



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

KLASA: UP/I 351-03/16-02/94
URBROJ: 517-06-2-1-1-17-16
Zagreb, 5. svibnja 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) i članka 5. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14), povodom zahtjeva nositelja zahvata MHE Zelena j.d.o.o. iz Varaždina, za procjenu utjecaja na okoliš male hidroelektrane Zelena na rijeci Bednji, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

- I. Namjeravani zahvat – mala hidroelektrana Zelena na rijeci Bednji na k. č. 2692/2 k. o. Ludbreg i na k. č. 849/1 k.o. Hrastovsko, instaliranog protoka 8,3 m³/s i efektivne snage turbine 277 kW i proizvodnje električne energije oko 1 400 000 kWh, nositelja zahvata MHE Zelena j.d.o.o. iz Varaždina, na temelju Studije o utjecaju na okoliš koju je izradio ovlaštenik Ekoneg d.o.o. iz Zagreba, u srpnju 2016. i dopunio u ožujku 2017. godine – prihvatljiv je za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i ovim rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša (A) i uz provedbu programa praćenja stanja okoliša (B).**

A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

A.1. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM GRADNJE ZAHVATA

Opće mjere

- A.1.1. Prioritetno osigurati dovoljni protok najprije za: 1. ekološki prihvatljiv protok QEPP = 0,531 m³/s u koritu rijeke Bednje; 2. biološku stazu uz strojarnicu QRS = 0,1 m³/s; 3. za ribnjake Ludbreg (QRL = 0,265 m³/s); 4. za ribnjake Vinogradi Ludbreški (QRVL = 0,216 m³/s).
- A.1.2. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša ovog Rješenja. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša u suradnji s projektantom.

Mjere zaštite zraka

- A.1.3. Izbjegavati nepotreban rad građevinskih strojeva (gasiti strojeve na vrijeme).
- A.1.4. Prašenje za suha i vjetrovita vremena ograničiti na površini zahvata raspršivanjem vode po aktivnim prašnjavim područjima te vlaženjem i/ili prekrivkama rastresitih materijala (primjerice zemljani materijal od iskopa).

Mjere zaštite voda

- A.1.5. Očuvati dobro ekološko stanje rijeke Bednje.
- A.1.6. O početku radova obavijestiti Hrvatske vode VGI za mali sliv "Plitvica-Bednja" Varaždin, radi vodnog nadzora.
- A.1.7. Na gradilištu osigurati apsorpcijska sredstva za tretman onečišćenja tla i voda u slučaju istjecanja goriva ili ulja iz građevinskih strojeva.
- A.1.8. Radove na vodozahvatu na ulazu u derivacijski kanal izvoditi tijekom niskih vodostaja.
- A.1.9. Ograditi područje zahvata u vodi i paziti da građevinski materijal i otpad ne onečiste vode.
- A.1.10. Materijale potrebne za izgradnju i nastali opasni otpad skladištiti u odgovarajućoj ambalaži odnosno spremnicima, u zatvorenom ili natkrivenom prostoru s nepropusnom podlogom, tankvanom za prihvat eventualnih izlivanja.
- A.1.11. Spremnike goriva za građevinske strojeve postaviti na vodonepropusnoj površini.
- A.1.12. Koristiti tehnički ispravne strojeve te redovito kontrolirati njihovu ispravnost. Servisirati ih izvan lokacije zahvata ili na za to posebno uređenoj vodonepropusnoj površini.
- A.1.13. Opskrbu gorivom i mazivom obavljati isključivo iz cisterni na zaštićenoj vodonepropusnoj podlozi i za tu svrhu određenim prostorima opremljenima sredstvima za neutralizaciju eventualno prolivenih goriva i maziva.
- A.1.14. Tijekom obilnih kiša zaustaviti radove i zaštititi lokacije radova od poplavlivanja ili ispiranja.
- A.1.15. Očuvati od erozije postojeće stanje korita donjeg derivacijskog kanala nizvodno od strojarnice gabionskim madracem ili kamenim nabačajem.
- A.1.16. Po završetku radova ukloniti sve gradilišne objekte, pomoćne gradilišne prometnice i ostale elemente gradilišta te provesti tehničko-biološku sanaciju prostora oko zahvata.

Mjere zaštite tla

- A.1.17. Koristiti postojeće prometne putove.
- A.1.18. Po završetku radova sanirati sve radne površine za kretanje strojeva te razrahliti površinu tla.
- A.1.19. Sav materijal iz iskopa ako je moguće uporabiti na gradilištu, a ako ne zbrinuti u dogovoru s lokalnom samoupravom.
- A.1.20. Biorazgradivi materijal, koji neće biti upotrijebljen tijekom građenja, ostaviti na lokaciji i iskoristiti za malčiranje.

Mjere zaštite krajobraza

- A.1.21. Za potrebe izrade Glavnog projekta izraditi krajobrazni elaborat uređenja.
- A.1.22. Osigurati zaštitu pokosa derivacijskog kanala od erozije autohtonim drvenastim vrstama i travnom smjesom s autohtonim svojstama.
- A.1.23. Urediti kontaktnu zonu koridora derivacijskog kanala s poljoprivrednim površinama na lijevoj obali kanala.
- A.1.24. Urediti prostor oko strojarnice i vodozahvata.
- A.1.25. Za objekt strojarnice i nadzemne dijelove tehničke opreme koristiti materijale s niskim stupnjem refleksije, usklađene s izgradnjom u okolici. Izbjegavati visoko zasićene, kontrastne boje gdje to nije propisano sigurnosno-tehničkim uvjetima.
- A.1.26. Obale derivacijskog kanala urediti na način da se sačuva što veći broj stabala s ciljem zadržavanja boravišnih kvaliteta i zasjene vodotoka.

Mjere zaštite bioraznolikosti

- A.1.27. Projektirati odmorišta za ribe unutar derivacijskog kanala sukladno uputama ihtiologa.

- A.1.28. U slučaju pronalaska nastambe strogo zaštićenih životinja (vidra, dabar) obustaviti radove na mjestu pronalaska i kontaktirati Javnu ustanovu za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije.
- A.1.29. Invazivne vrste (vinobojka, amorfa) u području derivacijskog kanala mehanički ukloniti (nadzemni i podzemni dio biljke) te uklonjeni materijal spaliti.
- A.1.30. Za potrebe Glavnog projekta izraditi projekte bioloških staza na temelju najnovijih saznanja o hidromehaničkim obilježjima prolaza za ribe uz suradnju hidroinženjera i ihtiologa (po potrebi i hidrologa) te sukladno preporukama navedenim u Tab.1. iz Obrazloženja ovoga Rješenja.
- A.1.31. Pri projektiranju biološke staze voditi računa o brzini strujanja vode, izbjegavanju vrtloga i turbulencija u vodenom stupcu te o projektiranju i izvedbi odgovarajućih mjesta za odmor jedinki unutar prolaza sukladno Tab.1. iz Obrazloženja ovoga Rješenja.
- A.1.32. Pri projektiranju prolaza za ribe kod strojarnice, prije fine rešetke projektirati razdjelnicu dužine 3,3 m, kako bi prilaz biološkoj stazi uz samu strojarnicu bio odmaknut od turbine 10 m.
- A.1.33. Rekonstrukciju vodozahvata na ulazu u derivacijski kanal izvoditi u periodu izvan migracije i mriješta ihtiofaune, od svibnja do siječnja.
- A.1.34. Ograditi područje zahvata u vodi i paziti da u ograđeno područje ne ulaze ribe i ostali vodeni organizmi, a one koji se u prostoru nađu tijekom postavljanja ograde vratiti u nizvodni dio vodotoka.

