



Državni zavod za zaštitu prirode

KLASA: 612-07/15-38/72

URBROJ: 366-07-5-15-5

Zagreb, 20. travnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode

Uprava za zaštitu prirode

Radnička cesta 80,

10000 Zagreb

Predmet: Postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Hidroelektrana Ombla“

- mišljenje na nadopunu, daje se

Poštovani,

temeljem Vašeg dopisa od 06. veljače 2015. g (KLASA: UP/I 612-07/15-60/22; URBROJ: 517-07-2-1-15-2) i dostavljene nadopune od 25. ožujka 2015. (KLASA: UP/I 612-07/15-60/22; URBROJ: 517-07-1-1-2-15-8) vezano uz Postupak Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za zahvat „Hidroelektrana Ombla“, nositelja zahvata Hrvatska elektroprivreda d.d. iz Zagreba, Ulica grada Vukovara 37, dostavljamo Vam mišljenje o nadopunjenoj Studiji glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, Zagreb, siječanj 2015. (u daljnjem tekstu „Studija“).

Planirani zahvat podrazumijeva izgradnju podzemne hidroelektrane unutar krškog vapnenačkog masiva uzvodno od izvora Omble. Hidroelektrana će koristiti podzemne vode s područja sliva Omble većeg od 600 km², koji je većim dijelom u području istočne Hercegovine (BiH), a ostatak je u dalmatinskom zaleđu. Instalirani kapacitet elektrane je 68 MW, a planirani hidrotehnički zahvat također će imati funkciju i za vodoopskrbu grada Dubrovnika i okolice poboljšanjem kvalitete i povećanjem količine pitke vode.

Planirani zahvat nalazi se unutar područja ekološke mreže (Uredba o ekološkoj mreži, NN 124/13), Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS): *HR2001010 Paleoombla – Ombla*.

Ciljne vrste su 5 vrsta šišmiša (veliki potkovnjak - *Rhinolophus ferrumequinum*, južni potkovnjak - *Rhinolophus euryale*, oštrouhi šišmiš - *Myotis blythii*, dugokrili pršnjak - *Miniopterus schreibersii*, riđi šišmiš - *Myotis emarginatus*), ciljni stanišni tipovi Špilje i jame zatvorene za javnost (Natura šifra 8310) i Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzonera retalia villosae*) (Natura šifra 62A0), te vrsta dodana na biogeografskom seminaru u Zagrebu (rujan 2014.), popovska gaovica - *Delminichthys ghetaldii*.

Uvidom u dostavljenu nadopunu dajemo sljedeće mišljenje o prihvatljivosti zahvata:

1 Šišmiši

Vezano uz procjenu utjecaja zahvata na pet ciljnih vrsta šišmiša, što predstavlja osnovu za utvrđivanje utjecaja HE Ombla, smatramo da je trebalo odrediti godišnju dinamiku korištenja špilje od strane šišmiša. U tu svrhu trebala su biti provedena cjelogodišnja sustavna istraživanja u korelaciji s

Radnička cesta 80/7
10000 Zagreb, Hrvatska
OIB: 47904329383
T. +385(0)1 5502900
F. +385(0)1 5502901
E-mail: info@dzzp.hr
www.dzzp.hr

mikroklimatskim parametrima, što nije učinjeno. Nakon nadopuna i dalje nema kvalitativnih i kvantitativnih podataka sastava faune šišmiša u zadnjih 10 godina za mjesec travanj, srpanj, kolovoz i listopad, a mikroklimatske značajke uopće nisu poznate za razdoblje od srpnja do listopada.

Prema dosad dostupnim podacima izmjerena temperatura vode u špilji ne prelazi 13,2°C, a realno je za pretpostaviti da će nakon gradnje podzemne akumulacije cijeli prostor postati hladniji i za nekoliko stupnjeva. Podaci za najtopliji dio godine ne postoje, budući da tada nije mjereno niti ručnim mjeračem niti kontinuirano, a iz podataka za lipanj 2012. vidi se nagli rast temperature (*„Sredinom lipnja temperatura se u drugoj ulaznoj dvorani počela naglo dizati do maksimalnih 17,5°C dok se temperatura u Glavnom kanalu podigla do 15,7°C. Za očekivati je daljnju razliku u ljetnim mjesecima između ulaznih prostora Viline špilje i dubljih dijelova Glavnog kanala gornje etaže“*; HBSD 2012). Hlađenjem će se narušiti mikroklimatske značajke koje odgovaraju šišmišima tijekom razdoblja porodijskih kolonija te špilja, u svojem većem dijelu u kojem se nalaze najbrojnije porodijske kolonije ciljnih vrsta, više neće biti mikroklimatski povoljna za formiranje porodijskih kolonija.

