



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 4866 100

**KLASA: UPI/ 612-07/15-60/22**

**URBROJ: 517-07-1-2-15-28**

**Zagreb, 17. srpnja 2015.**

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 33. stavka 1., vezano uz članak 177. stavak 1., članak 31. stavak 1., članak 29. stavak 1. i članak 28. stavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/2013), povodom zahtjeva nositelja zahvata Hrvatske elektroprivrede d.d. iz Zagreba, Ulica grada Vukovara 37, za glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu Hidroelektrane Ombla, nakon provedenog postupka, donosi

### **R J E Š N J E**

- I.** Odbija se zahtjev nositelja zahvata, Hrvatske elektroprivrede d.d. iz Zagreba, Ulica grada Vukovara 37, za glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu Hidroelektrane Ombla, zbog značajnog negativnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže koji nije moguće isključiti unatoč mjerama ublažavanja.
- II.** Ovo rješenje objavit će se na internetskim stranicama Ministarstva.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Nositelj zahvata, Hrvatska elektroprivreda d.d. iz Zagreba, Ulica grada Vukovara 37, podnio je Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) 6. veljače 2015. g. zahtjev za glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu Hidroelektrane Ombla (u daljnjem tekstu: HE Ombla). U zahtjevu su navedeni svi dokumenti i dokazi sukladno odredbama članka 31. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode, kao što su:

- Podaci o nositelju zahvata s Izvatom iz sudskog registra.
- Studija Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu HE Ombla ((Knjiga 1., Knjiga 2. – Hidrogeološka analiza šireg područja zahvata, Knjiga 3. – Bioraznolikost špiljskih objekata na širem području zahvata, Knjiga 4. – Znanstveno - stručne podloge za procjenu utjecaja HE Ombla na popovsku gaovicu (*Delminichthys ghetaldii* Steindachner 1882)), koju su izradili ovlaštenici OIKON d.o.o. Institut za primijenjenu ekologiju (vodeći član) iz Zagreba, Trg Senjskih uskoka 1-2 i GEONATURA d.o.o. za stručne poslove zaštite prirode iz Zagreba, Trg Senjskih

uskoka 1-2. Studija je izrađena u siječnju 2015. g., a dopunjena u ožujku i srpnju 2015. g.

- Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode od 27. studenog 2014. (KLASA: UP/I 612-07/14-60/106, URBROJ: 517-07-1-1-2-14-2) kojim je utvrđeno da se za planirani zahvat HE Ombla ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je za isti obvezna provedba glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, sukladno članku 31. stavku 3. Zakona o zaštiti prirode, Ministarstvo je 6. veljače 2015. g. zatražilo prethodno mišljenje (KLASA: UP/I 612-07/15-60/22; URBROJ: 517-07-2-1-15-2) Državnog zavoda za zaštitu prirode (u daljnjem tekstu: Zavod).

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, sukladno članku 31. stavku 3. Zakona o zaštiti prirode i članku 10. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (Narodne novine, broj 146/2014), na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je Informacija o zahtjevu (KLASA: UP/I 612-07/15-60/22; URBROJ: 517-07-2-1-15-3 od 9. veljače 2015.).

Ministarstvo je 27. veljače 2015. g. zaprimilo prethodno mišljenje Zavoda (KLASA: 612-07/15-38/72, URBROJ: 366-07-3-15-2) u čijem se zaključku navodi: „S obzirom na prethodno navedeno smatramo da se temeljem dostavljene Glavne ocjene, odnosno u njoj predloženih mjera ublažavanja, ne može sa dovoljnom pouzdanošću izvesti zaključak da izvođenje zahvata neće negativno utjecati na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Smatramo stoga da je potrebno zatražiti nadopunu sukladno gore navedenim primjedbama jer će tek tada biti moguće donijeti stručno utemeljen zaključak o prihvatljivosti ili neprihvatljivosti zahvata. Također napominjemo da je zbog kompleksnosti utjecaja na prirodu i na okoliš vrlo teško analizirati ovako složeni zahvat samo na razini Glavne ocjene bez da se na adekvatan način sagleda utjecaj na cijeli ekosustav za što je potrebno izraditi novu Studiju utjecaja na okoliš.“.

Zaključkom od 27. veljače 2015. g. (KLASA: UP/I 612-07/15-60/22, URBROJ: 517-07-1-1-2-15-6), Ministarstvo je od nositelja zahvata zatražilo dopunu Studije Glavne ocjene u skladu sa zaprimljenim primjedbama (prethodnim mišljenjem) Zavoda od 27. veljače 2015. g. Za primjedbe Zavoda koje neće biti uvažene bilo je potrebno dostaviti pisano obrazloženje razloga neprihvatanja.

Nositelj zahvata je 25. ožujka 2015. g. dostavio Ministarstvu dopunjenu Studiju Glavne ocjene prihvatljivosti HE Ombla za ekološku mrežu (Knjige 1. – 4.) i Odgovor na mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode izrađeno od strane ovlaštenika.

Sukladno članku 31. stavku 3. Zakona o zaštiti prirode, Ministarstvo je 25. ožujka 2015. g. zatražilo prethodno mišljenje (KLASA: UP/I 612-07/15-60/22; URBROJ: 517-07-1-1-2-15-8, požurnica KLASA: UP/I 612-07/15-60/22; URBROJ: 517-07-2-1-15-12 od 23. travnja 2015.)

Zavoda na dopunjenu Studiju Glavne ocjene i Odgovor na mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode izrađeno od strane ovlaštenika.