Mjere zaštite od opterećenja otpadom

- A.1.35. Organizirati prostor gradilišta na način da se odredi prostor za privremeno odlaganje građevinskog otpada na vodonepropusnom platou te nepropusne kontejnere.
- A.1.36. Otpad skupljati odvojeno prema vrstama, privremeno skladištiti u propisanim i označenim spremnicima, voditi očevidnike te predavati ovlaštenim osobama.

Mjere zaštite od buke

- A.1.37. Radove obavljati tijekom dnevnog razdoblja.
- A.1.38. Izbjegavati radove izvan radnog vremena i za vrijeme blagdana.
- A.1.39. Gasiti motore zaustavljenih vozila i građevinskih strojeva.

A.2. MJERA ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Mjere zaštite voda

- A.2.1. Prostor objekta i njegov okoliš redovito održavati.
- A.2.2. Rad mHE Zelena provoditi u skladu s propisanim ekološki prihvatljivim protokom korita rijeke Bednje te protokom u biološkim stazama i u skladu sa zahtjevima korisnika postojećih ribnjaka.
- A.2.3. Redovito čistiti derivacijske kanale i vodozahvat od vegetacije i/ili otpada.

Mjere zaštite krajobraza

- A.2.4. Održavati biljni pokrov na području derivacijskog kanala te objekt strojarnice uz redovno obnavljanje obojenih površina i opreme.

Mjere zaštite bioraznolikosti

- A.2.5. U slučaju pronalaska strogo zaštićenih životinja (vidra, dabar) kontaktirati Javnu ustanovu za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije.
- A.2.6. Održavati biološke staze funkcionalnim za migracije akvatičnih organizama: osiguravati potreban protok i spriječiti ometanje riba te održavati prohodnost i čistoću prolaza.

- A.2.7. Izraditi „Plan rada i održavanja biološke staze“ s jasnim zaduženjima rokova za čišćenje te sva planirana razdoblja kada biološka staza neće biti u funkciji zbog održavanja.
- A.2.8. Remont ili pražnjenje dovodnog derivacijskog kanala obavljati u manjim segmentima i polako kako bi se ihtiofauni dalo vremena da migrira.
- A.2.9. Remont ne obavljati tijekom migracije riba osim u izvanrednim situacijama.
- A.2.10. Održavati i čistiti strojnarnicu i derivacijske kanale od obraštaja mehaničkim načinom bez korištenja biocida.
- A.2.11. Na području derivacijskih kanala uklanjati invazivne vrste (amorfu i vinobojku) mehaničkim putem (nadzemni i podzemni dio biljke) prije sezone cvatnje (do sredine travnja) te uklonjeni materijal spaliti, a otvorene površine održavati košnjom.

Mjere zaštite od opterećenja otpadom

- A.2.12. Redovito čistiti nanose i naplavine na rešetkama ispred zapornica i iz derivacijskih kanala.
- A.2.13. Otpad skupljati odvojeno prema vrstama, privremeno skladištiti u propisanim i označenim spremnicima, voditi očevidnike te predavati ovlaštenim osobama.

B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

- B.1. Pratiti kakvoću i nivo voda na rijeci Bednji prema odredbama vodopravne dozvole uzvodno i nizvodno od strojnarnice mHE Zelena uz prospekciju terena kako bi se kontrolirala širina i dubina rijeke te obalni pojas.
 - B.2. Učinkovitost bioloških staza pratiti svakih 6 mjeseci tijekom prve 3 godine rada. Praćenje se ne smije odvijati u periodu vrlo visokih voda i poplava ni tijekom remonta turbine. Učinkovitost instaliranog sustava te učinkovitost prolaza za ribe mora pratiti pravna osoba s ovlaštenjem za praćenje stanja prirode.
 - B.3. Tijekom rada mHE Zelena voditi dnevnik o količini stradale ribe i definirati odgovornu osobu koja će u njega upisivati detektirane smrtno i/ili ozlijeđene jedinke riba. Odgovorna osoba mora redovito podnositi izvještaj ugovorenoj pravnoj osobi s ovlaštenjem za praćenje stanja prirode svakih 6 mjeseci, a u slučaju iznenadnog i/ili naglog povećanja pomora ili ozljeđivanja riba odmah.
 - B.4. Ako se tijekom praćenja stanja ribe ustanovi da su aktivni i pasivni sustav za migraciju ribe nefunkcionalni ili dolazi do fizičkih oštećenja riba ili većeg pomora prolaskom kroz turbinu, pravna osoba s ovlaštenjem za praćenje stanja prirode će sastaviti izvještaj s prijedlogom dodatnih mjera zaštite te obavijestiti nositelja zahvata i nadležno upravno tijelo koje će propisati dodatne mjere zaštite. Nositelj zahvata obavezan je dodatne mjere provesti u najkraćem roku, što podrazumijeva i novi ciklus programa praćenja učinkovitosti aktivnog i pasivnog sustava za migraciju ribe.
- II. Nositelj zahvata, MHE Zelena j.d.o.o. iz Varaždina, Zagrebačka 51, dužan je osigurati provedbu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša kako je to određeno ovim rješenjem.**
- III. Rezultate praćenja stanja okoliša nositelj zahvata, MHE Zelena j.d.o.o. iz Varaždina, Zagrebačka 51, obavezan je dostavljati Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu na propisani način i u propisanim rokovima sukladno posebnom propisu kojim je uređena dostava podataka u informacijski sustav.**
- IV. Nositelj zahvata, MHE Zelena j.d.o.o. iz Varaždina, Zagrebačka 51, podmiruje sve troškove u ovom postupku procjene utjecaja na okoliš. O troškovima ovog postupka odlučit će se posebnim rješenjem koje prileži u spisu predmeta.**

- V. Ovo rješenje prestaje važiti ako u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja nositelj zahvata, MHE Zelena j.d.o.o. iz Varaždina, Zagrebačka 51, ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata MHE Zelena j.d.o.o. iz Varaždina, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni ovim rješenjem.
- VI. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.
- VII. Sastavni dio ovog Rješenja je grafički prilog: Pregledna situacija M 1:5000

O b r a z l o ž e n j e

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, koje sukladno odredbama članaka 39. i 45. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i drugih središnjih tijela državne uprave („Narodne novine“, broj 93/16 i 104/16) od 16. listopada 2016. nastavlja s radom kao Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu Ministarstvo), zaprimilo je 8. kolovoza 2016. zahtjev nositelja zahvata MHE Zelena j.d.o.o. iz Varaždina, Zagrebačka 51, za procjenu utjecaja na okoliš male hidroelektrane Zelena na rijeci Bednji. U zahtjevu su navedeni svi podaci i priloženi svi dokumenti i dokazi sukladno odredbama članka 80. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu Zakon) te članka 8. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu Uredba), kao što su:

