

Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта доградње малехидроелектране „Сићево“

1. Подаци о носиоцу Пројекта

Назив правног лица : Јавно предузеће “Електропривреда Србије”
Адреса : Балканска 13, 11 000 Београд
Телефонски број : 011/3952-319
Е-mail : milka.domazet@eps.rs
Особа за контакт : др Милка Домазет

2. Опис локације

Пројектом је предвиђена доградња нове машинске зграде поред старе зграде на левој обали одводне ваде постојеће машинске зграде. Постојећа мала хидроелектрана „Сићево“ налази се на реци Нишави у месту Сићево у Сићевачкој клисури. Хидроелектрана је изграђена и пуштена у рад 1931. године. Постројење је деривационог типа у чијем саставу су: водозахват, доводни канал и машинска зграда са одводном вадом. Пројектовани Инсталисани проток МХЕ према подацима из Решења о издавању дозволе из 1931.год. износи $23,0 \text{ m}^3/\text{s}$, инсталисана снага $1334,5 \text{ kW}$, а процењена могућа годишња производња $10,3 \text{ GWh}$.

На слици 1. дат је приказ бране МХЕ "Сићево" док је на слици 2. приказана машинска зграда.



Слика 1. Изглед бране МХЕ "Сићево"



Слика 2. Изглед машинске зграде МХЕ "Сићево"

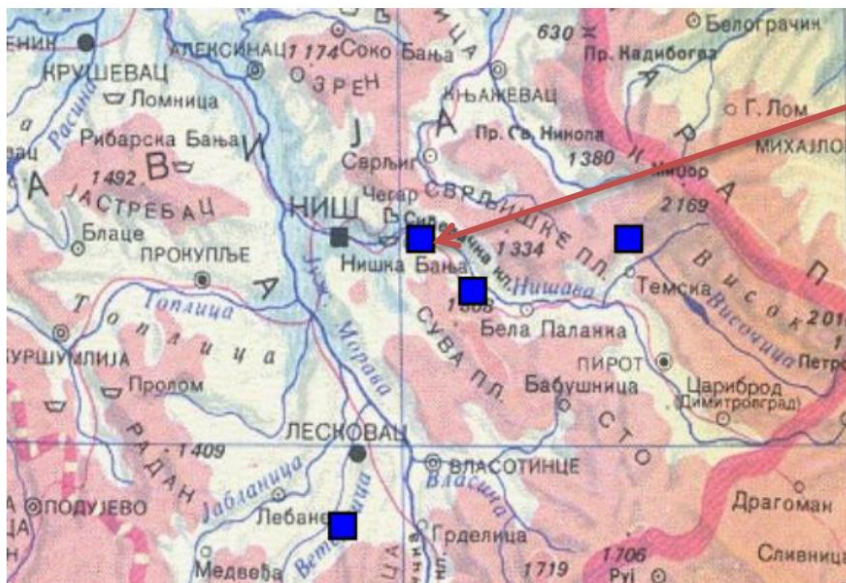
Предвиђена доградња МХЕ „Сићево“ подразумева доградњу нове машинске зграде, за смештај нових агрегата, поред старе машинске зграде на левој обали одводне ваде постојеће машинске зграде у склопу доводног канала постојеће машинске зграде (у наставку доводног канала), са коришћењем постојеће одводне ваде као одвода из нове зграде. Због услова потапања радног кола изабраних турбина Каплан С, машинска зграда ће бити релативно плитко фундирана. Димензије машинске зграде у основи су 18,82 m x 14,00 m.

Градска општина Нишка бања по попису становништва из 2011. године има 4.180 становника, а насеље Сићево 737 становника.

Нишка бања и њена околина припадају зони са умерено-континенталном климом, са топлим летима и умерено топлим зимама. Поред климатских услова, Нишку бању карактеришу термоминералне воде које припадају групи земноалкалних хомеотерми, благо минерализованих, слабо радиоактивних, затим природно минерално блато као и лековити гасови. Због својих природних особина, Нишка бања спада у другу групу најразвијенијих бања Србије, заједно са Бањом Ковиљачом, Буковичком Бањом и Матарушком Бањом.

а) Постојеће коришћење земљишта

МХЕ „Сићево“, територијално припада граду Нишу, односно градској општини Нишка бања а катастарски, припада општини Сићево, односно налази се на катастарској парцели број 5498 КО Сићево. На слици 3. дат је приказ положаја МХЕ „Сићево“ у односу на остале МХЕ у Источној Србији у власништву ЈП ЕПС.



MHE
„Sićevo“

Слика 3. Положај мале хидроелектране "Сићево"

Услед различитих услова рељефа, климе, вегетације и веома сложене геолошке грађе терена, на ширем подручју, временом су формиран разноврсни типови, форме и варијетети земљишта. Што се тиче педолошке структуре земљишта на територији града Ниша, најзаступљеније врсте су алувијум и чернозем, црвенице и подзоли, смонице, скелетна и скелетоидна земљишта и гајнице. Приказ површина на којима су заступљене ове врсте земљишта дат је у табели 1.

Табела 1. Приказ педолошких карактеристика и њихове заступљености

Врста земљишта	Површина земљишта	
	Km ²	%
Алувијум и чернозем	148,24	24,8
Црвеница и подзол	141,89	23,8
Смонице	128,64	21,6
Скелетна и скелетоидна земљишта	90,71	15,2
Гајнице	87,3	14,6
Укупно	596,78	100

Из табеле 1 можемо видети да преовлађују плодна и средње плодна земљишта, при чему су најзаступљенији алувијум и чернозем, која спадају у земљишта са највећим потенцијалом за узгој најширег броја биљних врста. Постанак скелетних и скелетоидних земљишта се везује за антропогене утицаје. Овај тип земљишта је даље деградиран ерозијом и избијањем геолошке подлоге на површину. Плодност ових земљишта је врло ниска и углавном се користе као пашњаци.

Нема индиција да може да дође до негативних утицаја активности на земљиште, или околно подручје. Вероватноћа појаве ових загађења је изузетно мала будући да су планирани радови на микролокацији. Једини проблем који може настати је у периоду генерисања комунални отпад који настаје током извођења радова и у каснијој експлоатацији Хидроелектране. Расипање овог отпада би, осим естетског утицаја, представљало и велику потенцијалну опасност услед могућности избијања пожара, као и од појаве преносиоца болести (инсеката и глодара). Такође, овај отпад би имао веома

негативан, кумулативан ефекат на околно земљиште. У случају настанка отпада који чине различити истрошени или замењени делови опреме, овај отпад одвајати и привремено складиштити до предаје заинтересованим овлашћеним организацијама.

Део опреме ће бити зауљен и испрљан разним уљима и мазивима које могу да изазову веома негативан дуготрајан утицај уколико доспеју у земљиште. Зато се овај отпад складишти на водонепропусној подлози, пре предаје овлашћеним правним лицима.

У принципу, главне активности које ће се спроводити у оквиру радова на доградњинове машинске зграде у оквиру комплекса МХЕ „Сићево“, а које могу да доведу до појаве емисија у земљишту, као и до генерисања отпадних материја, су: санација бетона и зидова, чишћење површина, утовар, транспорт и складиштење отпада, изградња и уградња нове опреме.

б) Релативни обим, квалитет и регенеративни капацитет природних ресурса

Што се тиче релативног обима, квалитета и регенеративног капацитета природних ресурса у датом подручју, може се изнети да је планираним радовима предвиђено искоришћење хидропотенцијала, као и у досадашњим условима, вода се враћа у непромењеном облику у речни ток након искоришћења.

Геолошко-морфолошка разноврсност је једна од основних карактеристика овог подручја у коме преовлађујућу масу стена чине мезозојски кречњаци. Сићевачка клисура се налази на јужнонишавском раседу (у непосредној близини Јелашничког и Кутинског раседа) којим је формиран јужни обод нишког терцијарног басена, који је јасно изражен и на северним странама Кованлука изнад Нишке Бање. Он се укршта са заплањским и студенским раседом, дуж којих је вршено спуштање терена и формирање неогених басена. У овој раседној зони избијају терме Нишке Бање.

Слив Нишаве је издуженог облика са генералним пружањем у правцу исток – запад са солидно развијеном хидрографском мрежом. Простор пројекта који разматра ова анализа чини међуслив реке Нишаве између Беле Паланке и Ниша, слика 4. Северну границу разматраног подручја чини гребен Старе Планине и изворишни део слива Тимока, док јужну границу чини гребен Суве Планине и слив реке Власине, односно реке Лужнице. На овом делу слива најзначајније су притоке Кутинска, Топоничка и Коритничка река које могу знатније да утичу на повећање максималних протицаја на делу тока низводно од Беле Паланке. Генерално се за слив Нишаве до профила бране, може рећи да је брдовит, планински и делимично пошумљен. Главне притоке дела слива узводно од Беле Паланке су десне притоке, река Темштица са притоком Височицом, која се код места Станичење улива у реку Нишаву, Осмаковска река и лева притока Расничка река. Узводно од Пирота значајне леве притоке су Јерма и Габерска река.



Слика 4. Ужа зона пројекта (дела слива реке Нишаве) са локацијом МХЕ "Сићево"

Површина слива реке Нишаве до профила бране МХЕ "Сићево" износи 3.392 km². Одликују га мали природни протоци у сушном делу године и велике воде после јаких киша и наглих отапања снегова. Прерасподелом вода из акумулације "Завој" у компезационим басенима, односно радом ХЕ "Пирот" (после 1990. год.), у великој мери је побољшан и изравнат режим малих до средњих вода у Нишави низводно од ХЕ "Пирот". У целом сливу МХЕ "Сићево" просечне годишње суме падавине су реда око 760 mm.