Zavod je 24. travnja 2015. g. dostavio prethodno mišljenje (KLASA: 612-07/15-38/72, URBROJ: 366-07-5-15-5 od 20. travnja 2015.) u kojem navodi da nije moguće isključiti značajne negativne utjecaje na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te da je predmetni zahvat potrebno odbiti. Primjedbe Zavoda, u bitnom, su se odnosile na nedostatke u Studiji Glavne ocjene vezano uz provedena istraživanja ciljnih vrsta (šišmiša) i predložene mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljne vrste (šišmiši - predložene mjere ublažavanja nisu dovoljno specifične te se negativni utjecaji na ciljne vrste njima ne mogu umanjiti ispod razine značajnosti; popovska gaovica - ostaje upitna učinkovitost planiranih mjera koje bi trebale smanjiti negativan utjecaj na popovsku gaovicu do razine prihvatljivog budući da se radi 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 popovsku gaovicu upitna). Vezano uz procijenjeni utjecaj predmetnog zahvata na ciljni stanišni tip 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost iznijeta je primjedba da je uslijed pogrešne interpretacije stanišnog tipa, podcijenjena značajnost utjecaja predmetnog zahvata te da će isti imati značajan utjecaj na stanišni tip 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. 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 stanišnog tipa 8310, doći će do fragmentacije staništa, čime će se narušiti cjelovitost područja ekološke mreže.

Prethodno mišljenje Zavoda (KLASA: 612-07/15-38/72, URBROJ: 366-07-5-15-5 od 20. travnja 2015.), Ministarstvo je 24. travnja 2015. g. dostavilo nositelju zahvata i ovlašteniku. Odgovore ovlaštenika na prethodno mišljenje Zavoda od 20. travnja 2015. Ministarstvo je zaprimilo 26. svibnja 2015. g.

Na zaprimljene odgovore ovlaštenika na prethodno mišljenje Zavoda od 20. travnja 2015. g. Ministarstvo je 26. svibnja 2015. g. (KLASA: UP/I 612-07/15-60/22, URBROJ: 517-07-1-1-2-15-19) zatražilo očitovanje Zavoda. Ministarstvo je 19. lipnja 2015. g. zaprimilo očitovanje Zavoda (KLASA: 612-07/15-38/72, URBROJ: 366-07-5-15-8 od 12. lipnja 2015.) u kojem se navodi da dostavljena dokumentacija ne sadrži nove elemente zahvata ili ocjene utjecaja koji bi u bitnom mijenjali mišljenje Zavoda te da izdano mišljenje (KLASA: 612-07/15-38/72, URBROJ: 366-07-5-15-5 od 20. travnja 2015.) ostaje jednako.

Ministarstvo je nakon dorade i izmjene Studije Glavne ocjene, 30. ožujka 2015. g. donijelo Odluku o upućivanju Studije Glavne ocjene na javnu raspravu (KLASA: UP/I 612-07/15-60/22; URBROJ: 517-07-2-1-15-9), a zamolbom za pravnu pomoć (KLASA: UP/I 612-07/15-60/22; URBROJ: 517-07-2-1-15-10 od 30. ožujka 2015.) povjerilo je koordinaciju (osiguranje i provedbu) javne rasprave Upravnom odjelu za zaštitu okoliša i prirode Dubrovačko-neretvanske županije. Javna rasprava provedena je u skladu sa člankom 14. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu od 10. travnja do 11. svibnja 2015. g., u prostorijama Upravnog odjela za urbanizam, prostorno planiranje i zaštitu okoliša Grada Dubrovnika, Dubrovnik, Pred Dvorom 1. Obavijest o javnoj raspravi objavljena je u dnevnom listu



„Slobodna Dalmacija“, na internetskoj stranici Dubrovačko-neretvanske županije i na internetskoj stranici Ministarstva. U sklopu javne rasprave održano je javno izlaganje 20. travnja 2015. g. u prostoru Samostana Sv. Klare, u Dubrovniku, Poljana Paska Miličevića 4. Prema Izvješću Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode Dubrovačko-neretvanske županije o provedenoj javnoj raspravi (KLASA: 351-01/15-01/30, URBROJ: 2117/1-53/3-15-30 od 22. svibnja 2015.) tijekom javne rasprave u Knjigu primjedbi, koja je bila dostupna na mjestu javnog uvida, upisana je jedna (1) primjedba. U zakonskom roku na Studiju Glavne ocjene zaprimljene su dvadesettri (23) primjedbe kako slijedi: Željko Polović iz Dubrovnika; Hrvatsko biospeleološko društvo iz Zagreba; Eko centar zeleno sunce & Eko-Omblići iz Mokošice, Rijeka Dubrovačka; Građanska inicijativa „Spasimo Omblu i njezine stanovnike“ iz Mokošice; Grad Dubrovnik, Gradski kotar Komolac, Vijeće gradskog kotara, Mokošica; Inicijativa Srđ je naš iz Dubrovnika; Marin Pavlović iz Komolca, Mokošica; KLGB nositelj Mara Kristića iz Dubrovnika; Dubrovačko-neretvanska županija, Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode, Dubrovnik; WWF for a living planet/WWF Adria iz Zagreba; Karen Piteša iz Dubrovnika; Grad Dubrovnik, Gradski kotar Mokošica - Vijeće; Zelena Akcija iz Zagreba; Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije iz Dubrovnika; Zoran Baselli iz Mokošice; Cvjetko Kušt iz Mokošice; Marko Mišo Mujan (Udruga branitelja Dubrovnika) iz Dubrovnika; Pepo Piteša iz Mokošice; Olivia Piteša iz Mokošice; Grad Dubrovnik, Upravni odjel za urbanizam, prostorno planiranje i zaštitu okoliša, Dubrovnik; Ivo Lučić iz Zagreba; Slovensko društvo za proučavanje in varstvo netopirjev iz Ljubljane, Slovenija. Zaprimljene primjedbe udruga civilnog društva, upravnih tijela na županijskoj i gradskoj razini te zainteresiranih građana, u bitnom, su se odnosile na: uloženi napor tvrtke Oikon d.o.o. i Geonatura d.o.o. (izrađivači Studije Glavne ocjene) u biospeleološka istraživanja špiljskih sustava Dubrovačko-neretvanske županije u razdoblju od 2013. – 2015. g. kako bi dokazali da špiljski sustav Vilina špilja - izvor Omble nije izolirano žarište bioraznolikosti i kako se uništenje ovog lokaliteta može prihvatiti jer isto ne bi ugrozilo bioraznolikost šireg područja Županije; nedostatnu istraženost špiljskog sustava Vilina špilja - izvor Omble te manipuliranje podacima; pogrešno tumačenje stanišnog tipa 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost; potcjenjivanje utjecaja za vrijeme izgradnje HE Ombla na šišmiše, kao i nedostatnu istraženost šišmiša i mikroklimatskih uvjeta špiljskog sustava; nedostatnu istraženost glavnog kanala; provedbu novog postupka procjene utjecaja na okoliš (zbog znatne izmjene zakonske regulative u odnosu na 1999. g. kada je doneseno rješenje o prihvatljivosti HE Ombla za okoliš) za predmetni zahvat u okviru kojega će se provesti i glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu; visoku rizičnost i upitnu korist HE Ombla; pokušaj da se Studijom Glavne ocjene diskreditira vrijednost speleoloških objekata kao ciljnih staništa ekološke mreže Paleombla-Ombla kao jednog od temeljnih fenomena zbog kojih je cijelo područje postalo dio ekološke mreže Natura 2000; pogrešno analiziranje i interpretiranje podataka te korištenje neadekvatnih statističkih metoda; vrijednost špiljskog sustava Vilina špilja - izvor Omble na području Republike Hrvatske ali i na svjetskoj razini (67 troglobionata i stigobionata); redistribuciju postojeće kopnene i vodene faune prilikom izgradnje HE Ombla pa čak i povećanje bioraznolikosti - znanstveno neutemeljeno, ukazuje na nerazumijevanje osnovnih značajki podzemne faune i staništa; nedostatnu istraženost špiljskog sustava Vilina špilja - izvor Omble (ne postoji potpuni nacrt špilje i kanala) što



