



Република Србија

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,

САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

ROP-MSGI-9982-LOC-1/2024

Број: 001278328 2024 14810 005 001 000 001

Датум: 28.06.2024. године

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву „Електропривреде Србије“ А.Д., ул. Балканска 13, Београд, за издавање локацијских услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 128/20, 116/22 и 92/23-др. закон), члана 53, а у вези са чланом 133. став 2. тачка 6, Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14 и 145/14-исправка, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, број 87/23) и Правилника о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Сл.гласник РС“, бр. 96/23), у складу са Просторним планом општине Владичин Хан ("Службени гласник града Враћа", број 22/10 и 25/21) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 001600506 2024 14810 010 006 000 001 од 08.05.2024. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

- I. За реконструкцију производних агрегата и пратеће опреме за Власинске ХЕ - Објекат IV: ХЕ Врла 4, на к.п. бр. 2166/1 КО Полом и бр. 501 КО Декутинце на територији општине Владичин Хан, потребне за израду идејног пројекта, у складу са Просторним планом општине Владичин Хан ("Службени гласник града Враћа", број 22/10 и 25/21).**

Категорија објекта: Г, класификациона ознака: 230201 и 215130

Укупно повећање снаге ХЕ Врла 4: 8 MW (постојећа инсталисана снага: 24,8 MW)

Број катастарске парцеле / списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак, или приступ на јавну саобраћајницу:

II. ПЛАНИРАНА НАМЕНА

Предметне катастарске парцеле бр. 2166/1 КО Полом и 501 КО Декутинце, на којима се налазе објекти постојеће ХЕ „Врла 4“, се налазе у обухвату Просторног плана општине Владичин Хан ("Службени гласник града Врања", број 22/10 и 25/21). За објекте постојеће ХЕ „Врла 4“, имаоц права на објекту је „Електропривреде Србије“ А.Д.

III. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

У области хидроенергетике: „ХС "Власина", са четири хидроелектране дуж тока реке Врле, укупне инсталисане снаге око 128 MW, представља јединствен хидраулички и енергетски стабилан систем, предвиђен за производњу вршне електричне енергије и високовредну регулациону и оперативну резерву ЕЕС Србије. Планиран је развој ХС "Власина" који обухвата: (а) мере инвестиционог и текућег одржавања постојећих објеката (обнову захватних грађевина на доводима, ПАП Лисина, улазне грађевине у Божички тунел, итд.) ревитализацију и модернизацију главне и помоћне опреме на Власинским електранама;

У поглављима која се односе на енергетику и водопривредну просторног плана планирано је следеће: у области хидроенергетике предвиђа се: повећање производње доградњом ХЕ Власина, израда инвестиционо-техничке документације и реализација пројеката од стране Електропривреде Србије на постојећим електропривредним акумулацијама и енергетским објектима (МХЕ Мала Врла 1).

Снабдевање водом

Данас се за потребе водовода Владичиног Хана користе два изворишта. Једно извориште је плитка издан у алувиону Јужне Мораве, а друго је захват из довода ХЕ "Врла 4", који припада регионалном подсистему "Власинско језеро". Код овог водовода постоји специфичност када су у питању изворишта: решење у погледу захвата воде са ХЕ "Врла 4" је такво да се ово извориште не може користити у време када се врши преглед и ремонт система "Власина", што траје и око месец дана. Како је то дуг период, тада се користи извориште "Лепеница". За то време, поједини делови насеља, нарочито они виши, остају без довољно воде. То значи да водовод Владичиног Хана мора да користи и одржава два изворишта, која треба да имају довољан капацитет у погледу количине воде, како би се обезбедило стално и уредно снабдевање водом. Због свега наведеног потребно је приоритетно утврдити разлог и санирати постројење "Полом" које је пројектовано и израђено за 120 l/s а сада ради са смањеним капацитетом (око 40l/s). Потребно је такође, обезбедити да рад овог постројења не зависи толико од ремонта ХЕ "Врла 4", на пример добијање воде из Јелашнице у систему "Врла 4" што би омогућило да се ово извориште користи док се врши ремонт и одржавање система "Врла 1", "Врла 2" и "Врла 3" (ако би захват био решен на други начин).