Најсевернији и највиши делови слива реке Нишаве су вододрживи, али нешто нижа подручја у знатној мери чине кречњаци који су делом и карстификовани. Јужни најнижи делови изучаваног подручја су врло хетерогеног геолошког састава.

У табели 2. дате су просечне отицајне карактеристике реке Нишаве у вишегодишњем периоду у профилима водомерних станица Бела Паланка и Ниш.

Табела 2. Карактеристичне просечне вишегодишње вредности - период 1951-2010.год.

Профил	F (km ²)	Q _{sr} (m ³ /s)	q _{sr} (l/s/km ²)
вод. ст."Бела Паланка"	3087	23,22	7,52
вод. ст."Ниш"	3870	29,45	7,61

У табели 3. дат је преглед просечних вишегодишњих вредности средње месечних и годишњих протицаја воде у профилу МХЕ "Сићево".

Табела 3. Просечни вишегодишњи средњи месечни протицаји у профилу МХЕ "Сићево"

месец												Q _{god}
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	m ³ /s
24,27	34,64	45,51	50,28	39,89	27,79	15,73	9,79	9,25	12,29	15,82	22,21	25,65

Просечни протицај за анализирани период 1951-2010. год. износи 25,65 m³/s, или специфични отицај 7,56 l/s/km², што указује на мању водност овог слива. У анализираном периоду вредност вишегодишњег просечног протицаја у профилу МХЕ "Сићево" је

варирала у интервалу од 10,25 m³/s у сушној 1994. години, до 45,25 m³/s у кишној 1955. години.

в) Апсорпциони капацитет природне средине

Као што се из претходног поглавља може уочити, животна средина има одређени апсорпциони капацитет да прихвати евентуалне ограничене количине загађујућих материја.

Могући значајнији утицаји пројекта на животну средину се разликују у зависности од тога да ли ће се дешавати за време извођења радова у оквиру комплекса мале хидроелектране "Сићево", или у току њене даље експлоатације и могу бити позитивни и негативни. За време извођења радова у оквиру комплекса МХЕ "Сићево" очекују се одређени утицаји привременог карактера:

- Повећање буке у зони где ће се изводити радови и на приступним путевима;
- Повећање концентрација прашкастих материја током радова.

Утицаји који ће се јављати током извођења радова у оквиру комплекса хидроелектране су просторно ограничени на непосредну околину локације на којој се изводе радови. Ови утицаји настају као последица присуства радника, грађевинских машина и транспортних средстава, организације извођења радова и примене различитих технологија радова.

У току експлоатације након завршетка радова у оквиру комплекса МХЕ "Сићево" не очекују се нови значајнији утицаји на животну средину. Имајући у виду да су брана, хидроелектрана, акумулација и сви пратећи објекти одавно изграђени, може се рећи да су се извесни поремећаји која је изазвала та изградња, пре скоро 90 година, одавно анулирали и да је екосистем заузео своју нову равнотежу.

Објекти бране, хидроелектране, акумулације и водотока низводно од бране и машинске зграде су одавно саставни део животне средине региона.

Опис флоре и фауне и заштићених природних добара

Мала хидроелектрана се налази у оквиру Сићевачке клисуре, која је проглашена за Парк природе, Уредбом о заштити Парка природе „Сићевачка клисура“, „Службени гласник РС“, бр. 16/2000. Ова клисура представља потенцијално Емералд подручје односно ИПА, ИБА и ПБА, а над њом газдује и управља ЈП „Србијашуме“, Београд.

Будући да је ова клисура потренцијално Емералд подручје, њен код је РС00000031, а координате су Н43°18'51" и Е22°06'57", при чему је под заштитом више од 7500 ха. Простор на којем се планирана доградња нове машинске зграде мале хидроелектране "Сићево" на реци Нишави, налази се у режиму заштите III степена у обухвату еколошки значајног подручја еколошке мреже Републике Србије. У складу са Решењем Завода за заштиту природе Србије број 019-2109/2 од 31.07.2019. године, дозвољена је доградња нове МХЕ уз поштовање услова заштите природе.

Биодиверзитет овог подручја је карактеристичан за просторе умерене климатске зоне и Парку природе Сићевачка клисура, те је као такав и представљен.

Биодиверзитет овог подручја је карактеристичан за просторе умерене климатске зоне и припада Паркун природе „Сићевачка клисура, те је као такав у наставку и представљен. Обухвата делове подручја општине Ниш и Бела Паланка, укупне је површине 7.746 ха, од чега је на територији Ниша 5.559 ха, а Беле Паланке 2.187 ха и установљен је режим заштите III степена на већем делу подручја (6.555 ха) и режим заштите II степена (1.191

на). Биогеографски регион је континентални, а клисура коју је усекла река Нишава је композитна и сачињавају је Просечка клисура, Осечка котлина и Градиштанки кањон, на чијим се литицама гнезди сури орао (*Aquila chrysaetos*). Подручје је значајно станиште балканских ендемичних врста, српске и Наталијине рамонде (*Ramonda serbica* i *R. nathalie*), али и других ретких биљних и животињских врста.

Биљне врсте које се још срећу у клисури су жалфија (*Salvia officinalis*) чије је ово највеће и најсеверније налазиште, кошутица или жутилица (*Coronilla emerus* L.), субмедитеранска врста ретка у Србији, дивљи јоргован (*Syringa vulgaris*), седефче (*Ruta graveolens*), мечја леска (*Corylus colurna*), дивља вишња, итд.

Емералд врсте птица које су регистроване на овој териоторији су црна рода (*Ciclonia nigra*), орао змијар (*Circus gallicus*), сури орао (*Aquila chrysaetos*), сиви соко (*Falco peregrinus*), косац (*Circus cygnus*), буљина (*Bubo, Bubo*), широкљунка (*Caprimulgus europaeus*), водомар (*Alcedo atthis*), шарени детлић (*Dendrocopos leucotos*), шумска шева (*Lullula arborea*), степска трептељка (*Anthus campestris*), сврчак (*Lanius collurio*), виноградска стрнадица (*Emberiza hortulana*), риђи мишар (*Buteo rufinus*), сеоски детлић (*Dendrocopos syriacus*).

Емералд врсте сисара су мали потковичар (*Rhinolophus hipposideros*), велики потковичар (*Rhinolophus ferrumequinum*), јужни потковичар (*Rhinolophus eurydale*), дугокрили љиљак (*Myotis schreibersii*), дугопрести вечерњак (*Myotis capaccinii*), велики мишоухи вечерњак (*Myotis myotis*), сиви вук (*Canis lupus*), видра (*Lutra lutra*) и обичан рис (*Lynx lynx*).

Од водоземаца значајних за Емералд подручја су жутотрби мукач (*Bombina variegata*), шумска корњача (*Testudo hermanni*), водена корњача (*Emys orbicularis*).

Ихтиофауна која је регистрована на подручју Сићевачке клисуре је зракоперка (*Gobio uranoscopus*), зракоперка (*Gobio albipinnatus*), буцов (*Aspius aspius*), пуцавац (*Rhodeus sericeus amarus*), поточна мрена (*Barbus meridionalis*), вијуна (*Sabanejewia aurata*), вијун (*Cobitis taenia*). Од Емералд биљака регистрована је жути љиљан (*Lilium jankae*).

Преглед непокретних културних добара

Мала хидроелектарна "Сићево", евидентирана је као добро са споменичким својствима од 31.01.2012. године. Према Решењу Завода за заштиту споменика културе Ниш, број 1025/2-03, од 30.07.2019, године, дозвољена је доградња нове машинске зграде у оквиру комплекса МХЕ "Сићево" и обавеза носиоца пројекта је да се придржава услова за предузимање мера који су дати.

У клисури се, осим мале хидроелектране „Сићево“, налазе и мала хидроелектрана „Света Петка“, такође у власништву ЈП „Електропривреде Србије“, као и манастир свете Богородице (из 1644. године, обновљен 1875. године након рушења од Турака), црква свете Петке у Островици.

Раније је напоменуто да је одговарајућим документима Завода за заштиту природе Србије и Завода за заштиту споменика културе, који су приложени у Прилогу ове Студије, констатовано да се реализација предметног пројекта може извршити поштујући мере којима се могући утицаји сводити на минимум.

У случају да се током реконструкције открију нова археолошка налазишта са траговима ранијих култура, потребно је обележити место археолошког локалитета, обезбедити археолошке предмете на одговарајући начин од оштећења, сачувати на месту и у положају у коме су откривени и обавестити представнике надлежног Завода за заштиту споменика

културе о открићу археолошког локалитета. Обавеза инвеститора је да обезбеди средства за археолошки надзор, истраживање, заштиту, чување, публикување и излагање добара која уживају претходну заштиту у случају вршења земљаних, грађевинских и осталих радова на површинама где су пронађена археолошка налазишта и добра која уживају претходну заштиту.

3. Опис карактеристика пројекта

а) Величина пројекта

МХЕ "Сићево" се налази на реци Нишави у месту Сићево у Сићевачкој клисури. Хидроелектрана је изграђена и пуштена у рад 1931. године. Постројење је деривационог типа у чијем саставу су: водозахват, доводни канал и машинска зграда са одводном вадом. Пројектовани Инсталисани проток МХЕ према подацима из Решења о издавању дозволе из 1931.год. износи $23,0 \text{ m}^3/\text{s}$, инсталисана снага $1334,5 \text{ kW}$, а процењена могућа годишња производња $10,3 \text{ GWh}$.