- Mišljenje o usklađenosti zahvata s prostornim planovima Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo Varaždinske županije, Ispostave Ludbreg (KLASA: 350-01/16-01/5, URBROJ: 2186/1-06-3/1-16-02/DP od 20. srpnja 2016.).
- Mišljenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva (KLASA: 612-07/16-59/69; URBROJ: 517-07-1-1-2-16-4 od 1. travnja 2016.) da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te nije potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- Studija o utjecaju na okoliš (u daljnjem tekstu: Studija) koju je u srpnju 2016. izradio i doradio u ožujku 2017. ovlaštenik Ekonerg d.o.o. iz Zagreba, koji ima ovlaštenje Ministarstva za izradu studija o utjecaju zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 5. studenoga 2013). Voditeljica izrade Studije je Senka Ritz, dipl.ing.biol.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka procjene utjecaja na okoliš, u skladu s člankom 80. stavkom 3. Zakona i člankom 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 1. rujna 2016. informacija o zahtjevu za provedbu postupka (KLASA: UP/I 351-03/16-02/94, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3).

Odluka o imenovanju Savjetodavnog stručnog povjerenstva u postupku procjene utjecaja na okoliš od 5. rujna 2016. (KLASA: UP/I 351-03/16-02/94, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-4) donesena je na temelju članka 87. stavaka 1., 4. i 5. Zakona.

Povjerenstvo je održalo tri sjednice. Na prvoj sjednici održanoj 21. rujna 2016. u Ludbregu, Povjerenstvo je obišlo lokaciju te nakon uvida u Studiju i nakon rasprave ocijenilo da je Studija stručno utemeljena i izrađena u skladu s propisima, no zahtjeva određene dorade i izmjene te zatražilo nositelja zahvata da u roku od 30 dana doradi Studiju sukladno primjedbama iznesenim na sjednici.

Ministarstvo je nakon pozitivnog očitovanja članova Povjerenstva na dorađenu Studiju u skladu s člankom 13. Uredbe 29. prosinca 2016. donijelo Odluku o upućivanju Studije na javnu raspravu (KLASA: UP/I 351-03/16-02/94, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-9). Zamolbom za pravnu pomoć koordinacija (osiguranje i provedba) javne rasprave (KLASA: UP/I 351-03/16-02/94, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-10 od 29. prosinca 2016.) povjerena je Upravnom odjelu za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije. Javna rasprava o Studiji radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 162. stavka 2. Zakona održana je od 9. siječnja do 8. veljače 2017. u prostorijama Grada Ludbrega, Ured gradonačelnika, Trg Svetog Trojstva 14, Ludbreg, radnim danom od 8,00 do 15,00 sati. Obavijest o javnoj raspravi objavljena je u dnevnom listu "Večernji list" i na objavnim pločama Varaždinske županije i Grada Ludbrega. Obavijest je s netehničkim sažetkom Studije bila objavljena i na internetskim stranicama Varaždinske županije i Grada Ludbrega. Studija i ne-tehnički sažetak objavljeni su i na internetskim stranicama Ministarstva. U okviru javne rasprave održano je javno izlaganje 27. siječnja 2017. s početkom u 11,00 sati, u prostorijama Centra za kulturu i informiranje "Dragutin Novak" u Ludbregu, Trg Svetog Trojstva 19, Ludbreg. Tijekom javnog izlaganja, nositelj zahvata i predstavnici ovlaštenika odgovorili su na pitanja nazočne javnosti i zainteresirane javnosti. Prema izvješću Upravnog odjela za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije o održanoj javnoj raspravi (KLASA: 351-03/16-01/51, URBROJ: 2186/1-05/3-17-11 od 9. veljače 2017.), tijekom javne rasprave u knjigu primjedaba izloženu uz Studiju nije upisana niti jedna primjedba javnosti i zainteresirane javnosti dok su na adresu Upravnog odjela pristigle pisane primjedbe Energije Agro d.o.o. iz Maruševca, Športskog ribolovnog društva Ludbreg iz Ludbrega i Udruge Kajmak iz Zagreba.

Zaprimljene primjedbe su se, u bitnom, odnosile na to da nisu objašnjeni način ni tehnologija regulacije protoka biološkog minimuma, da je određen biološki minimum u suprotnosti sa Zakonom o vodama, odnosno da nije dovoljan jer mora iznositi minimalno 25% srednjeg godišnjeg protoka rijeke, te da nije jasno kako će se minimalni protok osigurati u vrijeme ljetnih suša kada je protok rijeke Bednje često puno manji od predloženog minimuma, zatim da je nemoguće da će mortalitet ribe na turbini biti samo 18% s obzirom da je planirana rešetka samo s vodoravnim pregradama razmaka 40 mm te da nije objašnjeno na koji će se način u koritu Bednje ispod brane ostvariti dubina vode od 30 cm. Nadalje, primjedbe su se odnosile na to da zahvat nije financijski opravdan, da građevinski radovi (trajanje i način) nisu odgovarajuće opisani, da nije navedeno tko će čistiti branu, da nije opisano što će se dogoditi u slučaju zastoja rada turbine ni kako će se regulirati dotok vode u ribnjake.

Na primjedbe je odgovoreno na sljedeći način: *ekološki prihvatljiv protok regulirat će se pomoću automatskih zapornica na ulazu u derivacijski kanal i ulazu u ribnjake te dvije zapornice na brani Kućan Ludbreški koje će biti povezane s automatskim hidrološkim mjernim postajama uzvodno i nizvodno od strojarnice te će biti omogućeno konstantno propuštanje vode kroz branu Kućan Ludbreški/biološku stazu. Nadalje, u Hrvatskoj za sada ne postoje odgovarajući propisi za određivanje ekološki prihvatljivog protoka. Osnovne postavke su da kakvoća vode u razdoblju minimalnih protoka ne smije biti pogoršana u odnosu na ranije stanje, a njezina količina, nakon što se zadovolje svi zahtjevi vezani uz upravljanje vodama, mora osigurati sve uvjete za razvoj živog svijeta kao prije izgradnje zahvata. U slučaju da biolozi nemaju dodatne zahtjeve u odnosu na količine voda predložene na temelju hidroloških razmatranja, vrlo često su hidrološki kriteriji, ako su temeljeni na relevantnim podlogama, konačni pri ocjeni ekološki prihvatljivog protoka. Za pregled kriterija određivanja ekološki prihvatljivog protoka karakteristično je da se primjenjuju različiti pristupi koji se temelje isključivo na hidrološkoj osnovi. U okviru Idejnog projekta za predmetnu mHE Zelena izrađeni su hidrotehnički proračuni rijeke Bednje te izračun ekološki prihvatljivog protoka korita Bednje u utjecajnoj zoni mHE Zelena. Usvojeni ekološki prihvatljiv protok koji se pušta u glavno korito u iznosu od 0,531 m³/s izračunat je na temelju krivulje trajanja*