Као алтернативни начин водоснабдевања у моменту ремонта ХЕ „Врла“, предлаже се довод воде из акумулације „Првонек“ (општина Врање). У периоду даљег коришћења бунара на овом подручју (до момента његовог коначног напуштања) неопходно је придржавати се општих услова и мера одржавања зона санитарне заштите, прописаних одговарајућим „Правилником о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања“ („Сл. гласник РС“, бр. 92/2008).

У поглављима која се односе на енергетику и водопривредну планирано је следеће: у области хидроенергетике предвиђа се: повећање производње доградњом ХЕ Власина, израда инвестиционо-техничке документације и реализација пројеката од стране Електропривреде

Србије на постојећим електропривредним акумулацијама и енергетским објектима (МХЕ Мала Врла 1).

IV. ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Основу система Власинских ХЕ чине акумулација Власинско језеро са доводним каналима, четири хидроелектране Врла 1, 2, 3, 4 и пумпна станица Лисина са својом акумулацијом на реци Божици.

Општи подаци за ХЕ Врла 4

ХЕ Врла 4 се налази у селу Полом, општина Владичин Хан, на десној обали реке Јужна Морава, на надморској висини од 340 м – кота машинске сале.

ХЕ Врла 4 за свој рад користи воду из акумулације у коју се уливају воде из ХЕ Врла 3 и воде које се захватају из Масуричке реке.

Акумулације је лоцирана у Масуричком пољу, њена запремина је 50.000 кубних метара и служи за дневно изравњавање вода. Максимална кота акумулације је 503,00 м.

Вода се од акумулације до турбина у машинској згради ХЕ Врла 4 (хидроцентрала, бр.кат.парц. 2166/1 – КО Полом) доводи преко улазне грађевине, тунела под притиском и челичних цевовода.

Након проласка кроз турбине вода се каналом одводи у реку Јужну Мораву.

На улазној грађевини је уграђена решетка димензија 3,8 x 4,0 м.

Тунел под притиском је бетонски, пречника 2,75м укупне дужине око 3670 м. При крају тунела налази се водостан диференцијалног типа пречника шахта 4,0 м са надземним резервоаром пречника 18,6 м.

На свом крају тунел под притиском рачва се у два челична цевовода, један I - фазе и други II фазе, који улазе у горњу затварачницу (зграда електропривреде, бр.кат.парц. 501 – КО Декутинце). Сваки од цевовода, у затварачници, снабдевен је са два лептираста затварача пречника 1600 мм са ручним и хидрауличким погоном.

Цевоводи I и II-фазе су затрпани, без анкерних блокова и дилатација, учвршћени само на почетку и на крају, дужине 1174 м.

Пречници цевовода се мењају дуж трасе и то код цевовода I - фазе од 1600 до 1400 а испред кугластог затварача на 1200, а код II-фазе од 1700 до 1600 а испред кугластог затварача на 1200.

Дебљине цевовода се мењају, код обе фазе, од 9 мм на почетку до 19 мм на крају. Машинска зграда ХЕ Врла 4 је надземна, нормалних бетонских конструкција, димензија 30 x 15м

У машинској згради су смештена два вертикална агрегата са франсис турбинама, команда електране, РП 10кV и 35кV и монтажни простор са приручном радионицом.

На платоу поред електране смештена су два блок ТР 35 кV (по један за сваки агрегат).

Инсталисани проток кроз турбину I-фазе (4А) је 8 м3/с, а кроз турбину II-фазе (4Б) је 10 м3/с.

Снага агрегата I-фазе је 11,2 MW а агрегата II-фазе 13,6 MW, тако да укупна инсталисана снага ХЕ Врла 4 износи 24,8 MW. Предмет реконструкције су производни агрегати, пратећи и помоћни електромашински системи агрегата и електране и хидромеханичка опрема на објекту ХЕ Врла 4.