Реализацијом пројекта планирана је доградња нове машинске зграде на к.п. бр. 5497 к.п. бр. 5503 К.О. Сићево, у складу са Локацијским условима и планском документацијом, унутар грађевинских линија парцеле.

Техничка решења реконструкције МХЕ "Сићево"

Предвиђена доградња МХЕ „Сићево” подразумева доградњу нове машинске зграде, за смештај нових агрегата, поред старе машинске зграде на левој обали одводне ваде постојеће машинске зграде у склопу доводног канала постојеће машинске зграде (у наставку доводног канала), са коришћењем постојеће одводне ваде као одвода из нове зграде. Због услова потапања радног кола изабраних турбина Каплан С, машинска зграда ће бити релативно плитко фундирана.

Специфичност извођења грађевинских радова на изградњи нове машинске зграде подразумева следеће: целокупни прилаз локацији одакле ће се вршити радови ће бити обезбеђен изградњом прелазне бетонске конструкције преко одводне ваде постојеће машинске зграде и ископ у стенском материјалу путем минирања мора се изводити уз највеће мере предострожности које се односе на заштиту већ постојеће конструкције одводне ваде и постојеће машинске зграде од деструкције.

Пројектом детаљних геолошких истраживања за пројекат реконструкције МХЕ у власништву ЕПС-а за МХЕ „Сићево“ на реци Нишави урађен је програм истражних радова које је неопходно извести у следећој фази.

Градилишну јаму је неопходно заштити од прилива воде затварањем одводног канала (постојеће одводне ваде) и извођењем низводног загата на крају одводног канала, непосредно низводно од новопроектване машинске зграде, којим би се спречио утицај нивоа воде у речном кориту (како би одводна вада била празна). Кота круне низводног загата ће бити изнад коте доње воде $Z_{Dv} = 215,70 \text{ mnm}$, на тај начин би се загатом чија је кота круне приближно $216,00 \text{ mnm}$ спречио утицај нивоа воде у реци на ниво воде у одводној вади. Битан услов за почетак извођења ископа за нову машинску зграду и прилаз механизације радовима је извођење бетонског моста преко одводне ваде којим би се прилазило са платоа постојеће машинске зграде.

Димензије машинске зграде у основи су $18,82 \text{ m} \times 14,00 \text{ m}$. Анекс са трафоом и разводним постројењем је смештен у оквиру машинске. У машинској згради су смештена две хоризонталне Каплан С турбине, са котом радног кола на $215,46 \text{ mnm}$. Агрегати у паралелном раду са мрежом раде аутоматски, без сталне посаде. Поред тога турбином,

односно генератором може се комадовати локално и са управљачких ормана који су смештени у машинској згради на коти пода зграде, односно 214,65 mm. Опрема ће се спуштати у зграду ауто дизалицом кроз отвор на крову зграде димензија 3,25 x 3,25m. За потребе демонтаже и монтаже обезбеђен је простор димензија 3,5 x 12,00 m на коти 219,20 mm. Прилаз монтажном простору је обезбеђен са платоа машинске зграде на коти 419,90 mm.

Предвиђено је да се вода за нову машинску зграду захвата из постојећег доводног канала односно из водне коморе на крају доводног канала у зони захвата постојеће машинске зграде. На најнизводнијем зиду постојеће водне коморе, постојеће машинске зграде предвиђено је да се направи отвор ширине 8,60 m по целој висини зида канала и уради улазна грађевина нове машинске зграде са фином решетком, димензија 8 m x 4,29 m (светли отвор димензија 4.00 x 3,5m, за сваки агрегат). Штапови ће бити хоризонтални, постављени на вертикалним носачима. Размак између штапова биће 8cm.

Низводно од решетке на правој деоници канала уградиће се дводелни табласти затварач за светли отвор 2,50 x 2,50 m, чија ће функција бити да прекине доток воде из канала према електрани. Подизање и спуштање табли затварача вршиће се помоћу ручне дизалице носивости 2t. Предвиђено је да деривација од водозахвата до машинске зграде буде у облику две челичне цеви унутрашњег пречника 2,5 m. Деривација је целом дужином под притиском. Укупна дужина деривације износи око 19,5m. Нова машинска зграда биће укопана, због висинске разлике коте терена и доње ваде, као и због потребног потапања агрегата, да би безбедно радио од кавитације.

Прилаз до нове машинске зграде ће бити обезбеђен изградњом прелазне бетонске конструкције преко одводне ваде постојеће машинске зграде.

Брана и водозахва

Брана са водозахватом је лоцирана реци Нишави на стационажи речног тока km 37+031, око 13 km узводно од града Ниша. Са десне стране бране пролазе регионални пут и пруга Ниш-Софија, док је на левој обали бране изграђен деривациони канал дужине око 1830 m. Брана је у виду ниског бетонског гравитационог прага са два преливна поља са табластим уставама. Кота круне преливног прага износи 219,55 mm, два преливна поља ширине по 19,3 m са табластим уставама димензија $b \times h = 19,3 \text{ m} \times 4,83 \text{ m}$. Конструкција бране је укупне висине изнад терена 8 m и дужине у круни 45 m. Кота круне бране је на коти 232 mm док је најнижа кота фундаирања на коти 214 mm. Преградом са уставама се формира успор у акумулацији од 223,5 mm, другог податка нема. Конструкција бране је рачуната да може да издржи притисак воденог стуба од 5,5 m.

Капацитет прелива $Q_{1000god} = 1250 \frac{m^3}{s}$



Слика 5. Брана МХЕ "Сићево" на реци Нишави

Брана је у виду ниског бетонског залученог прага са слободним преливањем целом ширином бране. Кота круне преливног прага износи 237,80 mnm, висине изнад терена око 2 m и дужине у круни процењено 41,90 m. Кота круне бране је на коти 237,80 mnm, слика 5.

Водозахват је бочни и лоциран у левом боку преграде. Укупна ширина бочног водозавата је изведено стање износи 22,0 m (подељено у 4 поља са разделним стубовима) са грубом решетком на почетку, котом дна прага улазне грађевине 219,6 mnm. Од грубе решетке до почетка деривационог канала налази се простор предвиђен за исталожавање наноса ширине на најширем делу 7,9 m и дужине око 26 m (средња дужина), са испустом ширине 2 m за испуштање воде и наноса у речно корито непосредно низводно од преграде. На низводном делу ове таложнице, на улазу у деривациони канал лоциране су две табласте уставе. Кота круне зидова таложнице је 225,8 mnm, изнад саме грубе решетке је пасарела на коти 225,0 mnm. Непосредно низводно од затварача деоница

канала дужине око 23,3 m је у контра паду од коте 219,34 mnm до коте 221,45 mnm. Такође на овом потезу ширина канала се смањује са 7,9 m на 6,0 m на дужини од 9,70 m и затим на 4,6 m на дужини од 13,60 m. На овој деоници у контра паду кота круне левог бочног зида канала је око 226 mnm, а десног око 225 mnm.



Слика 6. Улазна грађевина са грубом решетком

Објекти деривације

Од захвата до машинске зграде левом обалом води деривациони канал дужине 1830 м, променљиве ширине у дну од 3 м до 5 м, дубине око 3,4 м и променљивог попречног пресека у зависности од топографије терена. На крају канала постоји проширени део канала који има улогу коморе испред fine решетке на улазу у машинску зграду са котом дна 219,66 mmm, дужине око 21 м и просечне ширине 7,0 м и котом круне зидова канала 224,32 mmm. На низводном делу је лоциран испуст ширине 2 м са аутоматским табластим затварачем (типа Фојт) отвора 2 x 2 м и преливом дужине 5,6 м. Кота воде је 223,5 mmm. Праг на ком је ослоњена fine решетка ширине 12,5 м са котом дна од 220,00 mmm испред саме турбинске коморе. Канал је у благом паду приближно 0,00035 према машинској згради. Канал је првобитно пројектован са дубином од 2,6 м са слободним зазором од 0,6 м од укупне дубине, али је касније надвишен и смањен је слободни зазор.