protoka za razdoblje travanj – rujan, kao kritičnog perioda niskog vodostaja, pri čemu je mjerodavna vrijednost iz krivulje trajanja dnevnih protoka 82%-tnog koja iznosi $2,06 \text{ m}^3/\text{s}$. Prema krivulji trajanja srednjih protoka za cijelu godinu, protok koji je ekološki prihvatljiv, dostupan je prosječno 364 dana godišnje. Razina vode u koritu rijeke Bednje i derivacijskom kanalu regulirat će se pomoću zapornica. Sukladno preporuci ihtiologa planira se postavljanje rešetke ispred turbine s vodoravnim pregradama malog razmaka (40 mm) jer bi takva rešetka od ribe zahtijevala lateralno plivanje za prolaz i spriječit će prolazak jedinki velikog habitusa. Postoji mogućnost prolaska sitnijih jedinki do turbine, no taj se utjecaj ne smatra značajno negativnim zbog pozicioniranja bioloških staza i sastava ihtiofaune koje su slabije pokretne. U procesu odabira turbine za predmetnu lokaciju, uz hidrološke karakteristike lokacije, turbina mora zadovoljiti i određene ekološke zahtjeve zbog biološke staze planirane uz strojarnicu i branu. Dubina vode u koritu Bednje provjerena je modeliranjem, propuštanjem ekološki prihvatljivog protoka. U model su uključeni geodetski snimljeni profili Bednje oko 100 m do 120 m nizvodno od brane gdje je širina dna korita između 17 i 18 m najveća unutar dionice Bednje od brane do restitucije s derivacijskim kanalom mHE Zelena. Modelom je utvrđeno da u snimljenim profilima postoje segmenti profila u kojima se pri definiranom ekološki prihvatljivom protoku ($0,531 \text{ m}^3/\text{s}$) uspostavljaju dubine oko 30 cm koje omogućuju preživljavanje vodenih organizama. Navedena dubina vode bit će karakteristična nizvodno od brane Kućan Ludbreški samo za vrijeme niskih vodostaja rijeke Bednje kada će se u tok rijeke Bednje propuštati samo ekološki prihvatljiv protok (prosječno jedan dan godišnje prema krivulji trajanja srednjih protoka za cijelu godinu), a strojarnica mHE Zelena neće raditi. Prema preporukama ihtiologa, dubina vode od 30 cm omogućit će preživljavanje ihtiofaune u razdobljima niskih voda dok migracije u uvjetima niskih voda usred ljeta nisu karakteristične budući da vrste tada miruju. Utvrđeno je da će proizvodnja električne energije u mHE Zelena, uz zadovoljavanje potreba i prioriteta svih korisnika, biti moguća prosječno 314 dana u godini. Korisnici na prostoru utjecaja zahvata po prioritetima su: 1. protok vode potreban za ekološki prihvatljiv protok ($Q_{EPP} = 0,531 \text{ m}^3/\text{s}$); 2. protok biološke staze uz strojarnicu ($Q_{RS} = 0,1 \text{ m}^3/\text{s}$); 3. protok za ribnjake Ludbreg ($Q_{RL} = 0,265 \text{ m}^3/\text{s}$); 4. protok za ribnjake Vinogradi Ludbreški ($Q_{RVL} = 0,216 \text{ m}^3/\text{s}$) te 5. protok na turbini mHE Zelena (instalirani $8,3 \text{ m}^3/\text{s}$). Ako u nekom trenutku ne postoji potreba za punjenje ribnjaka, taj protok se pušta kroz mHE Zelena. Turbina omogućava propuštanje i manjeg protoka vode od minimalnog radnog protoka koji iznosi $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Čak i u tom slučaju turbina može proizvoditi električnu energiju, ali s niskim stupnjem učinkovitosti. U slučaju remonta ili zastoja u radu, odnosno nemogućnosti propuštanja vode kroz turbinu, zatvorit će se gredna zapornica ispred turbine, no punjenje ribnjaka vodom neće izostati. U pregledu mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom planiranja izgradnje i izgradnje mHE Zelena, uključujući i način provođenja građevinskih radova, propisano je da se nakon izgradnje prostor objekta i njegov okoliš, uključivo i branu Kućan Ludbreški, redovito održavaju prema Pravilniku održavanja i korištenja mHE Zelena, koji će se izraditi u koordinaciji s Hrvatskim vodama.

Povjerenstvo je na drugoj sjednici održanoj 8. ožujka 2017. u Zagrebu razmotrilo Izvješće o provedenoj javnoj raspravi i izložene primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti te očitovanje nositelja zahvata koje je dao putem izrađivača Studije. Slijedom razmotrenog, Povjerenstvo je zaključilo da ne donosi konačno mišljenje dok se ne dorade odgovori na primjedbe s javne rasprave. Na trećoj sjednici održanoj 17. ožujka 2017. u Zagrebu, Povjerenstvo je nakon uvida u ispravke/dorade očitovanja na primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti u skladu s člancima 14. i 16. Uredbe donijelo Mišljenje o prihvatljivosti zahvata kojim je ocijenilo predmetni zahvat prihvatljivim za okoliš i predložilo mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša.

Prihvatljivost zahvata obrazložena je na sljedeći način: Objekti male hidroelektrane Zelena (mHE Zelena) nalazit će se na k. č. 2692/2 k. o. Ludbreg i na k. č. 849/1 k. o. Hrastovsko. U obuhvatu planirane mHE Zelena su: postojeća brana Kućan Ludbreški na koritu Bednje, postojeći

vodozahvat na ulazu u derivacijski kanal (neposredno uzvodno od lokacije brane na završetku lokalne ceste L25098), derivacijski kanal (gornji – od vodozahvata do strojarnice duljine 1 195 m i donji kanal – od strojarnice do ušća u Bednju duljine 340 m), vodozahvati na ulazu u ribnjake (ribnjak u području korita Bednje te ribnjak u području derivacijskog kanala), bioloških staza (uz strojarnicu na derivacijskom kanalu te uz branu Kućan Ludbreški na toku Bednje), strojarnice, trafostanice i automatske mjerne postaje za program praćenja voda.

Zahvat je u skladu s dokumentima prostornog uređenja: Strategijom i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske; Prostornim planom Varaždinske županije ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 8/00, 29/06 i 16/09); Prostornim planom uređenja Grada Ludbrega ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 6/03, 22/08, 07/10, 6/15 i 25/15) i Urbanističkim planom uređenja Grada Ludbrega ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 35/11, 37/12, 21/15 i 25/15).

Postojeća brana Kućan Ludbreški na koritu Bednje je funkcionalni objekt koji koriste Hrvatske vode za reguliranje vodostaja Bednje. Ujedno stvara uspor koji omogućava protok vode derivacijskim kanalom do mHE Zelena.