S obzirom na to da su tehnike speleološkog istraživanja i crtanja uznapredovale u odnosu na 1987., 1993. i 1994. godinu od kada datira nacrt Viline špilje, smatramo da je nacrt špilje nedovoljno detaljan i da se na temelju njega (bez detaljnog speleološkog istraživanja i crtanja) ne mogu predložiti mjere ublažavanja koje bi sa dovoljnom sigurnošću osigurale očuvanje ciljnih vrsta. Naime, elaborat HBSD (2012) na slikama 48., 49. i 50. ukazuje na postojanje kanala koji se iz srednje etaže iz područja kraka E pruža prema Mliječnom jezeru te završava točkom 14s i upitnikom, što označava mogući nastavak kanala. Pri kraju toga kanala nalaze se na tlocrtu označena jezera, što upućuje na procjeđivanje vode iz gornjih slojeva. Na profilu i tlocrtu Mliječnog jezera vidljiv je kanal s označenim upitnikom i godinom 1987. te poligonske točke 22" i 14'. S obzirom na smjer pružanja i označene moguće nastavke ovih dvaju kanala, mogući je spoj ovih dviju etaža u području uzvodne strane injekcijske zavjese te posljedično plavljenje cijele gornje etaže Viline špilje od ulaza do Visoke dvorane do kote od 130 m n.m.

Predložene drenažne cijevi (uz preduvjet da je prirodni greben nepropustan, te da nije moguće potapanje Gornje etaže za vrijeme visokih vodostaja/protoka, što temeljem nacrtu nije moguće tvrditi) okvirno su dimenzionirane, nadopunom su dodani senzori i dodatno lepezasto injektiranje, a hidrološki model temelji se na 100 godišnjem protoku (110 m³/s) prema zabilježenom maksimalnom protoku od 109m³/s za hidrološku postaju Komolac, Ombla iz 1985. godine, što smatramo neprimjenjivim. Naime, Sektor za hidrologiju Državnog hidrometeorološkog zavoda (na službenim web stranicama) za hidrološku postaju Komolac, Ombla (razdoblje mjerenja 1968-2013, godine mjerenja 1968-1991 i 1993-2013) kao maksimalni ekstremni protok navodi 116,5m³/s, što je izmjereno 1. prosinca 2010. godine. Nadalje, prema Šestom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (DHMZ 2013) dekadni dnevni ekstremi za Hrvatsku za razdoblje 1961-2010, u zadnjoj dekadi, odnosno od 2001-2010 g., navode da je maksimalna 24-satna oborina (161,4 mm) izmjerena 23. studenog 2010., odnosno samo tjedan dana prije nego je izmjeren maksimalni ekstremni protok na postaji Komolac-Ombla ikada u razdoblju mjerenja. Prema dostupnim srednjim dnevnim protocima za razdoblje 2010. godine u studenom (30. studeni na 01. prosinac) je u samo 24 sata protok porastao za 21,05 m³/s (sa 94,25 na 115,3 m³/s), dok je u svibnju (15. na 16. svibnja) tijekom 24h protok narastao za 44m³/s (sa 38,23 na 82,44m³/s).

Zaključno, zbog degradacija podzemnog staništa izmjenom mikroklimatskih uvjeta s obzirom na promjene u morfologiji špilje izradom injekcijske zavjese br. III i drenažnih cijevi, zbog okruživanja kanala špilje koju koriste šišmiši vodom te u konačnici zbog vrlo vjerojatnog potapanja dijela špilje koju koriste šišmiši, smatramo da Glavna ocjena nije adekvatno sagledala utjecaje koji će nastati ovim zahvatom te da trenutno predložene mjere ublažavanja nisu dovoljno specifične te se negativni utjecaji na ciljne vrste njima ne mogu umanjiti ispod razine značajnosti.

2 Špilje i jame zatvorene za javnost (8310)

Vilina špilja jedan je od ukupno devet podzemnih objekata koji su uvršteni kao kvalifikacijski objekti za ciljni stanišni tip „Špilje i jame zatvorene za javnost (8310)“ područja ekološke mreže HR2001010 Paleoombla – Ombla, a sukladno kriterijima za odabir područja Natura 2000.