Реконструкција опреме на ХЕ Врла 4

Предмет реконструкције су производни агрегати, пратећи и помоћни електромашински системи агрегата и електране и хидромеханичко опремање објекта ХЕ Врла 4. Основни циљ реконструкције је да се обезбеди поуздан и сигуран рад хидроелектране у наредном експлоатационом периоду од 40 година.

Поред тога, реконструкцијом су постигнути и следећи позитивни ефекти:

- Повећава се инсталисана снага ХЕ за око 8 MW, на основу повећања протока кроз агрегате прве фазе (са 8 на 9,5 м³/с) и друге фазе (са 10 на 10,5 м³/с), и на основу повећања степена корисности које износу у просеку 3%-5% код агрегата I фазе и 1%-3% код агрегата II-фазе, за опсег протока од минималног до максималног,
- Смањује се могућност за загађење животне средине.

Реконструкцијом је предвиђен следећи обим радова:

Машинска опрема

Реконструкцијом је обухваћена следећа машинска опрема: Франсис турбине, турбински регулатори, систем хлађења агрегата, систем ваздуха ниског притиска, хидромеханичка опрема доводних и одводних органа.

Турбине

Пројектом је предвиђено да се постојеће турбине на ХЕ Врла 4 комплетно замене новим Францис турбинама, вертикалног извођења.

Уградњом нових турбина постижу се следећи енергетски параметри:

- рад у области протока од 6 до 10,5 м³/с,
- степен корисности изнад 91% у највећем делу радне области,
- номинална снага 14.1 MW,
- максимална снага од 15,0 MW.

Систем турбинске регулације

Реконструкција система турбинске регулације агрегата у ХЕ Врла 4, подразумева комплетну замену постојећих регулатора хидрауличко-механичког типа са новим регулаторима електронског типа.

Систем хлађења агрегата

Задржава се постојећи концепт хлађења агрегата што подразумева захватање воде пумпама из доње воде електране, њен транспорт цевном мрежом до потрошача (генераторски хладњаци, хладњаци уља), и одвођење од потрошача цевима у доњу воду.

Реконструкција система хлађења агрегата у ХЕ Врла 4 подразумева уградњу нове опреме што обухвата следеће: пумпе, филтере, цевну арматуру, цевну мрежу, мерну и сигнализациону опрему.

Систем ваздуха ниског притиска

Нови системи ваздуха ниског притиска имаће следећу намену:

- за кочење агрегата,
- за потребе рада пнеуматских алата.

Обим радова на систему ниског притиска у ХЕ Врла 4 обухвата следеће:

- уградњу нових компресорских агрегата вијачаног типа са мерно регулационом опремом,
- уградњу нових резервоара ваздуха,
- изградњу инсталације (цевоводи, арматура, мерна опрема) за дистрибуцију ваздуха до потрошача кроз машинску зграду.

Хидромеханичка опрема доводних органа и цевоводи

Решетка на улазној грађевини

Реконструкцијом је предвиђено да се постојећа фина челична решетка на улазној грађевини задржи за даљу употребу.

Лептирасти затварачи у горњој затварачници

Реконструкција лептирастих затварача I и II-фазе у горњој затварачници ХЕ Врла 4 обухвата следеће:

- капитални ремонт делова челичне конструкције свих затварача,
- уградњу пумпноог агрегата на електромоторни погон за припрему уља под притиском на радним затварачима I-фазе,
- уградњу пумпноог агрегата на електромоторни погон за припрему уља под притиском на ремонтним затварачима I-фазе,
- уградњу редуктора на електромоторни погон, са пратећим електро орманима напајања и командовања на ремонтним затварачима I-фазе,
- капитални ремонт погона на радним и ремонтним затварачима II-фазе,
- замену постојећих засуна на оптичним водовима лептирастих затварача I и II фазе са засунима на електромоторни погон, као и комплетну замену цеви.