dovodi do izračuna špiljskog volumena koji se temelji na procjenama, a ne na egzaktnim podacima; sagledavanje utjecaja zahvata obzirom na promjenu hidroloških uvjeta i klimatske promjene; zašto se javna rasprava nije vodila i u Rijeci Dubrovačkoj te zašto se javno izlaganje održavalo u Dubrovniku u prostoru koji je bio premalen za sve zainteresirane građane; zašto nisu napravljena detaljna geološka istraživanja špiljskog sustava; da nije napravljena analiza utjecaja akumulacije na stabilnost padine; utjecaj predmetnog zahvata na bioraznolikost, endemske vrste i staništa u Bosni i Hercegovini (sagledavanje prekograničnog utjecaja); nedostatne mjere ublažavanja za interventne situacije npr. urušavanje špilje; činjenicu da se predmetni zahvat planira u zaštićenom području značajnom krajobraz Rijeka Dubrovačka te da ovako planirani zahvat u prirodu ima u potpunosti negativan učinak na temeljne značajke zbog kojih je predmetno područje zaštićeno; nedostatan sagledavanje mogućih kumulativnih utjecaja postojećih i planiranih hidrotehničkih zahvata na ciljeve očuvanja područja HR2001010 Paleoombla – Ombla; da Studija Glavne ocjene nije obradila probleme klizišta, koje se nalazi u neposrednoj blizini mikrolokacije HE Ombla; da Studijom Glavne ocjene nije obuhvaćena problematika seizmike i potresa; da Studija Glavne ocjene u potpunosti zanemaruje rezultate brojnih znanstvenih istraživanja koja su se na tom području provodila od 15. stoljeća na dalje; da za Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije nije provedena strateška procjena utjecaja na okoliš.

Na javnom izlaganju sudjelovali su predstavnici: Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode Dubrovačko-neretvanske županije (Nikola Veraja, Branka Martinović-Vuković), ovlaštenika (Oleg Antić, Fanica Kljaković Gašpić), vanjski suradnici (Roman Ozimec, Petar Milanović, Renato Buljan), nositelja zahvata (Krešimir Bolanča, Dražen Lovrić), javnosti i zainteresirane javnosti. Javno izlaganje započelo je u 14,00 sati, a trajalo je do 22,30 sati. Tijekom javnog izlaganja primjedbe su iznijeli: Mato Ereš (Rijeka Dubrovačka); Pepo Piteša (Rijeka Dubrovačka); Pipo Pipeša; Jadranka Šimunović (Udruga „Eko centar zeleno sunce & Eko-Ombličić“, Mokošica); Jagoda Munić („Zelena akcija“, Zagreb); Teo Trostmann; Mario Pavlović (Gradski kotar Komolac); Cvjetko Kušt; Ljubica Matović; Stjepko Rudenjak; Svjetlana Jelavić; Marko Mišo Mujan (Udruga branitelja Dubrovnika); Mišo Mihočević (Udruga branitelja Dubrovnika); Katarina Matović (Inicijativa „Spasimo Omblu i njene stanovnike“); Rado Radić (Komolac); Davor Ljubičić; Ivo Lučić; Karen Piteša; Nevenka Grošeta (Inicijativa „Pravo na zavičaj“); Mark van Blumen; Ernes Čerimagić; Đuro Capor; Baldo Milutinović; Ivo Đaja (Gradsko vijeće Grada Dubrovnika), na koje su odgovorili predstavnici nositelja zahvat, ovlaštenika i vanjskih suradnika.