Zaključak Studije da je više od 80% pravih špiljskih vrsta ranije zabilježenih u špiljskom sustavu Vilina špilja – izvor Omble zabilježeno i na drugim podzemnim lokacijama šireg dubrovačkog područja, što je rezultat projekta *Istraživanja špiljskih staništa i izvorišnih područja šireg dubrovačkog područja s ciljem vrednovanja bioraznolikosti i ocjena prihvatljivosti izgradnje hidroenergetskih objekata* (2014.) koji je podloga za Glavnu ocjenu (Knjiga 3), pokazuje upravo da je špiljski sustav Vilina špilja – izvor Omble „hot spot“ bioraznolikosti šireg područja Dubrovačko neretvanske županije. U svjetskim okvirima, poznato je samo šest špilja u kojima je zabilježeno više od 40 vrsta troglobionata i stigobionata (Culver i Pipan 2009), pa je stoga Vilina špilja sa zabilježenih 67 vrsta troglobionata i stigobionata sedma špilja koja pripada toj jedinstvenoj kategoriji. Takve špilje smatraju se surogatima za ukupno bogatstvo vrsta („species richness“) podzemne faune i smatraju se mjerom najveće (lokalne) alpha raznolikosti. Također, lokalno bogatstvo vrsta u krškim vodonosnicima u linearnoj je korelaciji s ukupnim regionalnom bogatstvom vrsta. Dostupnost različitih tipova staništa pokazatelj je ukupnog broja vrsta te postoji lokalni (broj špilja u županiji/području) i regionalni efekt (broj špilja u susjednim područjima) dostupnosti staništa (primjerice, što je veći broj speleoloških objekata unutar jednog područja i ukoliko je to područje okruženo s područjima s velikim brojem speleoloških objekata, predviđa se veća brojnost vrsta. Obzirom da Dubrovačko neretvanska županija graniči s područjem Popovog polja koje se u svjetskim razmjerima smatra „hot spotom“ bioraznolikosti, za očekivati je jako velik broj vrsta i iznimnu bioraznolikost). Prema Culver i Pipan (2009) odabir podzemnog lokaliteta za zaštitu zahtijeva detaljne inventarizacijske podatke, no dostupni podaci upućuju da većina vrsta može biti zaštićena na jednom području koje zahtijeva relativno mali postotak ukupne površine kopna.

Stanišni tip 8310 *Špilje i jame zatvorene za javnost* pogrešno je interpretiran u Studiji te posljedično tome utjecaj na stanišni tip nije adekvatno sagledan. Državni zavod za zaštitu prirode, imajući u vidu detaljnu elaboraciju interpretacije stanišnog tipa 8310 *Špilje i jame zatvorene za javnost* koju je, za potrebe ocjene utjecaja na ovaj stanišni tip, dao ovlaštenik u Studiji glavne ocjene, ponovo donosi obrazloženje predmetnog stanišnog tipa s odgovarajućim referencama.

Prema Interpretacijskom priručniku EU (Interpretation manual of European Union habitats, EU28; European Commission, DG ENV, April, 2013) te Priručniku za određivanje podzemnih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU autorice izv. prof. dr. sc. Sanje Gottstein (2010) (u daljnjem tekstu: Priručnik), stanišni tip 8310 definiran je na način da ga nije moguće sasvim prevesti u klase

Nacionalne klasifikacije staništa, što je jasno naznačeno na stranici 17. Priručnika upravo uz samu tablicu usporednog prikaza Natura 2000 klasa i NKS klasa:

*„Iako je prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa većina podzemnih staništa klasificirana kao 8310, u mrežu NATURA 2000 izdvajaju se špilje zatvorene za javnost uz uvjet da su staništa endemičnih svojti ili su od važnosti za očuvanje vrsta iz Dodatka II. Direktive o staništima (šišmiši, *Congerius kuscieri*, *Leptodirus hochenwartii*, *Proteus anguinus* te vrste riba iz roda *Phoxinellus* (*Telestes*, *Delminichthys*)).“*

