



**Република Србија**  
**ПОТПРЕДСЕДНИК ВЛАДЕ**  
**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,**  
**САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Број: 350-01-00748/2015-14  
Датум: 03.08.2015.године  
Немањина 22-26, Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву „ХИДРО СТЕНА“ д.о.о. из Краљева, ул. Карађорђева бр. 261/1, број 350-01-00748/2015-14 од 01.07.2015. године и достављених услова од 29.07.2015. године, за издавање локацијских услова, на основу члана 6. и 37. став 8. 9. и 10. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 44/2014), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07 и 95/10), члана 53а. и 133. став 2. тачка 1. 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), члана 10. став 1. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре („Сл.гласник РС“, бр. 22/15), у складу са Просторним планом града Краљева („Сл. лист града Краљева“, број 7/2011), Урбанистичким пројектом за изградњу МХЕ „Ушће“ на реци Студеници, потврђеним од Одељења за урбанизам, грађевинарство и стамбено комуналне делатности Градске управе града Краљева под бр. 360-67/2014-08 од 04.11.2014. године и решењем потпредседника владе и министра грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број 031-01-00021/2015-02 од 27.02.2015. којим се овлашћује Александра Дамњановић, државни секретар, да потписује управна и вануправна акта, издаје:

### **ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ**

- I** За изградњу мале хидроелектране „Ушће“ на реци Студеници, инсталисане снаге **1,514 MW**, на деловима к.п. бр. 2074/2, 2075/2, 2073/2 и 2132 (река Студеница) у К.О. Ушће и деловима к.п. бр. 638/2 и 5703 (река Студеница) у К.О. Тадење и акумулацијом на деловима к.п. бр. 2058/3, 2059, 2060/3, 2061/3, 2062/1 2062/3, 2069/1, 2069/3, 2070/3, 2073/2 и 2132 (река Студеница) у К.О. Ушће и деловима к.п. бр. 631/2, 633/2, 634/2, 636, 637, 638/2 и 5703 (река Студеница) у К.О. Тадење, на територији града Краљева, потребни за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Просторним планом града Краљева („Сл. лист града Краљева“, број 7/2011) и Урбанистичким пројектом за изградњу МХЕ „Ушће“ на реци Студеници, потврђеним од Одељења за урбанизам, грађевинарство и стамбено комуналне делатности Градске управе града Краљева под бр. 360-67/2014-08 од 04.11.2014. године.

**Објекат је категорије Г, класификациони број 215201 и 230201.**



Објекат МХЕ се планира као акумулационо – проточно прибранско постројење, са главним грађевинским објектом који чини висока брана са контролисаним преливом и машинска зграда у профилу бране, као непреливни део бране.

## **II ПЛАНИРАНА НАМЕНА:**

У складу са правилима уређења и грађења малих хидроелектрана дефинисаним Просторним планом града Краљева, МХЕ се могу градити на водотоковима који представљају постојећа или планирана изворишта водоснабдевања (Ибар, Студеница, Лопатница и др.), уколико се при пројектовању и изградњи објеката и уређаја за коришћење водних снага испоштује важећа законска регулатива, услови и издата акта из области коришћења и заштите вода на посматраном подручју.

Просторним планом града Краљева предвиђена је изградња 6 МХЕ на реци Студеници, означених од S1 до S6, са оквирним локацијама машинских постројења, водозавода и ценовода.

Могуће је повезивање две или више МХЕ у једну или раздвајање једне на више МХЕ, уз обавезну израду Студије изводљивости са анализом локација МХЕ. Осим на локацијама предвиђеним Катастром малих хидроелектрана из 1987. године на територији СР Србије ван САП, изузетно је могуће градити МХЕ и на другим локацијама уз сагласност Министарства рударства и енергетике и других надлежних институција.

Смерницама за спровођење и имплементацију Просторног плана града Краљева, предвиђена је израда Урбанистичког пројекта за изградњу малих хидроелектрана.

За изградњу мале хидроелектране „Ушће“ на реци Студеници урађен је Урбанистички пројекат за изградњу МХЕ „Ушће“ на реци Студеници, потврђен од Одељења за урбанизам, грађевинарство и стамбено комуналне делатности Градске управе града Краљева под бр. 360-67/2014-08 од 04.11.2014. године.

За потребе изградње мале хидроелектране „Ушће“ на реци Студеници урађена је Студија изводљивости за пет планираних и једну изграђену МХЕ на реци Студеници, на коју је ЈВП „Србијаводе“ Београд, ВПЦ „Морава“ Ниш, дало мишљење под бр. 1197/1 од 22.05.2015. године.