Izvan roka određenog javnom raspravom, 1. lipnja 2015. g., Ministarstvo je zaprimilo primjedbe Grada Dubrovnika, Gradskog vijeća – Deklaracija protiv projekta izgradnje hidroelektrane Ombla na području značajnog krajobraza rijeke Dubrovačke (KLASA: 351-01/15-01/17, URBROJ: 2117/01-09-15-01 od 18. svibnja 2015.). Također, 2. srpnja 2015. g. zaprimljeno je mišljenje Međunarodnog društva za podzemnu biologiju (International Society of Subterranean Biology SIBIOS/ISSB) iz Košica, Slovačka.

Vezano uz interpretaciju stanišnog tipa 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost, Ministarstvo je 13. svibnja 2015. g. (KLASA: UP/I 612-07/15-60/22, URBROJ: 517-07-1-1-2-15-17) zatražilo mišljenje prof. dr. sc. S. Gottstein sa Biološkog odsjeka Prirodoslovno-

matematičkog fakulteta u Zagrebu, kao autora Priručnika za određivanje podzemnih stanišnih u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU (Zagreb, Državni zavod za zaštitu prirode, 2010). Traženo mišljenje, Ministarstvo je zaprimilo 2. srpnja 2015. g., u kojem se navodi:

*„Prije iznošenja mišljenja napomenula bih kao autor Priručnika za određivanje podzemnih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU o tumačenju stanišnih tipova nekoliko ključnih činjenica vezanih uz proceduru pripreme teksta interpretacijskog priručnika. Provođenje klasifikacije stanišnih tipova prema unaprijed definiranim i zadanim okvirima podrazumijeva značajan broj kompromisa u smislu definiranja logičnih cjelina i podjedinica koje su razlučive i imaju biološko uporište u zajednicama organizama te koje su dostatno prepoznatljive i specifične. Zadani birokratski okviri se temelje na uzročno-posljedičnim, logičnim i znanstveno-stručno utemeljenim strukturama već na zakonodavstvenim mehanizmima upravljanja i provođenju zaštite vrsta i stanišnih tipova. Osim toga Priručnik je sadržajno proširen na stanišne tipove koji su izuzeti iz tumačenja podzemnih staništa jer se ne uklapaju u stanišni tip 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Ovim želim ukazati na kompleksnost problematike tumačenja i interpretacije stanišnih tipova kao i mogućih propusta koji su u tom smislu do sada učinjeni. Neupitna je činjenica kako su podzemnih ekosustavi složene fizičke strukture i biološke funkcije te je vrlo teško jasno postaviti granice, posebno granice špiljskih ekosustava. Nemoguće je povući crtu koja će omeđiti špiljski ekosustav unutar slojevitog krškog horizonta i mnogi autori (Culver i Pipan 2009, Moselej 2008, 2009, Simon 2012, White i Culver 2012) potvrđuju kako su granice špiljskih ekosustava i izvan zidova špilja. Osim toga protok vode kroz krških horizont uvjetovan je fizičkim okolišem i njegovim kemizmom, što će uvjetovati nastanak novih špiljskih sustava i pripadajućih staništa pod djelovanjem ključnog vektora, a to je voda. To potvrđuje kontinuiranu dinamiku unutar prostora koja iziskuje zadovoljenje točno određenih uvjeta okoliša kako bi tijekom vremena došlo do nastanka novih špiljskih staništa. Međutim, iako mnogi obligatni špiljski organizmi tijekom svog života nedvojbeno koriste veličinski i prostorno različite segmente krškog horizonta koji ne mora nužno predstavljati isključivo velike podzemne prostore tj. špilje i jame, to nipošto ne znači kako stanišno i ekološki treba poistovjetiti određene ciljane špilje i/ili jame s okolnim krškim prostorom različite pukotinske poroznosti i svesti ih u okviru interpretacije staništa pod zajednički nazivnik. Naime, zakonodavstveno gledano u Republici Hrvatskoj stanište pod šifrom 8310 predstavlja “Špilje i jame zatvorene za javnost”, što je ujedno i najviša sistematska kategorija staništa u interpretacijskom smislu, pa je razumljivo i logično iz toga proistekla višeslojna interpretacija podzemnih stanišnih tipova od strane navedenih ovlaštenika, koja sama po sebi nije dvojbena, već dapače ona stoji u kontekstu općeg pristupa interpretacije podzemnih staništa. Problematika dvojbene interpretacije počiva u činjenici izjednačavanja s jedne strane prema Direktivi o staništima EU jedine i ujedno najviše i najmanje kategorije stanišnog tipa povezanog s podzemnim staništima te umanjivanje vrijednosti zajednica organizama koje naseljavaju određene prostorne jedinice podzemnih prostora a nisu njihove oblikatne sastavnice. Konkretno u smislu zaštite ciljnih vrsta trebalo je jasno istaknuti kako je riječ o jedinstvenim podzemnim prostorima tj. Špiljama i špiljskim sustavima sa subtroglafilnim kralješnjacima (NKS: H.1.1.3) u kojima je s obzirom na ekološko uvjete jedino moguće održati stabilnost porodiljskih kolonija šišmiša u određeno doba godine. Nitko*

*u analiziranoj prepisci nije jasno istaknuo važnost očuvanja jedinstvenih špiljskih lokaliteta u smislu održanja stabilnosti porodiljskih kolonija ciljnih vrsta, što se ni u kom smislu ne može izjednačavati sa svim okolnim "šupljinama u kršu promjera većeg od 2 mm", jer premda okolni prostori zasigurno imaju područja s podzemnim šupljinama velikih dimenzija i zabilježene su špilje i jame na većim ili manjim udaljenostima od samog planiranog zahvata, međutim ekološki uvjeti tih prostora kao i fizičko okruženje ne mogu zadovoljiti uvjete naseljavanja porodiljskih kolonija šišmiša, niti održivost populacija u prostoru s obzirom na protok tvari i energije. Osim toga, bez obzira da li je riječ o visoko specijaliziranim vrstama na podzemni okoliš ili sporadičnim stanovnicima podzemlja, svi oni predstavljaju nedjeljivu cjelinu koja jedino zahvaljujući interakciji svih sastavnica zajednica te protoku tvari i energije između njih, zahvaljujući njihovoj aktivnosti i suživotu, mogu osigurati međusobni opstanak.*