Предтурбински затварачи - Кугласти затварачи

Реконструкцијом је предвиђено да се постојећи предтурбински кугласти затварачи I и II-фазе у ХЕ Врла 4 комплетно замене новим затварачима, истих техничких карактеристика, укључујући и комплетну замену сервомотора и постојеће аутоматике за погон затварача. Погон затварача ће бити преко сервомотора који се снабдева уљем из система турбинске регулације. У склопу замене предтурбинског затварача извршиће се и замена монтажном – демонтажне прирубнице предтурбинских затварача.

Сифонски затварач

Реконструкцијом је предвиђено да се угради нови сифонски затварач типа вертикални табласти затварач са точковима.

Цевоводи

Реконструкција цевовода I и II-фазе у ХЕ Врла 4 обухвата следеће:

- испитивања цевовода ради утврђивања стања зидова цеви и заварених спојева, и ако за тим има потребе извођење додатних ојачања,
- делимична АКЗ на оштећеним местима.

Електро опрема

Реконструкцијом је обухваћена следећа електро опрема: генератори, систем побуде генератора, опрема генераторског напона, сопствена потрошња електране, систем електричних заштита, систем управљања агрегатима и електранама, системи трајног праћења стања агрегата и опрема за мерење хидрауличких величина.

Генератори

Пројектом је предвиђена замена генератора новим следећих карактеристика:

- Називна снага: 15,5 MVA;
- Називни напон: 6,3 kV;
- Опсег регулације напона: $\pm 5\%$;
- Називна фреквенција: 50 Hz;
- Називни фактор снаге: $\geq 0,9$;
- Степен корисног дејства: 0,975;
- Називни број обртаја: усклађен са бр.обртаја турбине;

Агрегати на ХЕ Врла 4 ће и након реконструкције имати:

- Комбиновани (радијално – аксијални) лежај у горњем крсту генератора;
- Водећи (радијални) лежај у доњем крсту генератора;
- Турбински водећи лежај.

Генератори ће бити опремљени са свим помоћним системима и уређајима потребним за рад, одржавање и монтажу, као што су:

- Систем за хлађење генератора;
- Систем за механичко кочење агрегата и подизање ротора;
- Опрема за мерење и надзор;
- Грејачи генератора;
- Мониторинг системи агрегата (мониторинг вибрација агрегата, мониторинг ваздушног зазора и мониторинг парцијалних пражњења);
- Специјални и други алати (алат за ношење ротора, алат за ношење статора, специјална ужад и сајле за демонтажно/монтажне радове, постолје за монтажу ротора, алат за одржавање и слично).

Систем побуде генератора

Постојећи систем побуде је статички, новије генерације и димензионисан је за могуће повећање снаге генератора од 10%, тако да су пројектом предвиђени радови на повезивању система на нове генераторе, подешавање параметара, испитивање и пуштање у погон.

Опрема генераторског напона:

Пројектом је извршена провера опреме у односу на параметре нових генератора. Пројектом су предвиђени радови на замени отпорника за уземљење звездишта на генераторима, као и мерних трансформатора на изводима и у звездишту генератора.

Сопствена потрошња електране

- Развод напона 0,4кV

Пројектом је предвиђена реконструкција главног развода 0,4кV и каблови на ХЕ Врла 4, с циљем сигурног и прописног напајања будућих потрошача. Ови радови се огледају у замени или додавању заштитних уређаја за заштиту извода ка потрошачима који ће бити уграђени током реконструкције агрегата и помоћних погона на нивоу електране, као и полагање и повезивање нових каблова од главног развода до нових потрошача на нивоу електране.

За потребе напајања нових потрошача помоћних погона агрегата је предвиђена реконструкција подразвода 0,4кV у командним таблама агрегата и каблови на ХЕ Врла 4, с циљем сигурног и прописног напајања будућих потрошача. Ови радови се огледају у замени или додавању заштитних уређаја за заштиту извода ка потрошачима који ће бити уграђени током реконструкције агрегата, као и полагање и повезивање нових каблова од главног развода до нових потрошача агрегата.

- Извори и развод напона 220Vjss

Пројектом је предвиђена уградња нових аку батерија и нових исправљача, одговарајућег капацитета.

