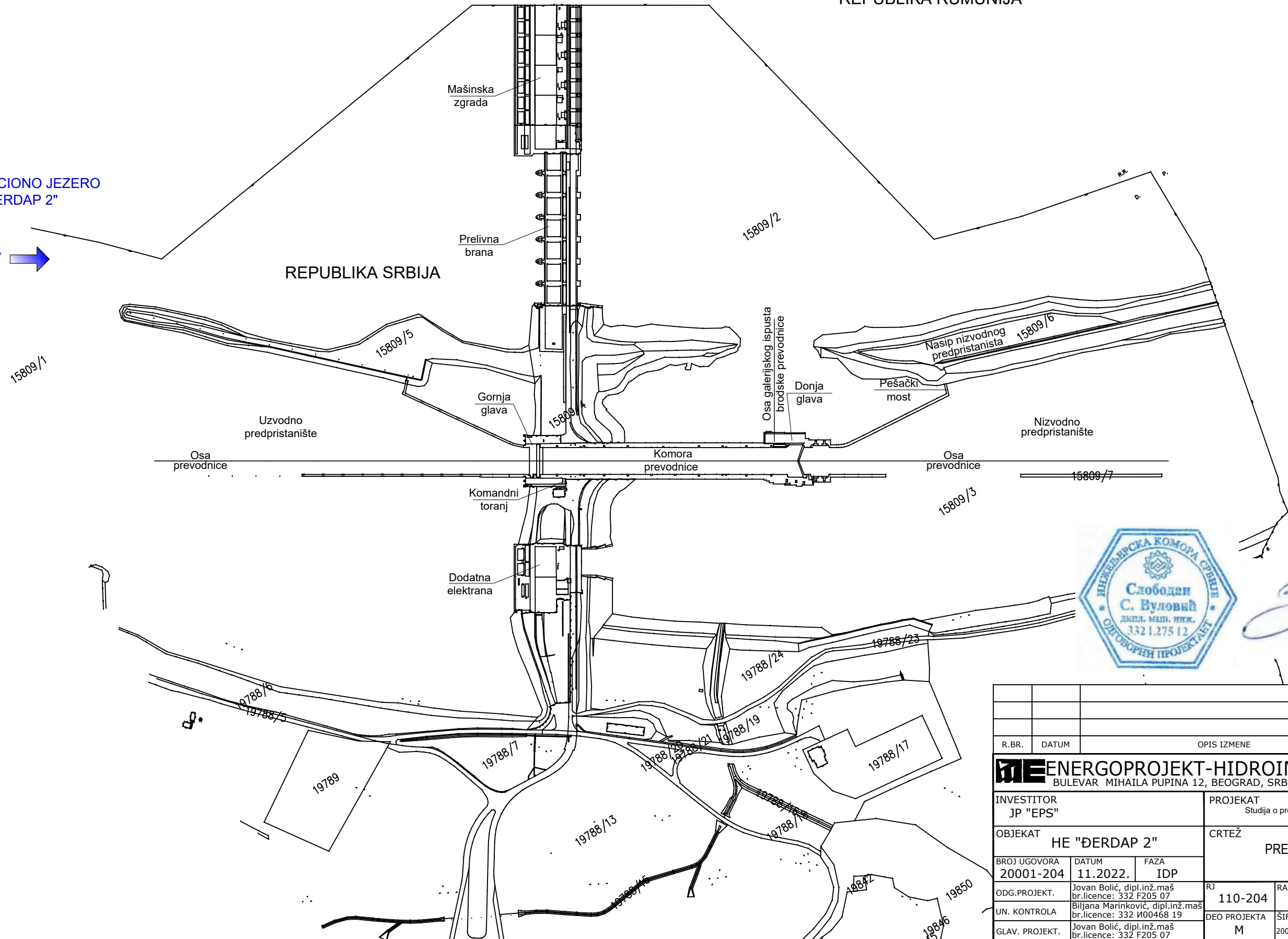
REPUBLIKA RUMUNIJA

REPUBLIKA SRBIJA

AKUMULACIONO JEZERO
"DJERDAP 2"