*Kako se planirani zahvat "Hidroelektrana Ombla" nalazi unutar područja ekološko mreže (Uredba o ekološkoj mreži, NN 124/13), Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001010 Paleoombla – Ombla, nužno je izbjeći poistovjećivanje definicija i opisa sistematski visoko rangiranih sastavnica podzemnih dijelova okoliša s niže rangiranim specifičnim sastavnicama. Iako potporu u interpretaciji stanišnog tipa 8310 kao istovjetnog svim šupljinama u kršu nalazimo u mnogim recentnim publikacijama uvaženih autora (Culver i Pipan 2009, Moselej 2008, 2009, Simon 2012, White i Culver 2012), nužno je naglasiti važnost uvažavanja stanišnih podkategorija i njihove neupitne jedinstvenosti u prostoru i vremenu (sezonalnost).*

*Na temelju svega iznijetog, ne ulazivši u dublju problematiku polemika i rasprava ovog predmeta, zaključujem kako je nužna preciznost u rangiranju stanišnih tipova tijekom njihove interpretacije prilikom zahvata u okolišu u svrhu izbjegavanja mogućih ustupaka poput poistovjećivanja globalnih stanišnih tipova s lokalnim tipovima jedinstvenih mikroklimatskih, ekoloških i faunističkih obilježja.“*

Zaključkom od 1. lipnja 2015. g. (KLASA: UP/I 612-07/15-60/22, URBROJ: 517-07-1-1-2-15-22) Ministarstvo je od nositelja zahvata zatražilo odgovore na sve zaprimljene prijedloge i primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti tijekom javne rasprave. Zaključkom je nositelju zahvata određena i obveza da ovom Ministarstvu dostavi dopunu Studije Glavne ocjene u koju će biti uvršteni svi prihvaćeni prijedlozi i primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti, kao i mišljenje Zavoda od 27. veljače i 20. travnja 2015. godine.

Nositelj zahvata je 3. srpnja 2015. g. dostavio Ministarstvu dopunjenu Studiju Glavne ocjene prihvatljivosti HE Ombla za ekološku mrežu (Knjige 1. – 4.) i Odgovore na primjedbe s javne rasprave i Mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode tijekom postupka glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat hidroelektrana (HE) Ombla (Knjiga 5.).

Studija Glavne ocjene, u bitnom, je dopunjena: detaljnim podacima o dosadašnjim istraživanjima šišmiša u špiljskom sustavu Vilina špilja – izvor Omble; obrazloženjem vezanim uz stanišni tip 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost i zaključkom Studije Glavne ocjene da planirani zahvat ima značajno pozitivan utjecaj na navedeni stanišni tip; analizom mogućih utjecaja zahvata na ciljne vrste šišmiša tijekom korištenja zahvata (uznemiravanje šišmiša, degradacija podzemnog staništa izmjenom mikroklimatskih uvjeta s obzirom na



promjene u morfologiji špilje izradom injekcijske zavjese br. III i drenažnih kanala, utjecaj podzemne retencije na mikroklimu podzemlja); detaljnom analizom vezano uz mogući utjecaj zahvata na špiljsku faunu (troglobionte, stigobionte) i njihovu rasprostranjenost u špiljskom sustavu; analizom i rezultatima provedenog ekološkog modeliranja vezanim uz procjenu održivosti i stabilnosti popovske gaovice na izvoru Omble; najnovijim podacima o provedenom istraživanju popovske gaovice u Hrvatskoj (Jelić i Špelič, 2015).

Cjelovita Studija Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu HE Ombla iz srpnja 2015. g. (Knjiga 1., Knjiga 2. – Hidrogeološka analiza šireg područja zahvata, Knjiga 3. – Bioraznolikost špiljskih objekata na širem području zahvata, Knjiga 4. – Znanstveno - stručne podloge za procjenu utjecaja HE Ombla na popovsku gaovicu (*Delminichthys ghetaldii* Steindachner 1882) i Knjiga 5. – Odgovori na primjedbe s javne rasprave i Mišljenja Državnog zavoda za zaštitu prirode tijekom postupka glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat Hidroelektrana (HE) Ombla) objavit će se na internetskim stranicama Ministarstva.

#### Podaci o zahvatu (Opis zahvata)

Hidroelektrana Ombla, snage 68,5 MW, projektirana je kao podzemna protočna hidroelektrana koja se planira ostvariti na način da se izgradnjom injekcijske zavjese u zaleđu izvora rijeke Omble, koristeći pri tome prirodni stijenski masiv kao tijelo brane, stvori potreban tlak za energetske korištenje vodenog potencijala. Izvor Ombla nalazi se u Rijeci Dubrovačkoj u polukružanju strme i visoke karbonatne stijenske formacije navučene na fliš. Karakteristike izvora Ombla su slijedeće:

- srednji godišnji protok: 23,9 m<sup>3</sup>/s
- 100 godišnji veliki protok: 113 m<sup>3</sup>/s
- 1000 godišnji veliki protok: 121 m<sup>3</sup>/s
- minimalni 100 godišnji protok: 2,4 m<sup>3</sup>/s