## **III ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА:**

Урбанистичким пројектом за изградњу МХЕ „Ушће“ на реци Студеници, предвиђена је изградња мале хидроелектране „Ушће“ прибранског типа. Максимално искоришћење расположивог водног потенцијала предодредило је да објекат буде бетонска преливна преграда са прибранском машинском зградом.

Изградња гравитационе бране са машинском зградом је предвиђена на деловима к.п. бр. 2074/2, 2075/2, 2073/2 и 2132 (река Студеница) у К.О. Ушће и деловима к.п. бр. 638/2 и 5703 (река Студеница) у К.О. Тадење.

Бетонска преградна грађевина корита реке је бетонска гравитациона брана која има следеће делове :

- Преливни део бране са слапиштем у средишном делу корита реке,
- Машинску зграду поред преливног дела бране, са леве стране прелива,
- Гравитациони непреливни део бране између машинске зграде и леве обале реке и гравитациони део непреливне бране са десне стране прелива и десне обале речног тока,





- Рибљу стазу на десној обали.

Инсталисана снага МХЕ „Ушће“ је 1,514 MW, 757 kW по агрегату. Просечна годишња производња износи 5,6 GWh. МХЕ је предвиђена за рад без посаде и искључиво паралелно са електродистрибутивном мрежом.

### Карактеристични подаци за МХЕ „Ушће“

Основни параметри хидроелектране за избор турбина су:

- Број производних агрегата.....	2
- Номинални проток електране.....	14.00 м <sup>3</sup> /с
- Номинални проток турбине.....	7.00 м <sup>3</sup> /с
- Минимални проток турбине.....	1.25 м <sup>3</sup> /с
- Биолошки минимум у реци Студеница.....	1.71 м <sup>3</sup> /с
- Нормална кота воде у акумулацији.....	385.50 мнм
- Максимална кота воде у акумулацији.....	385.50 мнм
- Кота круне бране.....	387.20 мнм
- Кота доње воде при раду обе турбине (Q=14.00 м <sup>3</sup> /с).....	372.09 мнм
- Кота доње воде при раду једне турбине са номиналним протоком (Q=7.00 м <sup>3</sup> /с).....	371.87 мнм
- Кота доње воде при раду једне турбине са минималним протоком (Q=1.25 м <sup>3</sup> /с).....	371.60 мнм
- Кота доње воде при стогодишњој води (Q <sub>1%</sub> = 235 м <sup>3</sup> /с).....	374.60 мнм
- Кота доње воде при хиљаду годишњој води (Q <sub>0.1%</sub> = 431 м <sup>3</sup> /с).....	375.65 мнм
- Бруто пад хидроелектране при раду обе турбине (385.50-372.09).....	13.41 м
- Бруто пад хидроелектране при раду једне турбине (385.50-371.87).....	13.63 м
- Укупни губици пада при максималном протоку електране (Q=2x7.00 м <sup>3</sup> /с).....	0.51 м
- Рачунски нето пад турбина по протоку, при раду обе турбине.....	12.90 м
- Рачунски нето пад турбина по снази, при раду само једне турбине.....	13.12 м

### БРАНА

У простору брана је дефинисана својом осом, X и Y координатама тачака А (x= 74 65 789,59; y=48 12 521,48) и Б (x= 74 65 725,78; y=48 12 452,40).

Бетонску гравитациону брану МХЕ „Ушће“ предвидети са круном на коти 387,2 мнм. Темљење бране предвидети у здравој стени, са узводним зубом само на преливном делу бране, сагласно резултатима изведених инжењерско-геолошких истраживања.

Дужина бране у круни је 68,5 м, ширина 4,6 м. Преко круне бране предвидети саобраћајницу неопходну за монтажу, одржавање и ремонт хидромеханичке опреме на брани и електрани.

### **Преливни део бране:**

Диспозиционо, прелив предвидети у централном делу бране, на његовој десној половини. Преливни део бране предвидети са два преливна поља опремљена сегментним уставама, ширине 6,0 м светлог отвора и висине преливања 7,5 м. Капацитет прелива је 431 м<sup>3</sup>/с, колико износи 1000-годишња велика вода на профилу бране.



У наставку прелива предвидети слапиште УСБР, тип III. Ширина слапишта је 15,0 м, дужина 17,0 м. Слапиште је димензионисано на 100-годишњу велику воду реке Студенице која на овом профилу износи 235,0 м<sup>3</sup>/s.