Ovaj stanišni tip sadrži tri kriterija definiranja. Prvi uvjet je da se radi o špilji, a prema priručniku (Gottstein 2010) špilje i jame kao takve nisu posebno obrađivane jer su slične strukture podzemnih staništa i udomljuju slične ili identične tipove zajednica te su definirane kao *tek mali dio podzemnih ekosustava, a sastoje se od šupljina i galerija velikih dimenzija koje su dostupne čovjeku*. Drugi uvjet je nastanjanje vrlo specijaliziranih ili endemičnih vrsta ili ključna važnost za očuvanje vrsta s Dodatka II Direktive o staništima, što nužno povlači i kriterij reprezentativnosti u smislu raznolikosti i bogatstva svojti koje sustav podržava u tome prostoru. Prema Provedbenoj odluci Komisije o formatu podataka o područjima za područja Natura 2000 (2011/484/EU) stupanj reprezentativnosti, odnosno zastupljenosti stanišnog tipa na području treba povezati s interpretacijskim priručnikom o tumačenju stanišnih tipova iz Dodatka I Direktive o staništima budući da su oni u tom priručniku definirani te su navedene karakteristične vrste i drugi važni elementi – dostupno na:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:198:0039:0070:EN:PDF>).

Treći kriterij, tj. „zatvorene za javnost“ odnosi se na komercijalno korištenje špilja (turistički uređene špilje, špilje koje nisu turistički uređene, ali se kontinuirano koriste u rekreativne i turističke svrhe), što je također jasno definirano u Priručniku (Gottstein 2010).

Uzimajući u obzir navedena tri kriterija, upravo su na takav način definirana Natura 2000 područja za stanišni tip 8310 te su ukupno 354 špilje i jame izdvojene u Natura 2000 mrežu – 212 lokaliteta unutar 66 poligonskih područja te 142 točkasta područja. Stanišni tip 8310 upravo je kao takav, odnosno kao ukupno 354 važna lokaliteta uključena u Natura 2000 ekološku mrežu, raspravljen u okviru biogeografskog seminara održanog u Zagrebu u rujnu 2014., gdje je od strane stručnjaka Europskog tematskog centra za biološku raznolikost (ETC/BD) i Europske komisije ocijenjen kao dostatan odnosno kao stanišni tip za koji je Republika Hrvatska izdvojila dovoljno područja.

Nadalje, prema interpretacijskom ključu za rekodiranje stanišnih tipova s Dodatka I Direktive o staništima (tzv. Natura 2000 staništa) u službeni EU klasifikaciju staništa – EUNIS, stanišnom tipu 8310 ne pridružuju se staništa porno-pukotinskog prostora (<http://eunis.eea.europa.eu/habitats/10170>).

Državni zavod za zaštitu prirode svjestan je vrijednosti i potrebe očuvanja svih podzemnih staništa, pa tako i porno-pukotinskog prostora, te je upravo radi prepoznavanja važnosti očuvanja cjelokupnog podzemlja Priručnik Sanje Gottstein iz 2010. čiju je izradu naručio i financirao upravo DZZP, dao cjelovit uvid u klasifikaciju podzemnog okoliša uz obrazloženje brojnih poteškoća vezanih uz tu tematiku, a ne samo uvid u definiciju stanišnog tipa 8310 – Špilje i jame zatvorene za javnost. Također, na očuvanje špilja i jama klasificiranih kao stanišni tip 8310, sa stanovišta zaštite i očuvanja cjelokupnog podzemlja, može se gledati kao na svojevrsni „umbrella effect“ gdje se očuvanjem špilja

i jama, upravo kao prostora dostupnih čovjeku, osigurava i očuvanje svih ostalih podzemnih staništa koje su s njima povezani.

Zaključno, izgradnjom HE Ombla doći će do potapanja dijela kopnenih špiljskih staništa i do negativnih promjena na vodenim špiljskim staništima, prilikom čega će se trajno promijeniti uvjeti i značajke staništa 8310, doći će do fragmentacije staništa, čime će se narušiti cjelovitost područja ekološke mreže.

Sukladno navedenom, ovlaštenik je, uslijed pogrešne interpretacije stanišnog tipa, podcijenio značajnost utjecaja planiranog projekta te smatramo da će planirani zahvat HE Ombla imati značajan utjecaj na stanišni tip 8310 *Špilje i jame zatvorene za javnost*.

3 Popovska gaovica (*Delminichthys ghetaldii*)

Prilikom procjene skupnih utjecaja bilo je potrebno uzeti u obzir svaki postojeći ili planirani zahvat, međutim Studijom glavne ocjene, kao niti dostavljenim nadopunama, nisu sagledani kumulativni utjecaji na populaciju popovske gaovice koji bi u obzir uzeli postojeće hidrotehničke zahvate u hercegovačkom zaleđu, a koji su direktno ili indirektno utjecali i utječu na populaciju popovske gaovice u slijevu Omble.