На улазном попречном пресеку кота дна канала 221,45 mmm, док је на излазном попречном пресеку 220,84 mmm. Кота круне зида канала са надвишењем је на улазном попречном пресеку 224,86 mmm, док је на излазном попречном пресеку 224,32 mmm



Слика 7. Деривациони канал МХЕ "Сићево"

Postojeća Машинска зграда

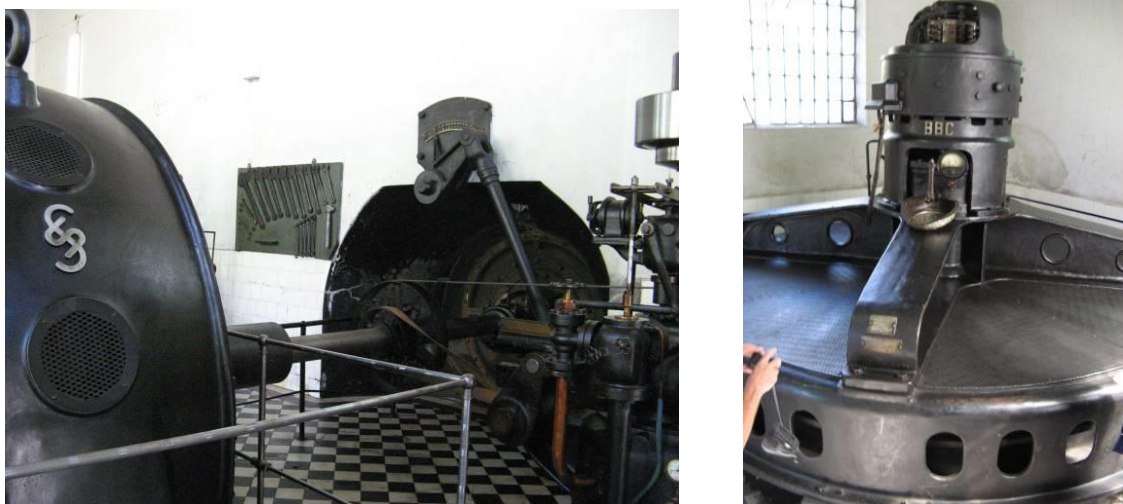
Машинска зграда лоцирана је у близини речног корита Нишаве и има следеће димензије у основи : 37,0m x 13,0m, слика 8. лоцирана је у близини речног корита Нишаве на стационажи км 35+100 по речном току. Улаз у машинску зграду је на коти око 219 mnm. У оквиру ових димензија машинска сала је димензија 21 м x 8 m, део зграде у ком су турбинске коморе и трећи вертикални агрегат 21,5 м x 5,0 m, помоћне и управљачке просторије са разводним постројењем димензија 12,0 м x 8,0 м и простор са трансформаторима димензија 3,0 m x 9,0 m. У машинској згради са котом пода 219,15 mnm је смештена комплетна машинска и електроопрема са котом радног кола на коти 219,9 mnm (0,75 м изнад пода машинске сале). Производне агрегате чине две турбине, два Франсис хоризонтална агрегата (пројектовано $2xQ_i = 2x5 \frac{m^3}{s}$) и један Франсис вертикалних агрегата ($Q_i = 13 \frac{m^3}{s}$) додатно урађен. Према информацији додељеној од особља електране производни агрегати су следећих карактеристика: две турбине два Франсис хоризонтална агрегата ($2xQ_i = 2x5,3 \frac{m^3}{s}$) и један Франсиус вертикални агрегат ($Q_i = 10 \frac{m^3}{s}$)

У машинској згради су смештени радионица и магацинске просторије машинске и електро опреме. У машинској згради је смештена сва потребна опрема за управљање агрегатима електране. Турбинске коморе сва три агрегата су на улазу у машинску зграду.

Одводна вада се улива у одводни канал, дужине око 200 m. Канал је са облогом од камена. Ширине у дну 7,5 m са котом дна на почетку 213,05 m. На првих 4 m од почетка одводне ваде дно је у контра паду. Кота дна одводне ваде на том месту износи пола метра више од почетка 213,55 mnm и са том котом иде све до корита Нишаве. Кота воде у одводној вади је најчешће на коти 215,70 mnm. Како је машинска зграда лоцирана уз корито реке, канал до улива речно корито има дужину око 200 m.



Слика 8. Машинска зграда МХЕ "Сићево"



Слика 9. Машинска сала са два франсис хоризонтална агрегата и једним франсис вертикалним агрегатом, респективно

Предвиђена је доградња нове машинске зграде, а у складу са Решењем Завода за заштиту споменика културе из Ниша. Техничким решењем предлаже се доградња нове машинске зграде са два Каплан С агрегата. На самом крају доводног канала, његовом чеоном делу, непосредно поред водозавхвата постојеће МХЕ, побиће се зид канала и извести водозахват за нову машинску зграду. На улазном делу доводног канала уградиће се фина решетка, за сваки агрегат. Штапови ће бити хоризонтални. Низводно од решетке на правој деоници канала уградиће се дводелни табласти затварач, чија ће функција бити да прекине доток воде из канала према електрани.

Нова машинска зграда биће укопана, због висинске разлике коте терена и доње ваде, као и због потребног потапања агрегата, да би безбедно радио од кавитације. Димензија машинске зграде је 18,50 x 14,00 m, а номинални проток кроз турбину износи $11,5\text{m}^3/\text{s}$, док је номинална снага по турбини 760 kW. Предвиђено је да агрегати у паралелном раду са мрежом раде аутоматски, без сталне посаде. Опрема ће се спуштати у зграду ауто

дизалицом кроз отвор на крову зграде. Силазак до монтажног простора и машинске сале је степеништем.

б) Могуће кумулирање са ефектима других пројеката

На предметном локалитету нема сличних делатности тако да нема ни кумулативних ефектата.

в) Коришћење природних ресурса и енергије

Од природних ресурса се користи вода реке Нишаве ради искоришћења хидропотенцијала. Мала хидроелектрана "Сићево", користи део произведене електричне енергије за сопствене потребе.

г) Стварање отпада

Стварање отпада је очекивано у доба извођења радова која укључује доградњу нове машинске зграде, као и монтажу нове електро-машинске опреме. Такође, извесно је и стварање одређене количине комуналног отпада.

Са свим генерисаним отпадом ће се поступити у складу са Законом и неће се вршити његово одлагање на локацији.

д) Загађивање и изазивање неугодности

Загађивање површинског тока активностима на локацији је искључиво у случају акцидентних ситуација, и то процуривањем горива из ангажоване механизације. С обзиром на обим и карактеристику радова, мала је вероватноћа дешавања ових појава. Обим утицаја па и саме последице удесне ситуације су занемарљиве, чак и у случају удеса. Како су радници који рукују машинама увек присутни у близини машина, увек могу интервенисати у случају акцидента. Загађивање подземних вода је скоро немогуће из разлога што се гориво, потребно за рад машина складишти само у резервоаре самих машина а на самој локацији се неће вршити складиштење горива.

Из истих разлога који су наведени у оквиру „загађивања воде“ мала је вероватноћа да дође до загађивања земљишта.

Бука коју стварају радне машине у једновременом раду, може повремено достићи до 90dB(A) током изградње нове машинске зграде. Међутим овај ниво буке експоненцијално опада са удаљавањем од извора, тако да повремено повећање нивоа буке на микролокалитету током доградње нове машинске зграде МХЕ није од значаја за окружење.

Емисија светлости, топлоте и радијације се не очекује у редовном раду, као ни у удесним ситуацијама.

4. Приказ главних алтернатива које су разматране

Техничко решење нове машинске зграде је у сагласности са Решењем завода за заштиту споменика културе из Ниша.

Организација посла на предвиђеним радовима треба да буде таква да се радовима не угрожава биљни и животињски свет тока и приобаља, да се не врши значајније нарушавање природних и амбијенталних вредности. У том смислу, справљање бетона и одржавање возила и механизације на предметној локацији, трајно депоновање отпадног материјала и деривата нафте на локацији хидроелектране итд.

Препоручује се коришћење постојеће путне мреже, а у случају хавариског изливања горива или уља, обавезно се врши уклањање дела загађеног земљишта и врши се његова санација заменом и затрављивањем. Сви радови ће бити организовани тако да се нарочита пажња обрати на то да отпадне материје које настају приликом извођења радова не доспеју у реку, ни на њене обале.

Избор инсталисаног протицаја извршен је на основу техно-економске анализе. Анализирани су годишњи трошкови МХЕ (који зависе од Q_i) и трошкови изгубљене енергије за различите величине инсталисаног протицаја. Оптимална величина инсталисаног протицаја је када функција збира годишњих трошкова МХЕ и трошкова изгубљене енергије достигне минимум.

Енергетска производња је срачуната за усвојени инсталисани протицај и дефинисану линију трајања дневних протицаја.

Постојеће стање :	$Q_i=23,0 \text{ m}^3/\text{s}$	$E_{и.} = 1,33 \text{ MW}$
Новопроектковано стање :	$Q_i=23,0 \text{ m}^3/\text{s}$	$E_{и.} = 1,429 \text{ MW}$

5. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају

Мала хидроелектрана „Сићево“ се налази у источној Србији, на територији града Ниша, односно на територији општине Нишка бања. Нишка бања се налази, поред магистралног правца Београд-Ниш-Софија-Истанбул (или нишавско-маричке магистрале), удаљена 10 km од Ниша и 250 km од Београда.

Нишка Бања лежи на геотектонској граници кристаласте родопске масе и кречњачких планина источне Србије, и споју великих удолина Балканског полуострва на јужном ободу простране и плитке нишке котлине, у подножју и на падинама Коритњака, истоименог брда (808 m) и села, који се наводи и под именом Коритник, саставног дела композитне Нишавске долине и северозападног огранка Суве планине(1.810 m), у северозападном подножју Црног камена (867 m), једног од њених врхова.

Површина простора на коме је смештена Нишка Бања износи 6,43 km². Овај простор граничи се с насељима Прва Кутина са западне стране, Брзи Брод са северозападне, Малча и Горња Врежина са северне, Радикина Бара (с напуштеним селом Коритњак) са јужне стране, Раутово (само у уском појасу у потесу „Манастириште“) са југоисточне и Јелашница са источне стране.

Нижи део Нишке Бање простире се у долини Нишаве. Овај терен налази се углавном под житарицама и повртарским културама.

Бањска инфраструктура размештена је на широкој и благо нагнутој тераси (насталој током геолошке прошлости, акумулацијом бигра и радом флувијалног и денудационог процеса) у подножју кречњачког брега Коритњака који се доста стрмо уздиже изнад Нишке Бање.

Градска општина Нишка бања по попису становништва из 2011. године има 4.180 становника, а насеље Сићево 737 становника.