DUNAV →

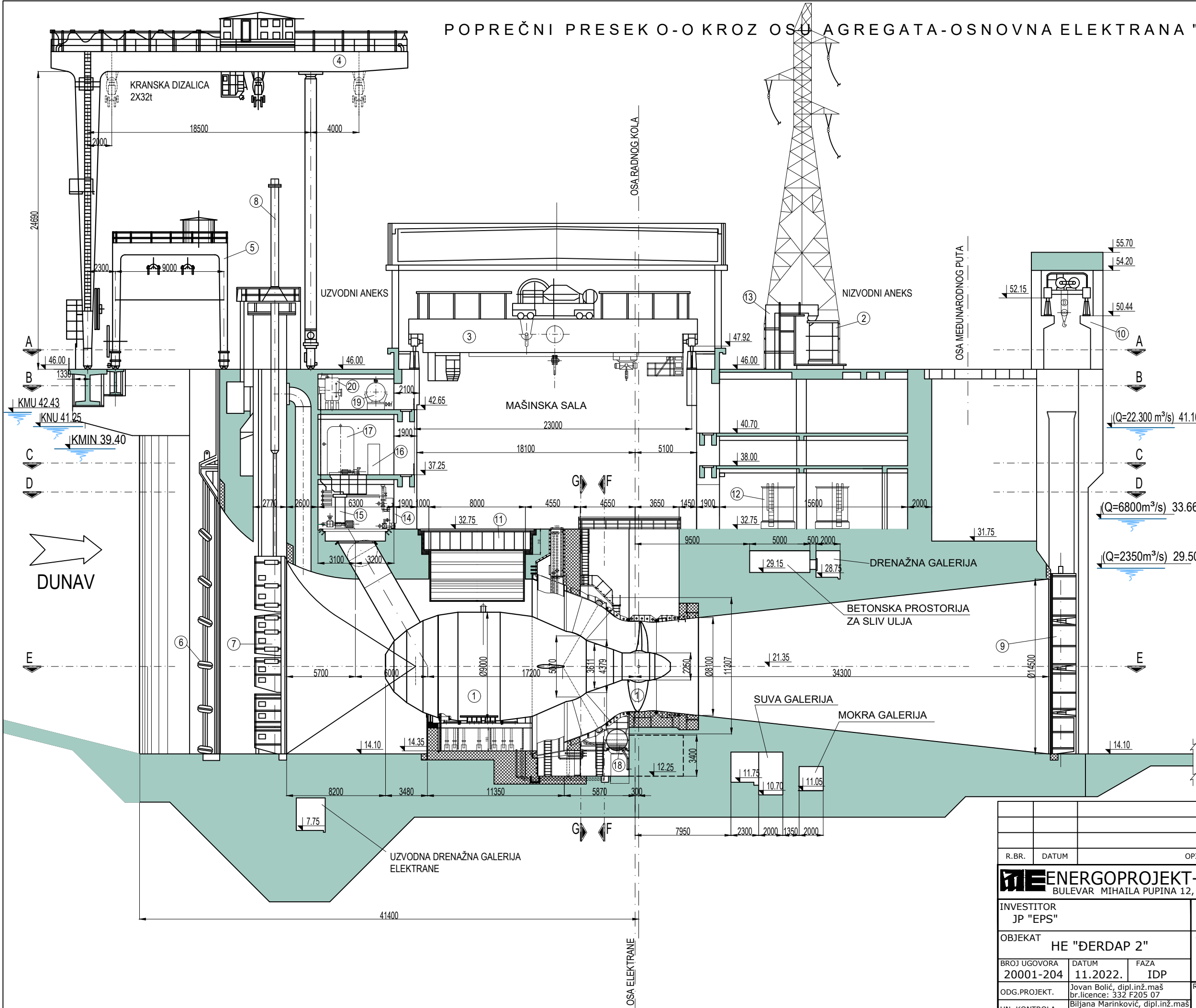
DUNAV →



[Handwritten signature]

R.BR.	DATUM	OPIS IZMENE		POTPIS
ENERGOPROJEKT-HIDROINŽENJERING A.D. BULEVAR MIHAILA PUPINA 12, BEOGRAD, SRBIJA				
INVESTITOR JP "EPS"		PROJEKAT Idejni projekat Studija o proceni uticaja rekonstrukcije HE "Đerdap 2" na životnu sredinu		
OBJEKT HE "ĐERDAP 2"		CRTEŽ PREGLEDNA SITUACIJA "ĐERDAP 2"		
BROJ UGOVORA 20001-204	DATUM 11.2022.	FAZA IDP		
ODG.PROJEKT.	Jovan Bolić, dipl.inž.maš br.licence: 332 F205 07		RJ 110-204	RAZMERA 1:5000
UN. KONTROLA	Biljana Marinković, dipl.inž.maš br.licence: 332 M00468 19		DEO PROJEKTA M	LISTOVA 1
GLAV. PROJEKT.	Jovan Bolić, dipl.inž.maš br.licence: 332 F205 07		ŠIFRA CRTEŽA 20001-IDP-06-1-204-01-1	BR.CRT./IZMENA 1