Vodozahvat na ulazu u derivacijski kanal rekonstruirat će se kao građevina armirano-betonske konstrukcije ispod nasipa prema Bednji. Duljina nadstvođenog dijela vodozahvata u užem dijelu iznosit će 11,4 m, a u širem 17,3 m. Širina prolaza (poprečni presjek) planiranog vodozahvata iznosi 13,5 x 1,8 m dok će otvor prema rijeci Bednji biti dimenzija 10 x 1,8 m, s grubom rešetkom ispred. Gruba rešetka bit će dimenzija 10 x 2 m te će biti ispunjena vertikalnim metalnim cijevima vanjskog promjera 75 mm na osnovu razmaku 250 mm. Protok vode se kontrolira preko podizne čelične zapornice, a iza ulaza će se nalaziti taložnica dubine 0,5 i širine 1 m u punoj širini otvora. Otpadni materijal (naplavine) čistit će se s gornje strane, kroz otvor na vrhu pokriven hodnom rešetkom.

Derivacijski kanal će se rekonstruirati za potrebe mHE Zelena. Ukupna duljina gornjeg derivacijskog kanala, od vodozahvata na rijeci Bednje do turbinske komore, iznosi 1 195 m. Rekonstrukcija podrazumijeva proširenje profila, ovisno o karakteristikama lokacije, na maksimalno 11,7 m da bi se ostvario instalirani protok prema turbini od 8,665 m³/s; zatim iskop, nasipavanje i zaštitu pokosa uz obale kanala (s maksimalnim nagibom 1,5:1). Duljina donjeg derivacijskog kanala, iza strojarnice do utoka u rijeku Bednju, iznosi oko 340 m. Nizvodno od strojarnice kanal će u većem dijelu zadržati oblik, a rekonstrukcija podrazumijeva zaštitu tla gabionskim madracem ili kamenim nabačajem od erozije iza strojarnice.

Vodozahvat na ulazu u ribnjak Ludbreg osigurat će dotok vode iz derivacijskog kanala. Planirani vodozahvat bit će armirano-betonska građevina, s otvorom okvirnih dimenzija 0,3 x 0,3 m koji će kontrolirati tablasta zapornica te komorom s taložnicom unutrašnjih dimenzija 0,9 x 1,5 m, dubine 0,5 m. Otpadni materijal (naplavine) čistit će se s gornje strane, kroz revizijski otvor prekriven hodnom rešetkom. U produžetku taložnice prema ribnjaku će se položiti cjevovod promjera 400 mm i duljine oko 7 m.

Strojarnica mHE Zelena sastojat će se od donjeg betonskog korita koji će sadržavati glavne elemente postrojenja turboagregat i difuzor, gornjeg dijela koji će sadržavati prostoriju za elektroormare i opremu te prostore za djelatnike postrojenja. Gotovo cijeli donji dio građevine je armirano-betonske konstrukcije unutar koje se ugrađuju glavni elementi strojarnice: potopljena turbinska komora, turboagregat (turbina i generator) te difuzor. Za planirani zahvat odabrana je DIVE turbina koja ispunjava sve tehničke zahtjeve modernih hidroelektrana za niske padove vode, pri instaliranoj snazi ispod 2 MW. Karakteristika DIVE turbine je varijabilna brzina vrtnje koja omogućava učinkovit rad turbine i kod malih protoka.

Biološke staze su planirane uz strojarnicu mHE i u brani Kućan Ludbreški. Članovi Hrvatskog društva za biološka istraživanja – HDBI obavili su terensko istraživanje ihtiofaune derivacijskog kanala i vodotoka Bednja kroz dva terenska izlaska, 6. lipnja i 1. srpnja 2016. godine. Na obje lokacije ulovljeno je 18 vrsta riba iz 5 porodica te su utvrđene dvije NATURA 2000 vrste za kontinentalnu biogeografsku regiju (gavčica - *Rhodeus ammarus* i bjeloperajna krkušica - *Romanogobio vladykovi*) uz tri migratorne vrste (nosara - *Vimba vimba*, podust - *Chondrostoma nasus* i dunavska paklara - *Eudontomyzon vladykovi*). Sukladno terenskim istraživanjima, iskazane su dimenzije bioloških staza (Tab. 1.):

Tab. 1.: Dimenzije bioloških staza za sastav vrsta ihtiofaune u Bednji

Biološke vrste	Dimenzije bazena (m)			Dimenzije otvora na dnu (m)		Dimenzije otvora na vrhu (m)		Protok kroz stazu (m ³ /s)	Razlika u razini vode (m) (h _{max})	Brzina vode (max)
	duljina	širina	dubina vode	širina	visina	širina	visina			
klen, deverika i slično	1,4-2	1-1,5	0,6-0,8	0,25-0,35	0,25-0,35	0,25	0,25	0,08-0,2	0,2	0,6 m/s

Planira se **priključenje na postojeću infrastrukturu** bez dodatnih građevinskih zahvata:

- priključak na javnu prometnu površinu na sjevernoj strani (Kalnička ulica),
- priključak na 0,4 kV distribucijsku mrežu u susretnom postrojenju TS 10(20)/0,4kV „Bednja-Mlin“. Za priključak u TS 10(20)/0,4 kV „Bednja-Mlin“ zamijenit će se energetski transformator snage 250 kVA energetskim transformatorom 10(20)/0,4 kV snage 400 kVA. Elektroenergetski priključak će se ostvariti podzemnom kabelskom trasom od susretnog postrojenja (TS 10(20)/0,4 kV "Bednja-Mlin") do postrojenja (hidroelektrane). Napajanje elektrane kada je generator van pogona je ostvareno preko transformacije 0,4/0,4 kV te se uzima energija iz distribucijske mreže.
- do izgradnje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda Ludbrega, sanitarne otpadne vode sakupljat će se u vodonepropusnoj septičkoj jami,
- priključak na vodovodnu mrežu priključenjem na ulični vodoopskrbni cjevovod PE-HD Ø110 mm uz izgradnju vodomjernog okna lociranog najviše 1 m unutar parcele.

Razina vode u derivacijskom kanalu i toku rijeke Bednje, regulirat će se i dalje na postojećoj brani Kućan Ludbreški na toku Bednje i na planiranim zapornicama na vodozahvatu i ulazu u ribnjake. Brana i derivacijski kanal pripadaju Hrvatskim vodama, a zgrada planirane strojarnice bit će u vlasništvu nositelja zahvata. Za korištenje brane i derivacijskih kanala, odnosno za potrebe rada planiranog postrojenja bit će potrebno ishoditi pravo građenja na javnom vodnom dobru, pravo služnosti te pravo korištenja vodnih snaga Bednje. Sukladno zakonskim odredbama, nositelj zahvata za ostvarenje planiranog zahvata mora sklopiti koncesijski ugovor s Hrvatskim vodama.

Utjecaji tijekom gradnje zahvata

Potencijalno najveći utjecaj zahvata na kvalitetu **zraka** može biti tijekom izvođenja građevinskih radova, raznošenjem prašine i emisijom ispušnih plinova iz motora građevinskih strojeva i vozila. Riječ je o krupnijim česticama prašine koje se uglavnom talože u neposrednoj blizini, no za vjetrovita vremena može doći do raznošenja vjetrom. Utjecaj na kvalitetu zraka je ograničen na usko područje gradilišta, a vremenski na trajanje izgradnje te se ne očekuje negativan utjecaj.