Реализација хидроенергетског система “Сићево“ пре скоро 90 година, изградњом бране и искоришћењем природног тока реке Нишаве проузроковала је трајне губитке природних ресурса и знатне поремећаје животне средине, који су компензовани развојем енергетике и постигнутим економским развојем подручја и целе државне заједнице. За разлику од тога пројекта, овај пројекат ће изазвати готово безначајне промене животне средине,

Могући утицаји на квалитет ваздуха, вода, земљишта, нивоа буке, интензитета вибрација, топлоте и зрачења

Ваздух је медијум на који све емисије прашине и гасова имају директан утицај, који се рефлектује као локално загађење. При нормалном раду, поред запрашености која се јавља при извођењу радова, настају и продукти сагоревања мотора са унутрашњим сагоревањем транспортних средстава и механизације. Главни полутанти у ваздуху који се могу очекивати су чврсте честице (прашина).

Чврсте честице преко ветра доспевају у атмосферу и у зависности од величине честице, таложе се у непосредној и даљој околини, док најситније фракције остају да лебде у ваздуху или се транспортују на веће удаљености од извора. Наталожена прашина се атмосферским падавинама спира са биљака и бујицама се транспортује у водене токове или се таложи на околно земљиште. До појаве честичног загађења на ширем подручју може доћи у случају лоших метеоролошких услова, када се она може разносити и депоновати на мањој или већој удаљености.

С обзиром на обим предвиђених радова може се очекивати повећање количине прашкастих материја у ваздуху, будући да је поред основних поправки и грађевинских радова, потребна и доградња нове машинске зграде. Такође, повећање концентрације прашкастих материја у ваздуху могу изазвати транспортна средства подизањем прашине дуж транспортних путева. Из тог разлога је неопходно одржавати путеве и, по потреби их редовно орошавати.

Ипак, напомиње се да редовним радом хидроелектране не треба очекивати никакве негативне утицаје на квалитет или загађење ваздуха; радом МХЕ нема емитовања загађујућих гасовитих или испарљивих материја, тако да овај чинилац животне средине не треба третирати као критичан.

Систематска испитивања квалитета воде реке Нишава у Републици Србији спроводи Републички Хидрометеоролошки Завод Србије на профилима Димитровград, Бела Паланка и Ниш, у оквиру програма праћења квалитета површинских и подземних вода.

Податке о квалитету воде, као и резултате објављује Агенција за заштиту животне средине Србије (СЕПА).

Генерално се може рећи да квалитет воде ове реке не одговара жељеном у потпуности, односно на овим профилима су измерене вредности појединих параметара веће од дозвољених. Овде се пре свега мисли на вредности суспендованих материја, нитритног азота, а у неким мерењима регистрована је повећана концентрација гвожђа.

Сапробиолошке анализе спроведене на овим профилима показују да је присутно умерено органско загађење. Констатована је доминација β -мезосапробне зоне, а констатовано је и мало нутријентно оптерећење.

Регистроване су повремене повећане концентрације амонијум јона, нитрита и ортофосфата. Нарочито на профили Бела Паланка је регистрована повећана концентрација фосфорних једињења.

Атмосферске воде би могле да доведу до спирања земљишта и путева и тиме до одређеног краткорочног повременог утицаја (у зависности од учесталости падавина). Овај утицај би се могао окарактерисати и као посредан негативан утицај. У водама које се сливају са коловозних површина, могу се детектовати и штетне материје у концентрацијама које, понекад, могу бити повишене. Ради се, пре свега, о компонентама горива као што су угљоводоници, који су продукт непотпуног сагоревања горива и коришћеног моторног уља, затим органски и неоргански угљеник, једињења азота и слично.

Познавајући основне односе који су од посебног значаја за оцену утицаја могућег загађивања вода и земљишта може се закључити следеће:

- концентрације већине загађивача, која потичу од возила, директно зависе од трајања периода сувог времена пре кише и од саобраћајног оптерећења;
- највеће концентрације загађивача у водама које отичу са манипулативних површина биће у току кишних периода, када је спирање са асфалтних површина интензивније;
- највеће концентрације се могу очекивати у првих 10-15 минута трајања кише, а затим нагло опадају.

Може се констатовати да атмосферске воде могу да имају повремени и привремен секундарни утицај, који може бити и кумулативан. Међутим, с обзиром на то да је

механизација која се користи на градилишту малобројна, не очекује се никакав значајнији утицај евентуално просутих горива и уља. Ово тим пре што је на локацији није дозвољено било какво сервисирање механизације, као ни доливање уља и горива.

Могуће загађење водотока може потицати и од неправилно депонованог комуналног отпада, који би ветар или атмосферске падавине могле да однесу у реку, што може угрозити квалитет воде и њен естетски изглед. Из тог разлога је јако важно да се отпад прописно складишти у контејнере који ће за ту намену бити постављени на локацији.

Најнегативнији могући утицај и у току извођења радова на и у току каснијег коришћења МХЕ "Сићево", могло би да има евентуално просипање уља и мазива, које би на крају завршило у реци. Размере овог негативног утицаја зависиле би од количине уља које би доспело у реку, али би се у случају већих количина ефекат проширио на читав екосистем, низводно од хидроелектране. Ипак треба истаћи да у досадашњем раду МХЕ "Сићево" овакав вид утицаја није забележен.

Бука може представљати један од значајних фактора угрожавања животне средине. Бука се може разматрати са два аспекта и то као бука у радној средини и бука у животној средини. Под буком у радној средини подразумева се сваки звук који се ствара у производњи, а бука у животној средини (комунална бука) је нежељени или штетан звук у спољашњој средини створен људском активношћу, који допире до стамбених објеката. Индустријска бука у првом реду оштећује слух, док комунална првенствено утиче на квалитет живота, реметећи природан ритам рада и одмора.

По својим карактеристикама треба издвојити следеће изворе буке који ће се јављати у околини хидроелектране: буку која потиче од рада машина и буку транспортних средстава са једне стране и буку коју у нормалном раду производе турбине и остала опрема у хидроелектрани. С обзиром на обим предметних радова, не очекује се значајнији утицај радова на повећање нивоа буке.

Може се констатовати да ни вибрације неће имати негативан утицај. Одређени негативан утицај могу да изазову вибрације услед рада мотора камиона који пролазе поред стамбених објеката, али одржавањем исправности мотори и придржавањем саобраћајних прописа овај негативан утицај се може минимизовати. У сваком случају, биће обављена додатна мерења нивоа комуналне буке током извођења радова у оквиру комплекса хидроелектране и у редовном оперативном раду хидроелектране и то када се производња електричне енергије буде одвијала у репрезентативним условима.

Радови и новоиграђена опрема не могу довести до значајног повећања ниво топлотног и јонизујућег зрачења у околини хидроелектране.

Током извођења радова, планира се укључивање механизације, инсталација опреме и у одређеним моментима прекид рада МХЕ. Услед потенцијалног повећања саобраћаја, потенцијалне деградације станишта, може доћи до одређених негативних утицаја на екосистеме, али се сматра да су ови утицаји краткорочни и да су сведени на минимум. Не очекује се да реализација предметног пројекта утиче на промене биолошког минимума.

Адекватном организацијом грађења, неопходно је унапред предвидети одвожење отпадног материјала на адекватна одлагалишта, као и имати у виду законску регулативу из ове области и начине поступања са отпадом у зависности од његове природе.

У фази експлоатације се не очекује појава перманентних притисака на биодиверзитет подручја. Редовним радом електране нема утицаја на промену природних станишта, нарочито уколико се њено одржавање и управљање унапређује у складу са заштитом животне средине. До негативних утицаја на ове факторе долази највише приликом

извођења и то превасходно током изградње приступног и градилишног пута. Предвиђени радови и даља експлоатација хидроелектране неће изазвати нове утицаје на екосистеме.

Редовним радом МХЕ, не очекују се никакве промене, односно сви утицаји постојања МХЕ "Сићево" су се током времена већ испојили. Након реализације пројекта, стање животне средине не сме бити промењено, односно негативно.

6. Опис значајних штетних утицаја на животну средину

Опис могућих значајних штетних утицаја пројекта на животну средину

а) Обим утицаја

Утицаји на животну средину који се могу јавити током доградње нове машинске зграде мале хидроелектране "Сићево", су локалног карактера и односе се на предвиђене радове. Пројектом је предвиђена доградња нове машинске зграде, а у складу са Решењем Завода за заштиту споменика културе из Ниша. Техничким решењем предлаже се доградње нове машинске зграде са два Каплан С агрегата. На самом крају доводног канала, његовом чеоном делу, непосредно поред водозавхвата постојеће МХЕ, побиће се зид канала и извести водозахват за нову машинску зграду. На улазном делу доводног канала уградиће се фина решетка, за сваки агрегат. Штапови ће бити хоризонтални. Низводно од решетке на правој деоници канала уградиће се дводелни табласти затварач, чија ће функција бити да прекине доток воде из канала према електрани.

Нова машинска зграда биће укопана, због висинске разлике коте терена и доње ваде, као и због потребног потапања агрегата, да би безбедно радио од кавитације. Димензија машинске зграде је 18,82 x 14,00 m, а номинални проток кроз турбину износи 11,5 m³/s, док је номинална снага по турбини 760 kW. Предвиђено је да агрегати у паралелном раду са мрежом раде аутоматски, без сталне посаде.

б) Природа прекограничног утицаја

С обзиром на локацију МХЕ "Сићево", неће бити прекограничних утицаја.