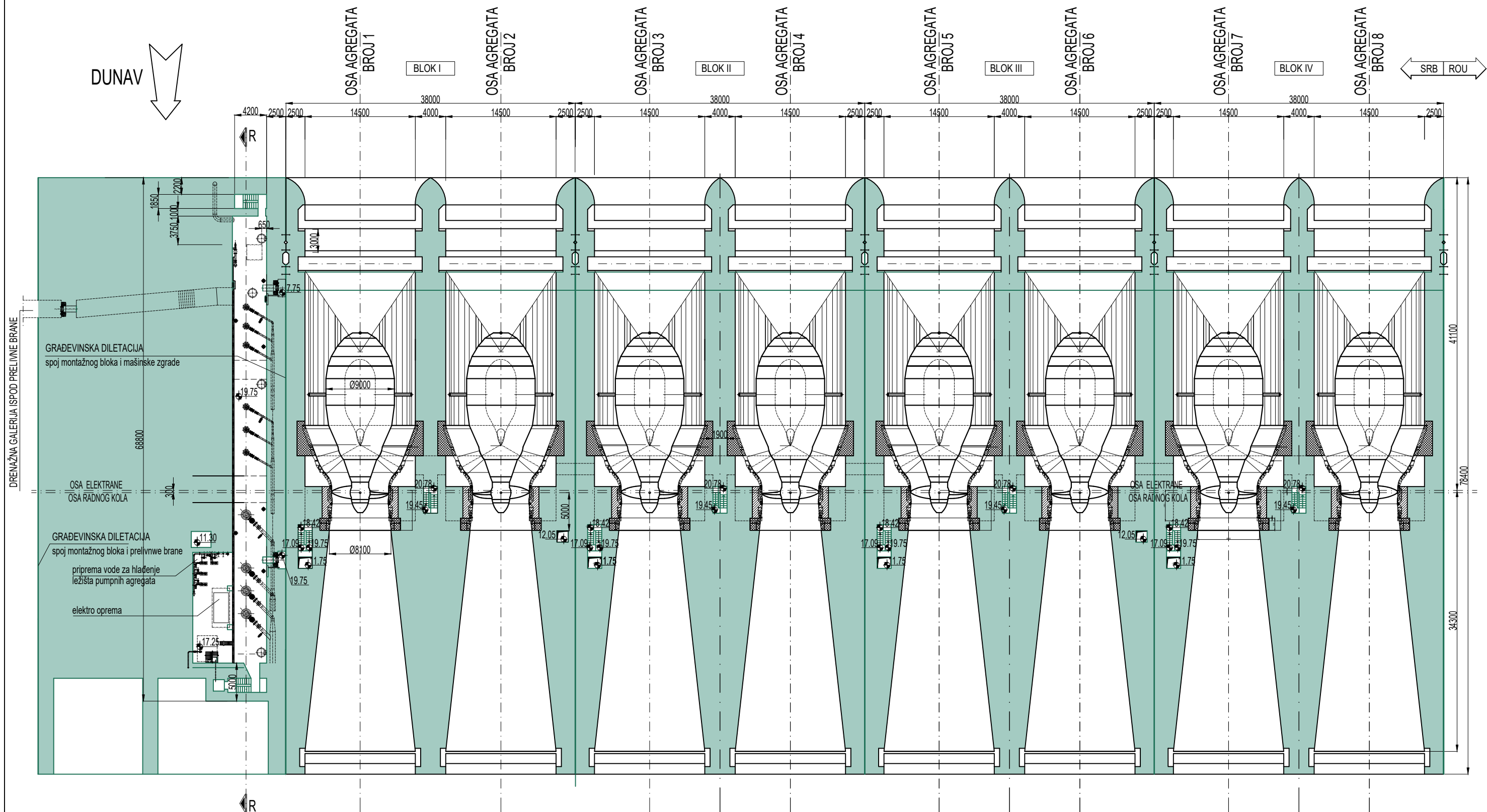
POPREČNI PRESEK O-O KROZ OSU AGREGATA-OSNOVNA ELEKTRANA "ĐERDAP 2"