У пољу слапишта предвидети бетонске „зубе“ за уништење водне енергије, а на крају слапишта бетонски преливни праг са котом прелива 373,30 мнм који формира водени јастук који такође служи за уништење водне енергије.

Иза преливног прага предвидети антиерозионо осигурање, у кориту реке и на боковима, које треба извести од челичних кошева – габиона напуњених ломљеним каменом међусобно повезаних арматурним шипкама у подужном и управном правцу.

#### **Непреливни део гравитационе бране:**

Непреливни део гравитационе бране се наставља на преливни део бране до десног бока и од машинске зграде и левог бока (обале) реке Студенице.

Непреливни део бране има проширен темељни блок, са телом бране ван терена са вертикалним узводним лицем и низводним лицем у нагибу 1:0,6. Дужина непреливног дела бране у десном боку је 25,20 м. На овом делу непреливне бране предвидети привремено остављање отвора димензија 4,50 x 4,0 м кроз који ће се вршити пропуштање воде за време изградње објекта. Непреливни део бране у левом боку је дужине 8,0 м.

#### **РИБЉА СТАЗА**

Рибљу стазу предвидети на десном боку бране, на погодној даљини од прелива, намењену миграцији ихтиофауне дуж реке Студенице. Рибљу стазу предвидети са 70 базена које треба поставити у два паралелна реда. Димензије базена су 1,30 x 1,30 м, дубина воде у базену 0,80 м. На узводном крају рибље стазе, на узводном лицу бране предвидети ремонтни табласти затварач.

#### **МАШИНСКА ЗГРАДА**

Машинску зграду МХЕ „Ушће“ предвидети проточну, прибранског типа, смештену у бетонску брану, на левом боку бране, лево од преливног блока. У машинској згради предвидети два вертикална хидроагрегата са Каплановим турбинама и синхроним генераторима. Инсталисани протицај једне турбине је 6,0 м<sup>3</sup>/s, максимални проток кроз турбину је 15 % већи и износи 6,92 м<sup>3</sup>/s, а технички минимум је 1,4 м<sup>3</sup>/s.

Машинску халу за смештај хидромеханичке опреме поставити на коти 376,80 мнм, димензија у основи 11,70 м x 14,80 м, заједно са монтажним простором и анексом за смештај електро опреме (трансформатори и високонапонска опрема).

Халу машинске зграде, монтажног простора и анекса предвидети са скелетном армиранобетонском конструкцијом са чеоним и преградним зидом са блоковима и кровном конструкцијом са армиранобетонском плочом са термо и хидроизолацијом.

Оба трансформатора сместити у засебну просторију у низводном анексу машинске зграде. У циљу хлађења просторије предвидети отворе довољне површине за природну циркулацију ваздуха. У просторију до трафо бокса сместити постројење 10 kW, састављено од 5 префабрикованих типских ћелија. Предвидети засебан орман сопствене потрошње у коме ће бити смештени прекидачи и растављачи и развод сигурносног напајања.





## **АКУМУЛАЦИЈА**

Формирање акумулације је предвиђено на деловима к.п. бр. 2058/3, 2059, 2060/3, 2061/3, 2062/1 2062/3, 2069/1, 2069/3, 2070/3, 2073/2 и 2132 (река Студеница) у К.О. Ушће и деловима к.п. бр. 631/2, 633/2, 634/2, 636, 637, 638/2 и 5703 (река Студеница) у К.О. Тадење.

Котом нормалног успора формира се укупан акумулациони простор од 190.000 м<sup>3</sup>. Корисна запремина акумулације се процењује на вредност од око 45.000 м<sup>3</sup>. Успор ретензије МХЕ „Ушће“ се протеже од бране око 1 км узводно.

У циљу очувања режима вода и максималног смањења негативних утицаја на околину, техничком документацијом прецизно дефинисати акумулациони простор, предвидети адекватне мере заштите приобаља и негативног утицаја измењеног режима течења, утврдити непосредна ерозиона подручја, по потреби планирати изградњу заштитних објеката за заштиту од вода, хидролошку станицу за систематско праћење протока воде.

Посебно обратити пажњу на уређење делова обале и корита реке око захвата, акумулације, бране и машинске зграде, како би се обале осигурале од урушавања.

## **ПАРЦЕЛАЦИЈА:**

Урбанистичким пројектом за изградњу МХЕ „Ушће“ на реци Студеници, предвиђено је формирање две грађевинске парцеле, на левој и десној обали реке Студенице, на којима се планира изградња прибранске МХЕ „Ушће“.