Injekcijska zavjesa površine 300.000 m<sup>2</sup> izvodi se iz tri injekcijske galerije na kotama 5, 60 i 134 m n.m. Time će u zoni dovodnih podzemnih kanala, koji su smješteni nizvodno od dolomitske zapreke, doći do izdizanja razine vode iznad današnjih razina. U najvećem dijelu godine u retenciji održavat će se kota uspora od 130 m n.m. Tijekom ljetnih razdoblja manjeg dotoka vode, razina u podzemnoj retenciji biti će oko 75 m n.m. Smještaj injekcijske zavjese u podzemlje odredio je lociranje i svih funkcionalnih cjelina i objekata HE Ombla u podzemlju osim zgrade upravljačkog objekta. Izgradnjom HE Ombla će se povećavati minimalni, a smanjiti maksimalni protoci. Instalirani protok HE Ombla je 60 m<sup>3</sup>/s (ukupno 4 turbine - 2 x 6 m<sup>3</sup>/s i 2 x 24 m<sup>3</sup>/s). Kod protoka većih od 60 m<sup>3</sup>/s aktivira se preljev – 60 m<sup>3</sup>/s ide preko turbina, a višak vode preko preljeva do Izvorišnog jezerca. Biološki minimum je 4,0 m<sup>3</sup>/s i elektrana nije u pogonu za protoke manje ili jednake 4,0 m<sup>3</sup>/s. Planirana srednja godišnja proizvodnja u prosječno vlažnoj godini je 220 GWh. Vode Omble zahvaćene u Velikoj dvorani na oko 500 m udaljenosti od ulaza u podzemlje koriste se na proizvodnim jedinicama koje su smještene u podzemnoj strojarnici. Nakon prolaska kroz turbine voda se odvodi odvodnim tunelom do prirodne Izvorišne špilje. Iz Izvorišne špilje voda kroz izlaznu građevinu odlazi u Izvorišno jezerce i preko preljeva u Rijeku Dubrovačku. U Izvorišnoj špilji i Izvorišnom jezercu, za vrijeme dok hidroelektrana ne radi, osiguran je protok.

Hidrograđevinski objekti HE Ombla smješteni su oko središnje osi koju predstavlja pristupni tunel. Istočno od te osi smješteni su dovodni tunel i tlačni cjevovod sa zatvaračnicom leptirastog zatvarača, strojarnica, odvodni tuneli sa slapištem u Izvorišnoj špilji te spiralni preljev s odvodnim tunelom u Izvorišnu špilju, a zapadno od te osi smješten je temeljni ispust sa zatvaračnicom. Središnja točka hidrograđevinskih objekata je vertikalno okno u kojem se spajaju dovodni tunel, temeljni ispust, tlačni cjevovod, spiralni preljev, a priključuje se jednim krakom i vodovod Dubrovnik.

Zahvat vode za elektranu nalazi se oko 500 metara od Izvorišnog jezera u Velikoj dvorani ispod koje se na koti oko -60 m n.m. nalazi glavni dovodni kanal kroz koji dolazi oko 90% vode na izvor Omble. Ovaj kanal na udaljenosti od oko 200 m od izvora Ombla ponire na dubinu od oko -140 m n.m. te na samom izvoru izlazi na razinu mora. Radi sigurne i nesmetane vodoopskrbe za vrijeme građenja elektrane zahvat vode za vodovod Dubrovnik biti će odvojen od zahvata vode za elektranu.

Zahvat vode za vodovod Dubrovnik predviđen je na dva mjesta, u Velikoj dvorani i u vertikalnom oknu. Prije početka radova izradit će se u Velikoj dvorani zahvat vode za vodovod Dubrovnik. Time se omogućava izvođenje radova na hidrotehničkim građevinama, zatvaranju glavnog kanala i injektiranju zavjese bez negativnih utjecaja na vodoopskrbu Dubrovnika. Nakon izgradnje injekcijske zavjese i elektrane, zahvat vode za vodovod Dubrovnik planiran je i iz vertikalnog okna u fosilnoj špilji u srednjoj etaži.

Injekcijska zavjesa predstavlja nepropusnu podzemnu barijeru, koji preuzima ukupno opterećenje od pritiska vode usporene na koti 130 m n.m. Vezano uz sprječavanje gubitaka vode iz retencije, radovi na otješnjenju obuhvaćaju zatvaranje jednog velikog glavnog i nekoliko manjih kraških kanala. Izvođenje zavjese predviđeno je iz injekcijskih galerija s tri razine. Injekcijska zavjesa podijeljena je na tri cjeline odvojene po visini. Dvije cjeline nalaze se u masivu iznad razine mora, dok je treća cjelina smještena ispod razine mora. Gornja zavjesa prostire se između kota 138,7 m n.m. i 56,5 m n.m. Srednja zavjesa proteže se od kote 66,5 m n.m. do kote 4,5 m n.m., a donja zavjesa se proteže od kote 9,0 m n.m. do kote -200,00 m, odnosno do kontakta s flišom. Sve tri zavjese izmaknute su međusobno po vertikalnoj osi jedna od druge za 6 m, s tim da je gornja zavjesa smještena najuzvodnije. Na mjestu kontakta zavjese se dodatno kontaktno injektiraju u obliku injekcijskih rozeta. Iako se gornja injekcijska zavjesa proteže od kote 138,7 do 56,5 m n.m. i time okružuje glavni kanal gornje etaže Viline špilje, dimenzije i izgled špiljskog kanala ostaju isti te će na tom mjestu visina injekcijske zavjese odgovarati razini dna kanala Viline špilje. Pristup mehanizacije predviđen je iz gornje galerije iz koje se izvode svi radovi na injekcijskoj zavjesi. Za izvođenje radova ne koristiti se Vilina špilja. Pristup Vilinoj špilji ostaje otvoren kao i u postojećem stanju.

Položaj portala ulaza pristupnog tunela, određen je na mjestu gdje je moguć direktni ulaz u podzemlje kroz stijenski masiv.

Položaj temeljnog ispusta određen je na zapadnoj strani od središnje osi, odnosno pristupnog tunela, zbog potrebe osiguranja funkcije dovodnog tunela i temeljnog ispusta kao obilaznog tunela za vrijeme građenja elektrane te kod eventualne sanacije zavjese nakon izgradnje HE Ombla.