Procjena ekološkog stanja **voda**, odnosno vodnog tijela DDRN230001 – rijeka Bednja je „dobro“ i „vrlo dobro“ prema Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 73/13, 151/14 i 78/15) i Planu upravljanja vodnim područjima, za razdoblje 2016. – 2021. Potencijalni utjecaj tijekom izgradnje na vode mogu imati aktivnosti na gradilištu (npr. moguće prokapljivanje strojeva i mehanizacije, raznošenje suspendiranih čestica uslijed uklanjanja suvišnog sedimenta i vegetacije). Potencijalni utjecaj izgradnje derivacijskog kanala očituje se u čišćenju i

produbljivanju u gornjem derivacijskom kanalu uklanjanjem zemljanog materijala da bi protok vode u kanalu bio kontinuiran bez opasnosti od prelijevanja. Donji dio derivacijskog kanala dimenzijama odgovara planiranim količinama vode pa se neće produbljivati. Cijeli derivacijski kanal će se profilirati i obale će se izvesti kao zemljani pokosi. Stoga se ne očekuju negativni utjecaji na vodno tijelo tijekom izgradnje zahvata, niti na njegovo ukupno stanje. Izgradnja strojarnice izvest će se na dijelu k.č. 2692/2 k.o. Ludbreg na postojećem derivacijskom kanalu. Potencijalni utjecaj tijekom građenja strojarnice minimalan je zbog dobre postojeće infrastrukture na lokaciji (prometna, elektroenergetska i ostala infrastruktura).

Privremena degradacija **tla** moguća je u širini radnog pojasa 9 + 9 m i zbog kretanja strojeva na lokaciji vodozahvata, derivacijskog kanala, bioloških staza i strojarnice te odlaganja građevnog materijala.

Veći dio **ribe** pokušat će se skloniti od stresnog okoliša te strojevi neće uzrokovati veća mehanička oštećenja i mortalitet. Iako su utjecaji izgradnje kratkoročni, tijekom sušnog perioda, radovi povećavaju stres kod riba što smanjuje njihovu otpornost na zaraze. Tijekom produbljivanja i proširivanja gornjeg derivacijskog kanala i izgradnje bioloških staza potrebno je paziti da se radovi obavljaju u manjim segmentima i polako kako bi se ribi dalo vremena da migriraju. Potrebno je paziti da se mehanički ne oštećuju ribe i ostali akvatični organizmi. Građevinski radovi privremeno će poremetiti aktivnosti životinja na području derivacijskog kanala i vodozahvata, ali ubrzo nakon uspostavljanja normalnog režima rada mHE životinje će uključiti područje zahvata u redovito korištenje staništa.

Zahvat se ne nalazi unutar **zaštićenog područja**, a najbliže zaštićeno područje regionalni park Mura-Drava nalazi se na udaljenosti oko 5,5 km te se ne očekuje negativan utjecaj građevinskih radova. Predmetni zahvat ne nalazi se na području **ekološke mreže**. U širem obuhvatu zahvata (do 3 km) također se ne nalaze područja ekološke mreže.

S obzirom na udaljenost nepokretnih kulturnih dobara na području grada Ludbrega, tijekom građevinskih radova neće biti potencijalno negativnog utjecaja na **kulturno-povijesnu baštinu**.

Utjecaj na **krajobraz** tijekom izgradnje bit će kratkotrajan i ograničen na pojas uz derivacijski kanal, primarno točke rekonstrukcije vodozahvata i izgradnje strojarnice. Rekonstrukcija derivacijskog kanala uključuje i uklanjanje prizemnog vegetacijskog pokrova te solitera ili manjih grupacija stabala u koridoru kanala (vrba, joha i dr.). Riječ je o lokalnom utjecaju na krajobraz bez značajnog utjecaja na kvalitete vizure na prostor rekonstrukcije kanala.

Tijekom izgradnje izvori **buke** su strojevi i vozila za potrebe izgradnje. Njihov broj, kao i trajanje emisije buke ovisit će o aktivnostima na terenu. Utjecaj je vremenski i prostorno ograničen te u tom smislu prihvatljiv za okoliš.

Izgradnja će se odvijati danju te nema doprinosa **osvjetljenju lokacije**.

Tijekom izgradnje nastajat će sljedeći **otpad**: otpadna ulja i otpad od tekućih goriva, otpadna ambalaža, apsorbensi, građevinski otpad, uključujući iskopana zemlja s onečišćenih lokacija te komunalni otpad. Sav otpad koji će nastati pri izgradnji zahvata skupljat će se odvojeno po vrstama i privremeno skladištiti na, za tu svrhu, uređenom prostoru. Odvoz otpada organizirat će se u skladu s dinamikom izgradnje zahvata putem ovlaštenog sakupljača.

Očekuje se pozitivan **socio-ekonomski utjecaj** zbog potrebe za radnom snagom za građevinske radove što će se očitovati kroz porast potražnje za djelatnostima tercijarnog sektora (usluge, trgovina, promet) i potražnji sekundarnih djelatnosti.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Korištenjem zahvata ne dolazi do emisija u **zrak** niti postoji potencijalni utjecaj na kvalitetu zraka.

Izgradnjom mHE Zelena neće doći do značajne promjene količine i dinamike **vodenog toka** Bednje, ali će se samo zbog protoka derivacijskim kanalom prema mHE Zelena smanjiti količine voda na dionici od oko 2 km u koritu Bednje između brane Kućan Ludbreški (ušća u derivacijski kanal) i na ispustu vode iz derivacijskog kanala u tok Bednje. Režim manipulacije zapornicama na brani ostaje kao i prije rekonstrukcije zahvata te je u nadležnosti Hrvatskih voda. Tijekom korištenja mHE Zelena održavat će se stalna razina vode na koti višoj od 152,1 m n. m. Izvedbom planiranog zahvata osigurava se nizvodno od brane ekološki prihvatljiv protok. Revitalizacijom derivacijskog kanala i izgradnjom bioloških staza osigurat će se protok vode kroz derivacijski kanal i longitudinalna povezanost toka rijeke Bednje. Izračunati ekološki prihvatljiv protok u koritu Bednje nizvodno od brane osigurava dubine oko 30 cm koje omogućuju migraciju vodenih organizama. Neodržavanje derivacijskog kanala može uzrokovati zastoj protoka vode i povećanje stupnja trofije (eutrofikacije) na području mHE. Osnovni fizikalno-kemijski i kemijski elementi koji prate biološke elemente za ocjenu stanja kakvoće vodnog tijela neće se promijeniti korištenjem zahvata, odnosno i nadalje će njihova ocjena biti dobra. Širina i dubina korita, te sediment i struktura obalnog pojasa rijeke Bednje neće se promijeniti korištenjem zahvata.