в) Величина и сложеност утицаја

Утицаји на животну средину су искључиво краткорочни и немају изразито негативан карактер. Са друге стране, будући да се предметним пројектом предвиђа уградња нове, савременије опреме, модернизација и радови на побољшању стања МХЕ, утицаји који се могу очекивати у експлоатацији (дугорочни утицаји) су окарактерисани већином као позитивни. У зависности од избора опреме, може доћи до незнатног повећења или смањења буке, што због удаљености стамбених објеката, не би требало да има значајније последице по становништво.

г) Вероватноћа утицаја

Реализацијом овог пројекта готово да не треба очекивати појаву негативних утицаја на животну средину, ипак потенцијални утицаји могу да се јаве током периода извођења радова. Негативни утицаји могу да се појаве услед неправилног одлагања и руковања са отпадним материјама у току изградње нове машинске зграде МХЕ. Вероватноћа настанка негативног утицаја је мала. Утицаји који ће се јављати током извођења радова у оквиру комплекса хидроелектране су просторно ограничени на непосредну околину локације на

којој се изводе радови. Ови утицаји настају као последица присуства радника, грађевинских машина.

д) Трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја

Трајање негативних утицаја је условљено максимално дужином трајања периода извођења радова, као и могућношћу појаве акцидентних стања. С обзиром на природу пројекта вероватноћа и учесталост понављања утицаја су изузетно мале.

7. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања значајних штетних утицаја

Доградњом нове машинске зграде МХЕ „Сићево“ не остварују се значајни утицаји на животну средину. У циљу свођења могућих негативних утицаја, услед рада предметног пројекта, у границе прихватљивости и заштите животне средине, уз истовремено остварење планираног обима рада, примењују се све уобичајене мере заштите предвиђене законском регулативом и техничким нормама у овој области.

Мере које су неопходне за спречавање, смањење и отклањање сваког значајнијег штетног утицаја на животну средину могу се класификовати на следеће:

1. Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима за ову врсту делатности и роковима за њихово спровођење;
2. Мере у току припреме и извођења пројекта;
3. Мере које ће се предузети у случају удеса;
4. Планове и техничка решења заштите животне средине;
5. Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину.

Мере које су предвиђене законом и другим прописима :

1. Обавеза је Носиоца пројекта да прибави све услове и сагласности надлежних институција (Информација о локацији – град Ниш, Управа за планирање и изградњу, Извод из листа непокретности и Копија плана – Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Ниш), што је и учињено у претходном поступку (у прилогу Захтева).
2. Обавезно је прибављање услова од Завода за заштиту природе Србије, што је и учињено у претходном поступку (у прилогу Захтева).
3. Обавезно је прибављање услова од Завода за заштиту споменика културе у Нишу, што је и учињено у претходном поступку (у прилогу Захтева).
4. Обавезно је прибављање услова Јавног водопривредног предузећа Србија Воде (у прилогу Захтева)

Мере у току припреме и извођења пројекта :

1. Локација на којој се врши доградња нове машинске зграде мора да буде видно обележена;
2. Забрањено је извођење било каквих радова без одобрења надлежних министарства и органа.
3. Извођењем радова не сме се ометати редовно одвијање саобраћаја;
4. За приступ локацији користити постојеће путеве;
5. Носилац пројекта се обавезује да 15 дана пре почетка радова обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе о почетку радова, како би се обезбедио надзор над радовима.

6. Пре почетка извођења радова потребно је извршити припремне радове, обезбедити све локације које су планиране за потребе извођења радова и извести друге радове којима се обезбеђује непосредно окружење, живот и здравље људи и безбедно одвијање саобраћаја.
7. Потребно је оградити и прописно обележити место извођења радова.
8. Обезбедити одговарајућу ХТЗ заштитну опрему запосленима на градилишту.
9. Вршити редовно, у складу са прописима, контролу противпожарних апарата, хидрантске мреже и система за дојаву пожара.
10. Дозвољавају се радови на доградњи нове машинске зграде мале хидроелектране "Сићево", али тако да се тиме не угрожавају њена споменичка својства;
11. Нову машинску зграду пројектовати на левој обали реке Нишаве, северно или северозападно од постојеће ХЕ. Доводни канал и машинску зграду, укопати у тло како се не би нарушио амбијент простора;
12. Забрањена је доградња, надградња и постављање трајних или привредних објеката који својом наменом, волуменом габарита по висини и облику могу угрозити или деградирати споменик културе;
13. Забрањено је потпуно прекидање речног тока за време трајања радова.
14. Забрањује се извођење свих грађевинских радова који могу изазвати замућење воде дуже од 5 дана и / или чији интензитет може штетно утицати на акватичне организме.
15. У случају да у току извођења грађевинских радова и / или приликом коришћења објеката дође до појаве ерозије и других деградационих процеса, носилац пројекта је у обавези да хитно предузме одговарајуће антиерозивне мере.
16. Забрањено је извођење свих радова током ноћи.
17. Предвидети све неопходне мере превенције да средства за заштиту од корозије не доспевају у воду и редовно пратити квалитет вода низводно од испуста, а посебно у периодима малих вода.
18. Забрањено је угрожавање опасним и штетним материјама и средствима (отпадом и грађевинским материјалом) биолошке, геолошке и предеоне разноврсности на предметном подручју. Коришћење, уклањање и депоновање ових материја мора бити у складу са важећом законском регулативом и нормативним актима локалне самоуправе;
19. Предвидети све неопходне мере превенције да средства за заштиту од корозије не доспевају у воду и редовно пратити квалитете вода низводно од испуста, а посебно у периодима малих вода;
20. За извођење радова који изискују уклањање високе дрвенасте вегетације на државном и приватном земљишту обавезна је сагласност и дознака надлежног шумског газдинства ЈП "Србијашуме";
21. Забрањена је промена морфологије терена ван трасе предвиђене пројектом;
22. Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минеролошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да обавести министарство надлежно за послове заштите природе, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица;
23. Забрањено је формирање позајмишта и површинских копова ради обезбеђивања геолошког грађевинског материјала (камена, песка, шљунка и сл.), изузев из ископа на месту предвиђених објеката који ће се користити при санирању деградираних површина;
24. Носилац пројекта се обавезује да 15 дана пре почетка радова обавести надлежни ЈВП "Србијаводе", како би се обезбедио надзор над радовима;
25. Уколико се током радова наиђе на археолошке остатке, Носилац пројекта, односно Извођач радова, дужан је да одмах обавести надлежни Завод и да предузме мере техничке заштите како налаз не би био уништен или оштећен;

26. Обавезно успоставити биљни покривач (култивисати терен) на свим угроженим местима, применом аутохтоних врста, односно таквих врста које су биолошки постојане у датим климатским условима – уношење алохтоних врста је забрањено;
27. Након окончања свих радова обавезно је санирање свих деградираних и уништених површина и уклањање свих вишкова грађевинског материјала, опреме и машина;
28. Није дозвољена сеча крај речне вегетације (шуме заштитног карактера), чија је намена заштита од ерозије и бујица.
29. Предузети све неопходне мере заштите природе у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби.
30. На локацији комплекса МХЕ "Чево" није дозвољено сервисирање возила, замена уља и доливање горива.
31. Контролисати исправност мотора и машина, у циљу елиминисања могућности доспевања нафте, деривата и машинског уља у површинске и подземне воде и земљиште и прекомерне емисије издувних гасова.
32. У складу са одговарајућим правилницима вршити сакупљање и привремено складиштење отпадних материјала који укључују: ПЕТ боце, отпадна уља и амбалажу од уља, отпадне гуме, отпадну електричну и електронску опрему и инсталације, акумулаторе и батерије, флуоросцентне цеви и други отпад који садржи живу итд. Привремена складишта морају бити наткривена и са бетонском подлогом.
33. Отпад се не сме одлагати ван места која су одређена за ту намену и не сме се вршити спаљивање отпада на локацији комплекса МХЕ "Сићево".
34. У случају прекида радова из било ког разлога потребно је обезбедити механизацију и околину.
35. Након окончања свих радова обавезно је санирање свих деградираних и уништених површина и уклањања свих вишкова грађевинског материјала, опреме и машина, обавезно успоставити биљни покривач (култивисати терен) на свим угроженим местима применом аутохтоних врста, односно таквих врста које су биолошки постојане у датим климатским условима – уношење алохтоних врста није дозвољено.

Мере које ће се предузети у случају удеса :

1. Предузети све неопходне мере заштите природе и њено санирање у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби;
2. Обавеза је Носиоца пројекта да у случају проциривања горива из радних машина одмах обустави рад машина;
3. Обавезно просути садржај прекрити и умешати са песком (ситном фракцијом шљунка) и однети са локалитета у металном бурету у ЈКП на даље поступање;
4. Особа која руководи механизацијом мора бити стално присутан уз радну машину док је у погону - док је мотор у раду. Не удаљавати се од машине док је на "леру".

Планови и техничка решења заштите животне средине :

1. Низводно од водозавата мора бити обезбеђен одговарајући проток потребан за опстанак и развој биоценоза;
2. Осигурати да квалитет воде низводно од МХЕ "Сићево" мора бити бар једнак квалитету вода реципијента узводно од хидроенергетског комплекса;
3. Обавезна је уградити и одржавати одговарајуће уређаје који спречавају улаз рибе и њихово угинуће у водозавату и цевоводу и страдање рибе у турбинама машинске зграде;
4. Обавезна је контрола квалитета воде низводно од машинске зграде;
5. У случају да је квалитет воде лошији у односу на водозават, мала хидроелектрана мора престати са радом док извор контаминације не буде откривен и уклоњен.