Обавеза је инвеститора да пре издавања употребне дозволе изврши парцелацију и препарцелацију катастарских парцела ради формирања грађевинских парцела, у складу са графичким прилогом из Урбанистичког пројекта – *Предлог за образовање парцела* и Законом

## **IV УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ НА САОБРАЋАЈНУ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКУ И КОМУНАЛНУ ИНФРАСТРУКТУРУ**

### **Услови прикључења на саобраћајну мрежу:**

Објекату МХЕ „Ушће“ се приступа преко новопланираног приступног пута који ће повезати локацију МХЕ са регионалним асфалтним путем Ушће – Манастир Студеница – Мланча – Ивањица.

Траса прилазног пута треба да има макадамску коловозну конструкцију са носећим слојем од тврдог набијеног материјала и хабајућим слојем од ситнијег материјала попрскану заштитном емулзијом са обезбеђеним одводњавањем коловозне конструкције. Ширина коловозне конструкције је 3,5 м са местимичним проширењима ради мимоилажења.

Изградња приступног пута и саобраћајног прикључка приступног пута на регионални пут ће бити предмет других локацијских услова.

### **Услови прикључења на водоводну мрежу:**

На предметном подручју не постоји изграђена водоводна мрежа. Како је планирано да се рад и управљање опремом МХЕ изводи потпуно аутоматизовано, што не захтева запослене који би констатно били присутни, у објекту није планирана вода за пиће осим техничке.



### **Услови за прикључење на канализациону мрежу:**

На предметном подручју не постоји изграђена фекална и атмосферска канализациона мрежа. Отпадне воде (санитарне и друге) могу се упуштати у реку уколико се претходно изврши третман истих до степена да задовоље захтевану класу водотока или исте складиштити у водонепропусну јаму која би се по потреби празнила возилима намењеним за те потребе.

Атмосферске воде се могу упуштати у реку ако су претходно третиране ради отклањања наноса, муља, масти, уља нафтних деривата, пливајућих материјала и сл.

### **Услови прикључења на електроенергетску мрежу:**

За прикључење МХЕ „Ушће“ на електродистрибутивни систем, прибављено је Мишљење ЕД Електросрбија, ЕДБ Краљево, Погон Рашка, под бр. 3617/2 од 26.08.2013. године. Према наведеном мишљењу будући објекат за производњу електричне енергије МХЕ „Ушће“ се може прикључити на дистрибутивни систем.

Да би се реализовао прикључак будуће МХЕ „Ушће“ на електродистрибутивни систем, потребно је:

- МХЕ је потребно опремити 35 kV изводном ћелијом са расклопним апаратима, мерном, заштитном и другом опремом, а у складу са важећим законским прописима и техничким препорукама ЕПС-а,
- Изградити 35 kV далековод (надземни или подземни), од места прикључења у објекту произвођача до места укључења у постојећу високонапонску мрежу.

Изградња 35 kV вода није предмет ових локацијских услова.

У објекту МХЕ предвидети заштитно и громобранско уземљење. Уземљивач предвидети од темељног уземљивача машинаке зграде и темељног уземљивача бране који су међусобно спојени.

Громобранску инсталацију пројектовати и извести у складу са Правилником о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења.

### **Услови прикупљања и евакуације комуналног отпада:**

Рад и управљање опремом ће се изводити потпуно аутоматизовано, што не захтева посаду која би на локацији условила продукцију комуналног отпада. На локацији ће настајати мале количине комуналног отпада услед присуства запослених при повременој контроли рада МХЕ и ремонту.

У фази реализације као последица извођења грађевинских радова настаће мале количине грађевинског отпада, шута и вишка земље који ће се организовано прикупити и евакуисати са локације на унапред утврђену локацију.

## **V УСЛОВИ ЗАШТИТЕ И МЕРЕ ЊИХОВЕ ПРИМЕНЕ:**

Заштита животне средине подразумева поштовање свих општих мера заштите животне средине и природе и прописа утврђених законском регулативом. Заштиту животне средине предвидети у складу са Решењем о условима заштите природе, Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 020-865/3 од 02.06.2014. године.