Ispust voda iz strojarnice predviđen je u Izvorišnoj špilji koja se nalazi u neposrednom zaleđu Izvorskog jezera. Voda nakon prolaska kroz turbine i odvodne tunele ulazi u Izvorišnu špilju

i iz nje dalje kroz izlaznu građevinu u Izvorišno jezerce i preko preljeva u Rijeku Dubrovačku.

Vertikalno okno je središnja točka cijelog postrojenja. Položaj okna usko je vezan s njegovom funkcijom. Na njega se spajaju dovodni tunel, tlačni cjevovod, temeljni ispust, zahvat za vodovod Dubrovnik, spiralni preljev i ispust za osiguranje minimalnog protoka u Izvorišnom jezercu. Na koti 55,00 m n.m. okno se spaja sa srednjom etažom Viline pećine. Na koti 130,00 m n.m. okno završava preljevnom komorom iz koje se preko preljevnog praga voda evakuira u brzotok koji završava spiralnim preljevom. Spiralnim preljevom voda se kroz vertikalnu cijev preljeva spušta do bučnice i odvodnim tunelom, nakon bučnice uvodi u Izvorišnu špilju. Okno, kao građevina u kojoj se spajaju svi hidrotehnički tuneli elektrane i vodovoda, služi i kao mjesto na kome se vrši izoliranje pojedinog tunela i preusmjeravanje toka vode, za potrebe pregleda ili popravka.

Spiralni preljev omogućuje prelijevanje vode iz retencije preko injekcijske zavjese, u slučaju pojave podzemnih vodostaja viših od 130 m n.m. Na vrhu vertikalnog okna predviđena je komora iz koje se preko preljevnog praga voda evakuira u brzotok koji završava spiralnim preljevom. Spiralnim preljevom voda se kroz vertikalnu cijev preljeva spušta do slapišta i odvodnim tunelom, nakon slapišta uvodi u Izvorišnu špilju.

Ispust za osiguranje protoka u Izvorišnom jezercu spaja vertikalno okno i slapište spiralnog preljeva čime je omogućeno iz vertikalnog okna upustiti vodu u slapište spiralnog preljeva te dalje odvodnim tunelom u Izvorišnu špilju i Izvorišno jezerce. Ovime je osiguran, u svim uvjetima i svakom trenutku, protok preko preljeva iz Izvorišnog jezera.

Tlačni cjevovod, strojarnica i odvodni tuneli strojarnice smješteni su istočno od središnje osi. Takav njihov položaj omogućava priključak ovih objekata na Izvorišnu špilju koja ima funkciju slapišnog bazena, a ujedno se na taj način smanjuje duljina odvodnih tunela.

Rasklopno postrojenje 110 kV i transformatori smješteni su nasuprot strojarnice sa zapadne strane centralne osi, odnosno pristupnog tunela.

Postojeći istražni potkop iskorišten je na dijelu od vertikalnog okna do Velike dvorane za pristup zahvatu vode, u uvjetima kada se snizi uspor na prirodno stanje i kada su dotoci mali. U dijelu od vertikalnog okna do Izvorskog jezera postojeći istražni potkop iskorišten je za smještaj cijevi za budući regionalni vodovod i djelomično za smještaj kablenskog kanala od strojarnice do izlaza iz tunela.

#### Pristupne ceste

Novo projektirane ceste na lijevom i desnom boku pregradnog profila predviđene su kao pristupne ceste do ulaza u injekcijske galerije, koje će tijekom izgradnje služiti kao gradilišne ceste, a nakon izgradnje HE Ombla za kontrolu i servisiranje injekcijskih galerija i injekcijske zavjese. Pristupne ceste na desnom i lijevom boku pregradnog profila spajaju se na cestu Dubrovnik – Mokošica. Trase cesta maksimalno su prilagođene terenu, ali su uvjetovane i spajanjem na određenim visinskim kotama terena s ulazima odnosno izlazima iz injekcijskih galerija i maksimalnim uzdužnim padom od oko 10%. Vode se najkraćim putem. Predviđena širina kolnika je 3,5 m, s time da su predviđena proširenja u krivinama, na mjestima mimoilaženja i platoima koji se nalaze na ulazu u galeriju.



### Pristupna cesta do HE Ombla

Pristupna cesta do HE Ombla je postojeća cesta oko izvorišta rijeke Omble koja je spojena na cestu Dubrovnik – Mokošica, a u sklopu izgradnje HE Ombla provest će se rekonstrukcija ceste.

### Vanjski objekti hidroelektrane

Upravljački objekt smješten je na desnom boku pregradnog profila u neposrednoj blizini pristupnog puta prema injekcijskoj galeriji uz obalnu cestu prema izvoru Omble. Sam objekt je smješten sa sjevero-zapadne strane obalne ceste, kojom je omogućen kolni i pješački pristup do samog objekta. To je dvoetažni objekt djelomično ukopan u brdski masiv. Zgrada pomoćnih prostora smještena je na sjeverozapadnoj strani platoa - unutarnjeg dvorišta, ukopana je u stijeni. Objekt se sastoji od četiri prostorije.

### Organizacija i način građenja

Izgradnja HE Ombla trajat će četiri i pol godine s tim da građevinska sezona, zbog uglavnom podzemnih radova, traje cijelu godinu, odnosno 12 mjeseci.

### Podaci o ekološkoj mreži

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/2013) planirani zahvat nalazi se unutar područja ekološke mreže - područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001010 Paleoombla – Ombla (površina 3.747,76 ha). Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS-a HR2001010 Paleoombla – Ombla su: veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), oštrouhi šišmiš (*Myotis blythii*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost (9 objekata), 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*).