Друге мере заштите животне средине :

1. Обавезно је редовно чишћење и водозахвата и регулисање враћања и депоновања вученог наноса формираног низводно од водозахвата;
2. Комунални отпад односити са локације свакодневно, после завршетка радног времена;
3. Забрањено је било какво спаљивање отпада (чврстог и течног) на комплексу;
4. Сви трошкови отклањања негативних последица по водоток и животну средину падају на терет Носиоца пројекта.

8. Подаци о могућим тешкоћама

У току израде овог Захтева, нису констатовани технички недостаци због којих би функционисање Пројекта угрожавало животну средину. Исто тако није утврђено непостојање стручног знања и вештина за пројектовање и примену мера заштите животне средине.

9. Техничка документација која је коришћена приликом израде овог Захтева

1. Информација о локацији, град Ниш, Управа за планирање и изградњу, број 353-839/2019-06 од 08.08.2019. и измењени Локацијски услови 353-1376/2019-06 од 12.11.2019.године
2. Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Ниш, број : 956-01-309-6376/2019 од 19.07.2019.
3. Копија плана, катастарска парцела бр. 5497, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Ниш, број : 952-04-068-10419/2019 од 17.07.2019.
4. Решење о условима заштите природе, Завод за заштиту природе Србије, број : 019-2109/2 од 31.07.2019.
5. Решење, Завод за заштиту споменика културе Ниш, број : 1025/2-03 од 30.07.2019.
6. Министарство унутрашњих послова Републике Србије, сектор за вандредне ситуације у Нишу, број: 217-645/19 од 01.08.2019.
7. Министарство одбране Републике Србије, сектор за материјалне ресурсе управа за инфраструктуру, број: 14257-4 од 01.08.2019.
8. Секретаријат за планирање и изградњу Република Србија град Ниш, број: 03-3071 од 31.07.2019. године.
9. Јавно комунално предузеће за водовод и канализацију НАИССУС Ниш, број: 24644/2 од 29.07.2019.
10. ЕПС Дистрибуција, Секретаријат за планирање и изградњу Ниш, број: 8П.1.1.0.-Д.10.23.-234750/2-2019 од 29.07.2019.
11. Телеком Србија, дирекција за технику, број: А334-334036/4-2019 АП од 24.07.2019.
12. Јавно водоводно предузеће „Србијаводе“ Београд, Водопривредни центар „Морава“ Ниш број: 7324/1 од 06.08.2019. и измењени водни услови-Јавно водоводно предузеће „Србијаводе“ Београд, водопривредни центар „Морава“ Ниш број: 7324/3 од 08.11.2019.

10. Списак прилога уз Захтев за одлучивање о потреби израде студије процене утицаја на животну средину

1. Прилог 2 . Упитник уз захтев за одлучивање о потреби израде студије процене утицаја;
2. Информација о локацији град Ниш, Управа за планирање и изградњу, број: 353-839/2019-06 од 08.08.2019. и измењени Локацијски услови 353-1376/2019-06 од 12.11.2019.године

3. Идејно решење

4. Графички приказ микро и макро локације;

5. Услови и сагласности других надлежних органа и организација :

- Информација о локацији, град Ниш, Управа за планирање и изградњу, број 353-839/2019-06 од 08.08.2019. и измењени Локацијски услови 353-1376/2019-06 од 12.11.2019.године
- Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Ниш, број : 956-01-309-6376/2019 од 19.07.2019.
- Копија плана, катастарска парцела бр. 5497, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Ниш, број : 952-04-068-10419/2019 од 17.07.2019.
- Решење о условима заштите природе, Завод за заштиту природе Србије, број : 019-2109/2 од 31.07.2019.
- Решење, Завод за заштиту споменика културе Ниш, број : 1025/2-03 од 30.07.2019.
- Министарство унутрашњих послова Републике Србије, сектор за вандредне ситуације у Нишу, број: 217-645/19 од 01.08.2019.
- Министарство одбране Републике Србије, сектор за материјалне ресурсе управа за инфраструктуру, број: 14257-4 од 01.08.2019.
- Секретаријат за планирање и изградњу Република Србија град Ниш, број: 03-3071 од 31.07.2019. године.
- Јавно комунално предузеће за водовод и канализацију НАИССУС Ниш, број: 24644/2 од 29.07.2019.
- ЕПС Дистрибуција, Секретаријат за планирање и изградњу Ниш, број: 8П.1.1.0.-Д.10.23.-234750/2-2019 од 29.07.2019.
- Телеком Србија, дирекција за технику, број: А334-334036/4-2019 АП од 24.07.2019.
- Јавно водоводно предузеће „Србијаводе“ Београд, Водопривредни центар „Морава“ Ниш број: 7324/1 од 06.08.2019. и измењени Локацијски услови-Јавно водоводно предузеће „Србијаводе“ Београд, водопривредни центар „Морава“ Ниш број: 7324/3 од 08.11.2019.

6. Ситуацијони план МХЕ Сићево

7. Доказ о уплати републичке административне таксе

ПРИЛОГ 2.

Упитник уз захтев за одлучивање о потреби израде студије процене утицаја

КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА

ред. бр.	Питање	да/не	Укратко образложити
	Да ли извођење Пројекта подразумева активности које ће проузроковати промене на локацији у односу на:		
1.	а. топографију терена	Не	
	б. коришћење земљишта	ДА	
	в. измену водних тела	ДА	
	Да ли рад Пројекта подразумева активности које ће проузроковати промене на локацији у односу на:		
2.	а. топографију терена	Не	
	б. коришћење земљишта	Не	
	в. измену водних тела	Не	
	Да ли престанак рада Пројекта подразумева активности које ће проузроковати промене на локацији у односу на:		
3.	а. топографију терена	Не	
	б. коришћење земљишта	Не	
	в. измену водних тела	Не	
	Да ли извођење Пројекта подразумева коришћење природних ресурса, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обнављају, као што су:		
4.	а. земљиште	Не	
	б. шуме	Не	
	в. воде	Да	Наставак експлоатације хидропотенцијала реке која је обновљиви природни ресурс.
	г. минералне сировине	Не	
	Да ли рад Пројекта подразумева коришћење природних ресурса, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обнављају, као што су:		
5.	а. земљиште	Не	
	б. шуме	Не	
	в. воде	Да	Наставак експлоатације хидропотенцијала реке која је обновљиви природни ресурс.

	г. минералне сировине	Не	
	Да ли Пројекат подразумева коришћење материјала или материјала који могу бити штетни по здравље људи или животну средину у поступку		
6.	а. производње/активности	Не	
	б. транспорта	Не	
	в. руковања	Не	
	г. складиштења	Не	
	Да ли ће на Пројекту настајати чврсти отпад током:		
7.	а. извођења Пројекта	Да	Настајаће чврст отпад током извођења радова, који ће се збринути на прописан начин.
	б. рада Пројекта	Не	
	в. престанка рада Пројекта	Не	
	Да ли ће при извођењу Пројекта долазити до испуштања у ваздух:		
8.	а. загађујућих материја	Да	Емисија гасова од мотора са унутрашњим сагоревањем, грађевинске механизације која ради на локацији.
	б. опасних материја	Не	
	в. непријатних/интанзивних мириса	Не	
	Да ли ће при раду Пројекта долазити до испуштања у ваздух:		
9.	а. загађујућих материја	Не	
	б. опасних материја	Не	
	в. непријатних/интензивних мириса	Не	
	Да ли ће извођење Пројекта проузроковати:		
10.	а. буку	Да	Максимални ниво буке је процењен на 90 dB у току изградње, ради се само у току дана, забрањен је рад ноћу.
	б. вибрације	Не	
	в. емитовање светлости	Не	
	г. емитовање топлотне енергије	Не	
	д. емитовање електромагнетног зрачења	Не	
	Да ли ће рад Пројекта проузроковати:		
11.	а. буку	Не	
	б. вибрације	Не	
	в. емитовање светлости	Не	
	г. емитовање топлотне енергије	Не	

	д. емитовање електромагнетног зрачења	Не	
	Да ли ће извођење Пројекта проузроковати контаминацију загађујућим материјама:		
12.	а. земљишта	Не	
	б. површинских вода	Не	
	в. подземних вода	Не	
	Да ли ће рад Пројекта проузроковати контаминацију загађујућим материјама:		
13.	а. земљишта	Не	
	б. површинских вода	Не	
	в. подземних вода	Не	
	Да ли ће престанак рада Пројекта проузроковати контаминацију загађујућим материјама:		
14.	а. земљишта	Не	
	б. површинских вода	Не	
	в. подземних вода	Не	
	Да ли ће постојати било какав ризик од удеса, који може угрозити људско здравље или животну средину, током:		
15.	а. извођења Пројекта	Да	Хаваријско изливање горива или мазива у воду или земљиште за које су предвиђене мере заштите.
	б. рада Пројекта	Не	
	в. престанка рада Пројекта	Не	
	Да ли ће Пројекат довести до социјалних промена у:		
	а. демографском смислу	Не	
16.	б. традиционалном начину живота	Не	
	в. запошљавању	Да	Може доћи до привременог отварања нових радних места.
	г. друго:	Не	
	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати а који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим постојећим Пројектима:		
17.	а. на локацији	Не	
	б. у близини локације	Не	
	Да ли има подручја на локацији, која могу бити захваћена утицајем Пројекта, а која су заштићена међународним или домаћим прописима због својих:		
18.	а. природних вредности	Не	