### **Услови за уређење локације и заштиту природе:**

- Простор око машинске зграде и бране потребно је обезбедити од уласка неовлашћених лица одговарајућом оградом, која мора бити транспарентна, максималне висине 2,0 м, на бетонском парапету максималне висине 40 цм од коте терена. Стубове ограде и парапет изградити по граници парцеле у власништву инвеститора,
- Избор и примену биљних врста, које ће се садити при уређењу локације, ускладити са општим условима средине, пешачким комуникацијама и околним пејзажом, водећи рачуна о повезивању са околним зеленилом у јединствени систем. Користити аутохтоне врсте дендрофлоре и применити пејзажни стил уређења приближан природном изгледу околног простора,
- Објекте МХЕ планирати и градити тако да не ремете изглед околине,
- Техничком документацијом предвидети такво решење које ће омогућити евакуацију великих вода, наноса и другог материјала на начин да нема утицај на водни режим,
- Предвидети да се рад МХЕ усклади са начином одбране од поплава и леда, прихватање поплавних таласа, како је дефинисано прописима, односно све објекте у функцији МХЕ пројектовати са високим степеном заштите у погледу заштите од поплава,
- Предвидети техничка решења за резерви простор за нанос, антиерозивне радове и уређење непосредног слива реке, редовно чишћење пливајућег и исталоженог наноса, контролне профиле на простору простирања акумулације и предвидети одговарајући програм праћења промена у акумулацији, предвидети истраживање утицаја захватања воде на низводне кориснике и предложити одговарајуће мере понашања у екстремним случајевима,
- Предвидети обезбеђење минималног одрживог протока у речном току низводно од захвата. Исти не сме бити угрожен ни у једном моменту захватањем вода за потребе рада МХЕ,
- Изградњом и експлоатацијом објекта не сме доћи до загађења водотока опасним и штетним материјалима, нафтом и њеним дериватима.


### **Услови заштите од елементарних непогода:**

#### **Услови заштите од земљотреса**

Ради заштите од земљотреса, потребно је при изради техничке документације применити важеће прописе и нормативе. Приликом пројектовања објеката неопходна је примена прописа о изградњи на сеизмичком подручју ("Службени лист СФРЈ" број 39/64), са строгим поштовањем техничких мера заштите при изградњи објеката. Заштиту од потреса извести у складу са чл. 4. Правилника о тех. нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима ("Сл.лист СФРЈ бр. 31/81,49/82,29/83,21/88 и 52/90) и у складу са Правилником о привременим тех. нормативима за изградњу објеката који не спадају у високоградњу у сеизмичким подручјима ("Сл. лист СФРЈ " бр. 39/64).

#### **Заштита од пожара:**

Објекте пројектовати у складу са Законом о заштити од пожара ("Сл.гласник РС, бр.111/10 и 20/15), важећим Правилницима и условима Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Краљеву. 07/18 бр. 217-8322/15 од 16.07.2015. године.



**Водни услови:**

Објекте пројектовати у складу са Решењем о издавању водних услова број: 325-05-00963/2015-07 од 28.07.2015. године, Министарства пољопривреде и заштите животне средине, Републичке дирекције за воде.

**VI УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:**

Уз захтев за издавање локацијских услова, подносилац захтева је доставио:

- Решење о условима заштите природе, Завода за заштиту природе Србије из Београда, 03 бр. 020-865/3 од 02.06.2014. године,
- Мишљење ЕД Електросрбија, ЕДБ Краљево, Погон Рашка, под бр. 3617/2 од 26.08.2013. године,
- Технички услови ЈКП „Водовод“ из Краљева, бр. 996/1 од 23.05.2012,
- Сагласност „Телеком Србија“, Извршна јединица Краљево, бр. 02/2-457 од 11.10.2006. године,
- Обавештење Министарства одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, бр. 3500-2 од 03.11.2014. године,
- Решење Завода за заштиту споменика културе из Краљева, бр. 391 од 13.05.2008. године,
- Сагласност Министарства рударства и енергетике, бр. 312-01-00715/2007-08 од 17.03.2008. године,

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре је по службеној дужности, а за потребе израде локацијских услова и техничке документације за изградњу мале хидроелектране „Ушће“ на реци Студеници, прибавило следеће услове:

- Решење о издавању водних услова број: 325-05-00963/2015-07 од 28.07.2015. године, Министарства пољопривреде и заштите животне средине, Републичке дирекције за воде,
- Услови Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Краљеву. 07/18 бр. 217-8322/15 од 16.07.2015. године

Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за малу хидроелектрану „Ушће“ на реци Студеници, израђено од стране „Ехтинг“ д.о.о. из Београда и „МПМ Инжењеринг“ д.о.о. из Београда.

**VII** Ови Локацијски услови важе 12 месеци од дана издавања.

**VIII** Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.





- IX** Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат и пројекат за грађевинску дозволу 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.

**ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР**

**Александра ДАМЊАНОВИЋ,**  
дипл.правник

Доставити:

- Предузећу “Хидро Стена“ д.о.о, ул. Карађорђева бр. 261/1, 36000 Краљево,
- архиви.