Popovska gaovica endem je Hrvatske i Bosne i Hercegovine, ograničenog je areala, te joj je globalni status ugroženosti *osjetljiva vrsta* (VU) (IUCN, 2014.). Prema Crvenoj knjizi slatkovodnih riba Hrvatske (DZZP, 2006.), popovska gaovica ima status ugrožene vrste (EN), a među glavnim razlozima ugroženosti navedeni su uništavanje prirodnih staništa i uzak areal, pa je jedna od predloženih mjera zaštite ograničavanje regulacije vodotoka. S obzirom na navedeno, za pretpostaviti je da svaki novi zahvat u njenom staništu može dodatno pogoršati ionako loš status ove vrste.

Izrađivač Studije zaključio je da zahvat ima značajan negativan utjecaj na popovsku gaovicu, ali je također zaključio da bi uz provođenje predloženih mjera ublažavanja zahvat na ovu vrstu imao pozitivan učinak. Međutim, ostaje upitna učinkovitost planiranih mjera koje bi trebale smanjiti negativan utjecaj na popovsku gaovicu do razine prihvatljivog. Naime, radi se o inovativnim mjerama, od kojih većina do sada nisu kao takve primijenjene i dokazane u praksi, pa je i njihova učinkovitost u odnosu na ciljnu vrstu popovska gaovica upitna.

Nadalje, kao jedna od mjera ublažavanja utjecaja HE Ombla na ciljnu vrstu popovska gaovica predviđena je i izgradnja novog špiljskog prostora:

„Stoga je kao prikladna mjera ublažavanja potrebna izgradnja novog špiljskog prostora koji će, osim što će podržati troglobiontnu faunu u donjoj etaži sustava Vilina špilja – izvor Omble; vidi gore), populaciji gaovice nadomjestiti podzemni prostor kojega (kao zaklonište od povremenog turbulentnog tečenja) gubi u Izvorišnoj špilji kako je gore opisano.“ (Studija glavne ocjene, str. 148)

Napominjemo da su prema odluci Europskog suda iz svibnja 2014. godine (C-521/12) mjere izgradnje zamjenskih staništa jasno određene kao kompenzacijske mjere te Europski sud, u slučajevima u kojima se utjecaj ne može izbjeći bez izgradnje zamjenskih staništa, presuđuje da se zahvat može odobriti jedino sukladno članku 6.4. Direktive o staništima (IROPI – *„imperative reasons of overriding public interest“*), pod uvjetom da su prethodno zadovoljene odredbe Direktive.

„Article 6(3) of Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora must be interpreted as meaning that a plan or project not directly connected with or necessary to the management of a site of Community importance, which has negative implications for a type of natural habitat present thereon and which provides for the creation of an area of equal or greater size of the same natural habitat type within the same site, has an effect on the integrity of that site. Such measures can be categorised as ‘compensatory measures’ within the meaning of Article 6(4) only if the conditions laid down therein are satisfied.” (Iz presude ECJ C-521/12: <http://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=C-521/12>)

U skladu sa svime navedenim, **smatramo da nije moguće isključiti značajne negativne utjecaje na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te smatramo da je predmetni zahvat potrebno odbiti.**

S poštovanjem,

RAVNATELJ

Biserka Franković


Dodatne reference (ostatak referenci naveden je u dopisu DZZP-a KLASA: 612-07/15-38/72; URBROJ: 366-07-3-15-2):

Culver D, Pipan T. (2009): The Biology of Caves and Other Subterranean Habitats - Exceptional caves, Oxford University Press.

DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD, SEKTOR ZA METEOROLOŠKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ, Služba za klimatološka istraživanja i primijenjenu klimatologiju, Služba za agrometeorologiju, SEKTOR ZA MOTRENJE VREMENA I KLIME (2013): Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Izabrane točke u poglavljima: 7. - Utjecaj klimatskih promjena i mjere prilagodbe; 8. - Istraživanje, sistematsko motrenje i monitoring.

Crivelli, A.J. 2006. *Delminichthys ghetaldii*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>.

Dostaviti:

- Naslovu, e-mailom: loris.elez@mzoip.hr , blandina.randic.potkonjak@mzoip.hr, karolina.majsec@mzoip.hr
- Pismohrana, ovdje