	б. пејзажних вредности	Не	
	в. културних вредности	Да	МХЕ "Сићево" је евидентирано као добро са споменичким својствима и као такво ужива заштиту у складу са одредбама Закона о културним добрима. Решењем Завода за заштиту споменика културе Ниш (број 1025/2-03 од 30.07.2019.) дати су услови под којима је могуће извршити планирани пројекат. Услови ће бити имплементирани у Пројекат.
	г. историјских вредности	Да	
	д. других вредности:	Не	
<hr/>			
Да ли има подручја у близини локације, која могу бити захваћена утицајем Пројекта, а која су заштићена међународним или домаћим прописима због својих:			
	а. природних вредности	Не	
	б. пејзажних вредности	Не	
19.	в. културних вредности	Да	МХЕ "Сићево" је евидентирано као добро са споменичким својствима и као такво ужива заштиту у складу са одредбама Закона о културним добрима. Решењем Завода за заштиту споменика културе Ниш (број 1025/2-03 од 30.07.2019.) дати су услови под којима је могуће извршити планирани пројекат. Услови ће бити имплементирани у Пројекат.
	г. историјских вредности	Да	
	д. других вредности:	Не	
<hr/>			
Да ли има осетљивих подручја на локацији која могу бити угрожена реализацијом Пројекта, као што су:			
20.	а. мочваре	Не	
	б. водна тела	Не	
	в. планинска подручја	Не	
	г. шумска подручја	Не	
<hr/>			
Да ли има осетљивих подручја у близини локације која могу бити угрожена реализацијом Пројекта, као што су:			
21.	а. мочваре	Не	
	б. водна тела	Не	
	в. планинска подручја	Не	
	г. шумска подручја	Не	
<hr/>			
22.	Да ли има заштићених врста флоре и фауне која може бити угрожена реализацијом Пројекта:		

	а. на локацији	Не	
	б. у близини локације	Не	
23.	Да ли постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити угрожени релаизацијом Пројекта:		
	а. на локацији	Не	
	б. у близини локације	Не	
24.	Да ли постоје површине или објекти који се користе за рекреацију а који могу бити угрожени реализацијом Пројекта:		
	а. на локацији	Не	
	б. у близини локације	Не	
25.	Да ли постоје путни правци који могу бити угрожени реализацијом Пројекта:		
	а. на локацији	Не	
	б. у близини локације	Не	
26.	Да ли се Пројекат планира на локацији на којој ће бити видљив великом броју људи	Не	
27.	Да ли на локацији има подручја или објеката који могу бити угрожени реализацијом Пројекта, а који су од:		
	а. историјског значаја	Да	МХЕ "Сићево" је евидентирано као добро са споменичким својствима и као такво ужива заштиту у складу са одредбама Закона о културним добрима.
	б. културног значаја	Да	Решењем Завода за заштиту споменика културе Ниш (број 1025/2-03 од 30.07.2019.) дати су услови под којима је могуће извршити планирани пројекат. Услови ће бити имплементирани у Пројекат.
28.	Да ли у близини локације има подручја или објеката који могу бити угрожени реализацијом Пројекта, а који су од:		
	а. историјског значаја	Да	МХЕ "Сићево" је евидентирано као добро са споменичким својствима и као такво ужива заштиту у складу са одредбама Закона о културним добрима. Решењем Завода за заштиту споменика културе Ниш (број 1025/2-03 од 30.07.2019.) дати су услови под којима је могуће извршити планирани пројекат. Услови ће бити имплементирани у Пројекат.
	б. културног значаја	Да	МХЕ "Сићево" је евидентирано као добро са споменичким својствима и као такво ужива заштиту у складу са одредбама Закона о културним добрима. Решењем Завода за заштиту споменика културе Ниш (број 1025/2-03 од 30.07.2019.) дати су услови под којима је могуће извршити планирани пројекат. Услови ће бити имплементирани у Пројекат.

29.	Да ли се пројекат планира на локацији која ће његовом реализацијом претрпети губитак зелених површина	Не	
30.	Да ли се на локацији земљиште користи у намене, које могу бити угрожене релаизацијом Пројекта, као што су: а. туризам б. трговина в. мала привреда г. пољопривредна производња д. индустрија ђ. рударство е. друге:	Не Не Не Не Не Не Не	
31.	Да ли се у близини локације земљиште користи у намене, које могу бити угрожене релаизацијом Пројекта, као што су: а. туризам б. трговина в. мала привреда г. пољопривредна производња д. индустрија ђ. рударство е. друге:	Не Не Не Не Не Не Не	
32.	Да ли је локација на којој се планира реализација Пројекта у складу са просторно планском документацијом	Да	У питању је доградња нове машинске зграде МХЕ, Информација о локацији, Извод из листа непокретности и Копија плана. дати су у Прилогу овог Захтева
33.	Да ли постоје подручја са великом гутином насељености или изграђености, која могу бити угрожена реализацијом Пројекта: а. на локацији б. у близини локације	Не Не	
34.	Да ли се на локацији налазе специфични (осетљиви) објекти, који могу бити угрожени реализацијом Пројекта, као што су: а. болнице б. школе в. обданишта г. верски објекти д. јавни објекти	Не Не Не Не Не	

	Да ли се у близини локације налазе специфични (осетљиви) објекти, који могу бити угрожени реализацијом Пројекта, као што су:	
35.	а. болнице	Не
	б. школе	Не
	в. обданишта	Не
	г. верски објекти	Не
	д. јавни објекти	Не
	Да ли на локацији има подручја са важним, високо квалитетним ресурсима, који могу бити угрожени реализацијом Пројекта, као што су:	
	а. подземне воде	Не
	б. површинске воде	Не
36.	в. шуме	Не
	г. пољопривредна подручја	Не
	д. риболовна подручја	Не
	ђ. ловна подручја	Не
	е. заштићена природна добра	Не
	ж. минералне сировине	Не
	з. друго:	Не
	Да ли у близини локације има подручја са важним, високо квалитетним ресурсима, који могу бити угрожени реализацијом Пројекта, као што су:	
	а. подземне воде	Не
	б. површинске воде	Не
37.	в. шуме	Не
	г. пољопривредна подручја	Не
	д. риболовна подручја	Не
	ђ. ловна подручја	Не
	е. заштићена природна добра	Не
	ж. минералне сировине	Не
	з. друго:	Не
38.	Да ли има подручја која већ трпе загађења животне средине, а која могу бити додатно угрожена реализацијом пројекта:	
	а. на локацији	Не
	б. у близини локације	Не
39.	Да ли је локација на којој се планира реализација Пројекта подложна:	
	а. земљотресима	Не

б. слегању терена	Не
в. клизиштима	Не
г. ерозији	Не
д. поплавама	Не
ђ. температурним разликама	Не
е. честим маглама	Не
ж. јаким ветровима	Не
з. друго:	Не

Резиме карактеристика Пројекта и његове локације, са индикацијом потребе за изградом студије процене утицаја на животну средину:

Пројектом је предвиђена доградња нове машинске зграде мале хидроелектране "Сићево", лоциране на реци Нишави у месту Сићево у Сићевачкој клисури. МХЕ "Сићево", територијално припада граду Нишу, односно градској општини Нишка бања а катастарски, припада општини Сићево, односно налази се на катастарској парцели број 5498 КО Сићево.

МХЕ "Сићево" је изграђена и пуштена у рад 1931. године. Постројење је деривационог типа у чијем саставу су: водозахват, доводни канал и машинска зграда са одводном вадом. Пројектовани Инсталисани проток МХЕ према подацима из Решења о издавању дозволе из 1931.год. износи $23,0 \text{ m}^3/\text{s}$, инсталисана снага $1334,5 \text{ kW}$, а процењена могућа годишња производња $10,3 \text{ GWh}$.

Предвиђена доградња МХЕ „Сићево” подразумева изградњу нове машинске зграде, за смештај нових агрегата, поред старе машинске зграде на левој обали одводне ваде постојеће машинске зграде у склопу доводног канала постојеће машинске зграде (у наставку доводног канала), са коришћењем постојеће одводне ваде као одвода из нове зграде. Због услова потапања радног кола изабраних турбина Каплан С, машинска зграда ће бити релативно плитко фундирана. Димензије машинске зграде у основи су $18,82 \text{ m} \times 14,00 \text{ m}$. Анекс са трафоом и разводним постројењем је смештен у оквиру машинске зграде. У машинској згради су смештена две хоризонталне Каплан С турбине, са котом радног кола на $215,46 \text{ mm}$. Агрегати у паралелном раду са мрежом раде аутоматски, без сталне посаде. Поред тога турбином, односно генератором може се комадовати локално и са управљачких ормана који су смештени у машинској згради на коти пода зграде, односно $214,65 \text{ mm}$. Опрема ће се спуштати у зграду ауто дизалицом кроз отвор на крову зграде димензија $3,25 \times 3,25 \text{ m}$. За потребе демонтаже и монтаже обезбеђен је простор димензија $3,5 \times 12,00 \text{ m}$ на коти $219,20 \text{ mm}$. Прилаз монтажном простору је обезбеђен са платоа машинске зграде на коти $419,90 \text{ mm}$.

Имајући у виду све напред поменуто као и мере дате од стране надлежних државних органа, као и чињенице да се пројекат МХЕ Сићево води као добро са споменичким својствима и налази на листи II пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину, Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС, бр. 114/08"), подносимо захтев о потреби процене утицаја на животну средину.

Упитник попуњен од стране

Јавно предузеће "Електропривреда Србије

Потпис