Систем електричних заштита

Постојећи системи електричних заштита агрегата, трансформатора, разводних постројења су нумерички, новије генерације, тако да су пројектом предвиђени радови на подешавању параметара заштитних функција, испитивање и пуштање у погон.

Систем управљања агрегатима и електранама

Постојећа опрема управљања агрегатом и електраном је савремена, тако да су пројектом предвиђени радови на повезивању нове преме агрегата за потребе сигнализације и управљања, подешавању параметара и софтвера SCADA система, испитивање и пуштање у погон.

Системи трајног праћења стања агрегата

Током замене постојећих агрегата, пројектом је предвиђена:

- инсталација опреме мониторинга вибрација агрегата,
- инсталација опреме мониторинга ваздушног зазора између ротора и статора генератора,
- инсталација опреме мониторинга парцијалних пражњења генератора, као и испитивање и пуштање у погон нове опреме.

Опрема за мерење хидрауличких величина

Пројектом је предвиђена уградња мерне опреме (сензора, претварача сигнала, напојних елемената и др.) за мерење следећих хидрауличких величина

- Мерење нивоа воде у водостану,
- Мерење протока кроз турбину 1 и 2, по методи Њинтер-Кенеду,
- Мониторинг пуцања цевовода.
- Мерење нивоа воде на излазу из сифона (доња вода).

Сигнали са мерне опреме се уводе у СЦАДА систем на нивоу електране.

Грађевински радови

Пројектом су предвиђени радови који прате реконструкцију турбине и генератора, на прилагођењу секундарних бетона.

V. УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ

Водоводна и канализациона мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- ЛП „Водовод“, Сурдулица, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-10/2024 од 17.05.2024. године,
- ЛП „Водовод“, Владичин Хан, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-11/2024 од 15.05.2024. године.

/I ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Водни услови

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-4/2024 од 06.06.2024. године.

Санитарни услови - ненадлежност

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство здравља, Сектор за инспекцијске послове, Врање, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-7/2024 од 26.04.2024. године.

Заштита природе

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдио Завод за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-5/2024 од 14.05.2024. године.

Услови одбране

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-9/2024 од 23.04.2024. године.

Услови заштите од пожара

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство унутрашњих послова, Управа за превентивну заштиту, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-8/2024 од 29.04.2024. године.

Заштита животне средине

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство заштите животне средине, Сектор за управљање животном средином, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-6/2024 од 22.04.2024. године.

VII УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

За потребе израде локацијских услова Министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-4/2024 од 06.06.2024. године,
- Завод за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-5/2024 од 14.05.2024. године,
- Министарство заштите животне средине, Сектор за управљање животном средином, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-6/2024 од 22.04.2024. године,
- Министарство здравља, Сектор за инспекцијске послове, Врање, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-7/2024 од 26.04.2024. године,
- Министарство унутрашњих послова, Управа за превентивну заштиту, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-8/2024 од 29.04.2024. године,
- Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-9/2024 од 23.04.2024. године,
- ЈП „Водовод“, Сурдулица, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-10/2024 од 17.05.2024. године,
- ЈП „Водовод“, Владичин Хан, број у систему ROP-MSGI-9982-LOC-1-HPAP-11/2024 од 15.05.2024. године.

VIII Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за реконструкцију производних агрегата и пратеће опреме за Власинске ХЕ - Објекат IV: ХЕ Врла 4, на к.п. бр. 2166/1 КО Полом и бр. 501 КО Декутинце на територији општине Владичин Хан, које је израдио Енергопројект - Хидроинжењеринг а.д., Булевар Михајла Пупина 12, 11000 Београд.

IX Заштиту и измештање постојећих инсталација вршити у складу са условима имаоца јавних овлашћења надлежних за инфраструктурну мрежу.

X Претходни услов за издавање грађевинске дозволе је закључење уговора о изградњи недостајуће инфраструктуре, са одговарајућим имаоцима јавних овлашћења.

XI Решење о одобрењу за извођење 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.

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

XIII Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

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

В. Д. ПОМОЋНИКА МИНИСТРА

Предраг Петровић