BR.	LEGENDA
20	MNU TURBINSKE REGULACIJE
19	GORNJI REZERVOAR SISTEMA PODMAZIVANJA AGREGATA
18	DONJI REZERVOAR SISTEMA PODMAZIVANJA AGREGATA
17	MNU TURBINSKE REGULACIJE
16	REGULATOR
15	HLADNJAK SISTEMA HLAĐENJA AGREGATA
14	FILTER
13	OKLOPLJENA ŠINSKA VEZA
12	REZERVOARI CENTRALNOG ULJNOG SISTEMA
11	NADAGREGATNI POKLOPAC
10	SIFONSKA DIZALICA 250+250 KN=3m
9	REMONTNI ZATVARAČ SIFONA
8	SERVOMOTOR BRZOG PREDTURBINSKOG ZATVARAČA
7	BRZI PREDTURBINSKI ZATVARAČ
6	REŠETKA NA TURBINSKOM VODOZAHVATU
5	ČISTILICA (150 + 150) KN = 9m
4	DIZALICA NA ULAZNOJ GRADEVINI 320+320 KN18.5m+4m
3	MOSNA DIZALICA 250/50+8t =23m
2	TRANSFORMATOR
1	CEVNI AGREGAT

R.BR.	DATUM	OPIS IZMENE			POTPIS
ENERGOPROJEKT-HIDROINŽENJERING A.D. BULEVAR MIHAILA PUPINA 12, BEOGRAD, SRBIJA					
INVESTITOR JP "EPS"		PROJEKAT Idejni projekat Studija o proceni uticaja rekonstrukcije HE "Đerdap 2" na životnu sredinu			
OBJEKAT HE "ĐERDAP 2"		CRTEŽ OSNOVNA ELEKTRANA POPREČNI PRESEK KROZ OSU AGRAGATA			
BROJ UGOVORA 20001-204	DATUM 11.2022.	FAZA IDP			
ODG.PROJEKT.	Jovan Bolić, dipl.inž.maš br.licence: 332 F205 07		RJ 110-204	RAZMERA 1:500	LISTOVA 1
UN. KONTROLA	Biljana Marinković, dipl.inž.maš br.licence: 332 M00468 19		DEO PROJEKTA	ŠIFRA CRTEŽA	LIST 1
GLAV. PROJEKT.	Jovan Bolić, dipl.inž.maš br.licence: 332 F205 07		M	20001-IDP-06-1-204-02-1	BR.CRT./IZMENA 2

DUNAV



R.BR.	DATUM	OPIS IZMENE	POTPIS
HE ENERGOPROJEKT-HIDROINŽENJERING A.D. BULEVAR MIHAILA PUPINA 12, BEOGRAD, SRBIJA			
INVESTITOR JP "EPS"		PROJEKAT Idejni projekat Studija o proceni uticaja rekonstrukcije "HE Đerdap 2" na životnu sredinu	
OBJEKT HE "ĐERDAP 2"		CRTEŽ OSNOVNA ELEKTRANA HORIZONTALNI PRESEK E - E KROZ OSU AGRAGATA NA KOTI 21.35	
BROJ UGOVORA 20001-204	DATUM 11.2022.	FAZA IDP	
ODG.PROJEKT.	Jovan Bolić, dipl.inž.maš br.licence: 332 F205 07	RJ 110-204	RAZMERA 1:500
UN. KONTROLA	Biljana Marinković, dipl.inž.maš br.licence: 332 M00468 19	DEO PROJEKTA M	ŠIFRA CRTEŽA 20001-IDP-06-1-204-08-1
GLAV. PROJEKT.	Jovan Bolić, dipl.inž.maš br.licence: 332 F205 07		
			LISTOVA 1
			LIST 1
			BR.CRT./IZMENA 3

POPREČNI PRESEK KROZ OSU AGREGATA-DODATNA ELEKTRANA "ĐERDAP 2"