Kumulativni utjecaj – mHE Zelena je jedna od četiri planirane male hidroelektrane na vodotoku Bednja. Za mHE Tuhovec ishođena je dozvola i nalazi se uzvodno na udaljenosti većoj od 10 km. Međuutjecaj s tom malom hidroelektranom se ne očekuje. U planu su i tri male hidroelektrane u Kućanu Ludbreškom, Ludbregu i Velikom Bukovcu. Ove protočne male hidroelektrane ne zahtijevaju akumuliranje vode, a svojim smještajem u slapištu postojeće brane ne mijenjaju protok u koritu rijeke Bednje i stoga ne utječu na okolno područje. Utjecaj mHE Zelena na mHE u Ludbregu i Velikom Bukovcu se ne očekuje, međutim, utjecaj na mHE u Kućanu Ludbreškom je maksimalan. Izgradnjom mHE Zelena onemogućava se postavljanje male hidroelektrane u slapištu postojeće brane u Kućanu Ludbreškom jer je za rad turbine mHE Zelena potrebno osigurati protok od 8,3 m³/s, što znači da bi protok rijeke Bednje na dionici od brane u Kućanu Ludbreškom do ušća donjeg derivacijskog kanala u rijeku Bednju (oko 2 km) tijekom 295 dana iznosio 0,631 m³/s, što je znatno manje od 6,99 m³/s koliko iznosi srednji višegodišnji protok rijeke Bednje na hidrološkoj postaji Ludbreg od 1960. do 2013. godine, a što bi ujedno osiguralo i dovoljan protok za rad mHE Kućan Ludbreški. Izgradnjom mHE Zelena osigurat će se opskrba postojećih ribnjaka na lokaciji te longitudinalna povezanost toka Bednje revitalizacijom derivacijskog kanala i izvedbom bioloških staza.

Tijekom korištenja mHE Zelena ne očekuje se negativan utjecaj na **tlo** budući da će se održavanje i korištenje predmetne mHE (strojarnice) izvoditi na izgrađenoj čestici. Utjecaj prilikom čišćenja nanosa i održavanja obraštaja na postrojenju mHE (derivacijski kanal, zapornice) je minimalan jer će se obavljati mehanički.

Prilikom održavanja mHE Zelena (čišćenje, uklanjanje sedimenta i dr.) ogradit će se dijelovi koji se čiste, te maknuti ribe iz ograđenog dijela. Radovima na derivacijskom kanalu doći će do alternacije **staništa**. Shodno navedenom, promjene brzine protoka i morfologije korita zbog rekonstrukcije kanala dovest će do mogućih promjena u sastavu ihtiofaune. Srednja brzina protoka u derivacijskom kanalu će biti 0,39 m/s, a maksimalna 0,7 m/s u najužem dijelu kanala tokom instaliranog protoka. Navedena maksimalna brzina se može prilagoditi potrebama ihtiofaune tijekom projektiranja glavnog projekta i projekta krajobraznog uređenja izgradnjom "odmorišta" za ihtiofaunu u dijelu najvećih brzina (najuži dio kanala). Za pretpostaviti je da će kanal postati manje pogodan za fitofilne vrste i slabije plivače poput vijuna, gavčice ili linjaka, kojima odgovara plitka voda muljevitog dna i puno vegetacije.

Najveća neposredna opasnost za **ribe** tijekom rada mHE Zelena je mehaničko oštećenje i stradavanje riba na turbini. Prilaz biološkoj stazi uz samu strojarnicu odmaknut je od turbine 10 m, a kao dodatna zaštita za ihtiofaunu planirana je fina rešetka ispred turbine s vodoravnim pregradama malog razmaka (40 mm), koja će spriječiti ribe velikog habitusa da prođu, no postoji

potencijalno mogućnost prolaska sitnijih jedinki do turbine. Uzvodna migracija vodenih organizama bit će omogućena kroz dvije biološke staze: biološka staza uz strojarnicu planirane mHE te biološka staza u brani Kućan Ludbreški. Budući da u vremenu ekstremnih protoka, iznimno malih i iznimno velikih voda, biološka staza uz strojarnicu zbog nedostatka prostora ne zadovoljava preporučene vrijednosti dimenzija za ihtiofaunu na lokaciji, planirana je i biološka staza u brani Kućan Ludbreški koja će uvijek biti funkcionalna te omogućavati longitudinalnu povezanost toka Bednje. Planiranim rješenjima će se omogućiti da vrste koje su sporiji plivači mogu koristiti biološku stazu u brani, dok će vrste koje su dobri plivači moći i dalje koristiti i derivacijski kanal.

Tijekom rada zahvata se ne očekuje negativan utjecaj na područja ekološke mreže niti zaštićena područja i kulturno-povijesnu baštinu.

Zgrada strojarnice bit će vidljiva samo iz neposredne blizine, odnosno iz Kalničke ulice (Ludbreg). Pogled na zgradu strojarnice (jedina struktura izražene vertikalnosti) iz područja Otoka Mladosti i oboda ribnjaka bit će u potpunosti zaklonjen postojećom vegetacijom. Utjecaj na vizualne značajke krajobraza je lokalnog karaktera i ograničen na pojas neposredno uz planirani zahvat, iako trajan u prostoru.

Strojarnica će biti izvor buke, ali budući da se nalazi unutar zatvorenog objekta, buka izvan objekta će biti ispod 35 dB(A) te neće biti negativnog utjecaja na okoliš. Analizom karakteristika mHE Zelena i DIVE turbine, emisije buke u okoliš predmetnog postrojenja su ispod 35 dB(A).

Planirana rasvjeta za potrebe korištenja zahvata neće negativno utjecati na širu okolicu niti doprinijeti svjetlosnom onečišćenju.

Tijekom rada zahvata nastajat će neopasni otpad uslijed čišćenja zapornica/rešetke derivacijskog kanala (naplavine, biološki materijal i sl.) i održavanja mHE Zelena. Gospodarenje otpadom uključuje odvojeno skupljanje otpada po vrstama, privremeno skladištenje, predaju pojedinih vrsta otpada ovlaštenim osobama. Potencijalno negativan utjecaj otpada na sastavnice okoliša svodi se na minimum odgovarajućim gospodarenjem otpadom te se ne smatra značajnim.

Socio-ekonomski utjecaji ogledaju se u prvom redu u poboljšanju uvjeta života lokalne zajednice. Određeni broj radnih mjesta tijekom korištenja (1-2 stalna djelatnika uz sezonsko zapošljavanje na radovima održavanja) i poboljšanje uvjeta infrastrukture i gospodarske strukture regije.

U pogledu ocjene mogućeg utjecaja klimatskih promjena na planirani zahvat zanemariv je utjecaj padalina/sušnog razdoblja. Zbog značaja u pogledu ublažavanja klimatskih promjena, izgradnja zahvata je u skladu s kratkoročnim i dugoročnim ciljevima za ublažavanje klimatskih promjena i prelazak na gospodarstvo s niskim razinama ugljika. Množenjem očekivane godišnje proizvodnje električne energije iz mHE i prosječnog emisijskog faktora za proizvedenu električnu energiju iz fosilnih goriva u hrvatskom elektroenergetskom sustavu izračunato je da će se izgradnjom i pogonom postrojenja izbjeći emisije stakleničkih plinova u visini od 768 t CO₂ e/god.