BR. LEGENDA

17	GORNJI REZERVOAR SISTEMA PODMAZIVANJA AGREGATA
16	DONJI REZERVOAR SISTEMA PODMAZIVANJA AGREGATA
15	MNU TURBINSKE REGULACIJE
14	REGULATOR
13	INSTALACIJA SISTEMA HLAĐENJA HIDROAGREGATA
12	VENTILACIJA KAPSULE
11	OKLOPLJENA ŠINSKA VEZA
10	REZERVOARI CENTRALNOG ULJNOG SISTEMA
9	NADAGREGATNI POKLOPAC
8	SIFONSKA DIZALICA 250+250 KN=3m
7	SERVOMOTOR BRZOG PREDTURBINSKOG ZATVARAČA
6	BRZI PREDTURBINSKI ZATVARAČ
5	REŠETKA NA TURBINSKOM VODOZAHVATU
4	DIZALICA NA ULAZNOJ GRAĐEVINI 320+320 KN18.5m+4m
3	MOSNA DIZALICA 250/50+8t =23m
2	TRANSFORMATOR
1	CEVNI AGREGAT

R.BR. DATUM OPIS IZMENE POTPIS

ENERGOPROJEKT-HIDROINŽENJERING A.D.
BULEVAR MIHAILA PUPINA 12, BEOGRAD, SRBIJA

INVESTITOR
JP "EPS"

PROJEKAT
Idejni projekat
Studija o proceni uticaja HE "Đerdap 2"
na životnu sredinu

OBJEKAT
HE "ĐERDAP 2"

CRTEŽ
DODATNA ELEKTRANA
POPREČNI PRESEK
KROZ AGREGAT

BROJ UGOVORA
20001-204

DATUM
11.2022.

FAZA
IDP

ODG.PROJEKT.
Jovan Bolić, dipl.inž.maš
br.licence: 332 F205 07

UN. KONTROLA
Biljana Marinković, dipl.inž.maš
br.licence: 332 W00468 19

GLAV. PROJEKT.
Jovan Bolić, dipl.inž.maš
br.licence: 332 F205 07

RJ
110-204

RAZMERA
1:300

LISTOVA
1

DEO PROJEKTA
M

ŠIFRA CRTEŽA
20001-IDP-06-1-204-14-1

BR.CRT./IZMENA
1

4

BR.	LEGENDA
17	GORNJI REZERVOAR SISTEMA PODMAZIVANJA AGREGATA
16	DONJI REZERVOAR SISTEMA PODMAZIVANJA AGREGATA
15	MNU TURBINSKE REGULACIJE
14	REGULATOR
13	INSTALACIJA SISTEMA HLAĐENJA HIDROAGREGATA
12	VENTILACIJA KAPSULE
11	OKLOPLJENA ŠINSKA VEZA
10	REZERVOARI CENTRALNOG ULJNOG SISTEMA
9	NADAGREGATNI POKLOPAC
8	SIFONSKA DIZALICA 250+250 KN=3m
7	SERVOMOTOR BRZOG PREDTURBINSKOG ZATVARAČA
6	BRZI PREDTURBINSKI ZATVARAČ
5	REŠETKA NA TURBINSKOM VODOZAHVATU
4	DIZALICA NA ULAZNOJ GRADEVINI 320+320 KN18.5m+4m
3	MOSNA DIZALICA 250/50+8t =23m
2	TRANSFORMATOR
1	CEVNI AGREGAT

[illegible]

[illegible]

 P

R.BR.	DATUM	OPIS IZMENE			POTPIS
 ENERGOPROJEKT-HIDROINŽENJERING A.D. BULEVAR MIHAILA PUPINA 12, BEOGRAD, SRBIJA					
INVESTITOR JP "EPS"			PROJEKAT Idejni projekat Studija o proceni uticaja rekonstrukcije HE "Đerdap 2" na životnu sredinu		
OBJEKAT HE "ĐERDAP 2"			CRTEŽ DODATNA ELEKTRANA HORIZONTALNI PRESEK L - L KROZ OSU AGRAGATA NA KOTI 21.35		
BROJ UGOVORA 20001-204	DATUM 11.2022.	FAZA IDP			
ODG.PROJEKT.	Jovan Bolić, dipl.inž.maš br.licence: 332 F205 07		RJ 110-204	RAZMERA 1:500	LISTOVA 1
UN. KONTROLA	Biljana Marinković, dipl.inž.maš br.licence: 332 U00468 19		DEO PROJEKTA M	ŠIFRA CRTEŽA 20001-IDP-06-1-204-24-1	LIST 1 BR.CRT./IZMENA
GLAV. PROJEKT.	Jovan Bolić, dipl.inž.maš br.licence: 332 F205 07				5