Kod određivanja mjera zaštite okoliša (A), što ih nositelj zahvata mora poduzimati, Ministarstvo se pridržavalo i načela predostrožnosti navedenih u članku 10. Zakona, koji nalaže da se razmotre i primjene mjere koje doprinose smanjivanju onečišćenja okoliša utvrđene propisima i odgovarajućim aktom.

- Opće mjere zaštite propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša, Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) i Zakonom o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13 i 20/17).
- Mjere zaštite zraka temelje se na članku 23. Zakona o zaštiti okoliša.
- Mjere zaštite voda temelje se na članku 24. Zakona o zaštiti okoliša te člancima 40. i 43. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14).

- Mjere zaštite tla u skladu su s člankom 21. Zakona o zaštiti okoliša i člancima 4., 9. i 12. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, broj 69/16).
- Mjere zaštite krajobraza u skladu su s člankom 69. Zakona o gradnji i člankom 7. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13).
- Mjere zaštite bioraznolikosti u skladu su s člancima 4., 52. i 58. Zakona o zaštiti prirode.
- Mjere zaštite od opterećenja otpadom temelje se na članku 33. Zakona o zaštiti okoliša, a proizlaze iz članaka 47. i 54. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13), Pravilnika o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15).
- Mjere zaštite od buke temelje se na članku 29. Zakona o zaštiti okoliša, članku 9. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) te članku 17. Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04).

Nositelj zahvata se člankom 142. stavkom 1. Zakona obvezuje na **praćenje stanja okoliša (B)** posredstvom stručnih i za to ovlaštenih pravnih osoba, koje provode mjerenja emisija i imisija, vode očevidnike te dostavljaju podatke nadležnim tijelima, a obavezan je sukladno članku 142. stavku 6. Zakona osigurati i financijska sredstva za praćenje stanja okoliša.

Obveza nositelja zahvata pod točkom II. ovog Rješenja proizlazi iz odredbe članka 10. stavka 3. Zakona, kojim je utvrđeno da se radi izbjegavanja rizika i opasnosti po okoliš pri planiranju i izvođenju zahvata moraju primjenjivati utvrđene mjere zaštite okoliša.

Točka III. izreke ovog Rješenja utemeljena je na odredbama članka 142. stavka 2. Zakona.

Prema odredbi članka 85. stavka 5. Zakona, nositelj zahvata podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš (točka IV. ovoga rješenja).

Rok važenja ovog rješenja propisan je u skladu s člankom 92. stavkom 1. Zakona, dok je mogućnost produljenja važenja ovog rješenja propisana u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona (točka V. ovog rješenja).

Obveza objave ovoga rješenja na internetskim stranicama Ministarstva utvrđena je člankom 91. stavkom 2. Zakona (točka VI. ovoga rješenja).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim bilježnicama u iznosu propisanom sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).

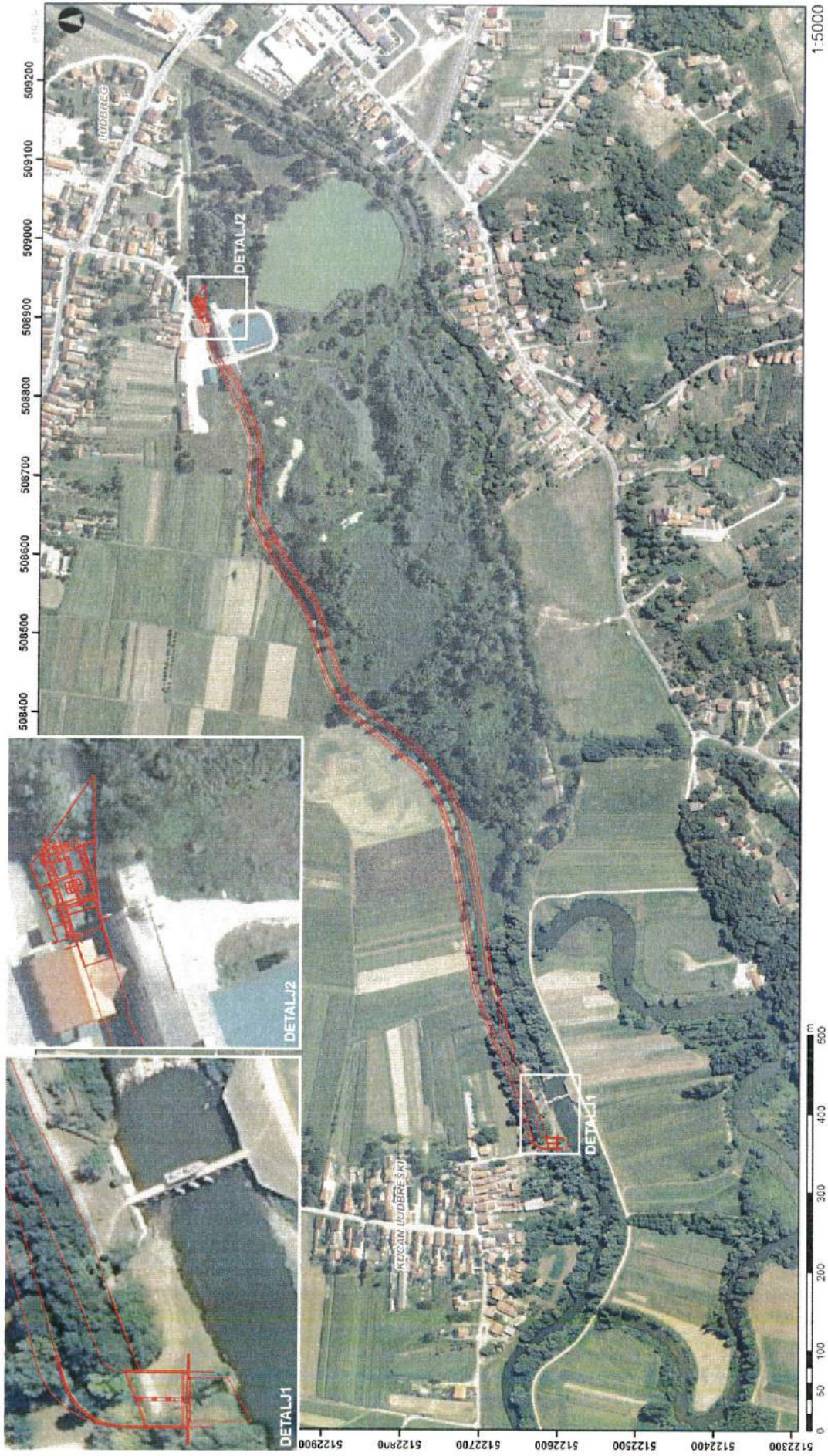


Dostaviti:

1. MHE Zelena j.d.o.o., Zagrebačka 51, Varaždin (**R!**, s povratnicom)

Na znanje:

1. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje



Kartografski prikaz situacije s označenim osnovnim objektima postojeće i planirane hidroelektrane na orto – foto podlozi