Kao cilj očuvanja POVS-a HR2001010 Paleoombla – Ombla slijedom dostavljenih službenih Zaključaka Europske komisije o rezultatima Biogeografskog seminaru za Republiku Hrvatsku održanog u rujnu 2014. g. u Zagrebu dodana je i popovska gaovica (*Delminichthys ghetaldii*) koja će biti uvrštena u ekološku mrežu donošenjem izmjena i dopuna Uredbe o ekološkoj mreži tijekom 2015. g.

### Razlozi odbijanja zahtjeva

Planirani zahvat HE Ombla nalazi se unutar područja ekološke mreže HR2001010 Paleoombla – Ombla, na području špiljskog sustava Vilina špilja - izvor Omble koji je jedan od devet podzemnih objekata uključenih u područje ekološke mreže HR2001010 Paleoombla – Ombla radi zaštite i očuvanja ciljnog stanišnog tipa 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Špiljski sustav Vilina špilja – izvor Omble nalazi se na najsjevernijem dijelu zaštićenog područja Omble (značajnog krajobraza Rijeka Dubrovačka) te na krajnjem istočnom dijelu područja Paleoomble. Predstavlja složeni geološko-hidrološko-geomorfološki sustav, koji se sastoji od krških izvora i složenog spleta špiljskih kanala te podzemnih građevina. Geomorfološki, radi se o više-etažnom razgranatom špiljskom sustavu s dva prirodna ulaza, Vilinom špiljom i izvorom Omble. Špiljski sustav Vilina špilja – izvor Omble završni je dio velikog špiljskog sustava koji se većinom proteže na području Bosne i Hercegovine i drenira podzemne vode s istočnog dijela Popovskog polja u Jadransko more. Sastoji se od tri cjeline, gornje etaže koja započinje ulazom u Vilinu špilju na 137 m n.m., srednje etaže i donje etaže

koja se većinom sastoji od naknadno prokopanih kanala. Donja etaža obuhvaća i Glavni kanal, najniži dio špiljskog sustava Vilin špilja – izvor Omble, koji je konstantno potopljen s aktivnim vodenim tokom. Prema podacima do sada provedenih istraživanja u špiljskom sustavu Vilina špilja – izvor Omble obitava raznovrsna špiljska fauna. Do sada je utvrđeno 160 vrsta, od kojih je 67 pravih špiljskih vrsta (troglobionti i stigobionti). Špiljski sustav Vilina špilja – izvor Omble nalazi se na popisu međunarodno važnih podzemnih skloništa za šišmiše (UNEP/EUROBATS). U Gornjoj etaži obitava sedam vrsta šišmiša od kojih su pet ujedno i ciljne vrsta područja ekološke mreže HR2001010 Paleoombla – Ombla. Prema dostupnim podacima njihova brojnost procijenjena je na do 2% nacionalnih populacija ovih vrsta. Na tome području formiraju porodiljne kolonije, a najveći broj jedinki zabilježen je u razdoblju od ožujka do studenog. U zimskom razdoblju obitavaju pojedinačni primjerci. Slijedom dostavljenih službenih Zaključaka Europske komisije o rezultatima Biogeografskog seminara za Republiku Hrvatsku kao cilj očuvanja POVS-a HR2001010 Paleoombla – Ombla dodana je i popovska gaovica (*Delminichthys ghetaldii*). Popovska gaovica endem je Hrvatske i Bosne i Hercegovine, ograničenog je areala te joj je globalni status ugroženosti osjetljiva vrsta (IUCN, 2014). Prema Crvenoj knjizi slatkovodnih riba Hrvatske (Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2006) ima status ugrožene vrste. Glavnim razlozima ugroženosti ove vrste smatraju se uništavanje prirodnih staništa i uzak areal.

U Studiji Glavne ocjene navodi se da su podaci o biologiji i ekologiji popovske gaovice oskudni i da će unatoč tome a) što je ta vrsta tada općenito bila vrlo slabo istražena, b) što je državna granica od izvora Omble udaljena cca 600 m, c) što nije bilo dokazano da na izvoru Omble ta vrsta čini stabilnu populaciju i d) što je bilo već na kvalitativnoj razini barem jednako vjerojatno da je ta populacija stalno ovisna o dotoku jedinki iz populacija u BiH, Republika Hrvatska, nakon biogeografskih seminara, najvjerojatnije uključiti tu vrstu kao cilj očuvanja područja ekološke mreže Paleoombla – Ombla. Ipak, kada se sve poznate informacije o popovskoj gaovici uzmu zajedno, unatoč činjenici da su konkretna pojedinačna istraživanja iz kojih su te informacije proizašle bila metodološki nedostatna i time sama za sebe nedovoljna za pouzdane zaključke, moguće je izvesti pretpostavke o statusu popovske gaovice na izvoru Omble. Nadalje, teorijskim eksperimentom pomoću matematičkih simulacija moguće je dati pouzdane odgovore na ključna pitanja povezana s ocjenom prihvatljivosti zahvata HE Ombla na taj cilj očuvanja ekološke mreže.

Kao mogući potencijalni utjecaji HE Ombla na popovsku gaovicu u Studiji Glavne ocjene prepoznati su stradavanje u hidrotehničkom sustavu (samo tijekom korištenja zahvata), ispuštanje u morski okoliš, utjecaji povezani s promjenom kapaciteta okoliša i utjecaji povezani s mogućnošću migriranja kroz podzemlje. Uz primjenu predloženih mjera ublažavanja, otplavlivanje tijekom izgradnje više nije moguće, a nakon izgradnje (izvanredna situacija za velikih voda) izrazito smanjeno u odnosu na sadašnje stanje. Kapacitet okoliša tijekom izgradnje privremeno je smanjen, a tijekom korištenja višestruko raste. Migracije u podzemlju tijekom izgradnje usporedive su sa sadašnjim stanjem, a tijekom korištenja olakšane (u oba slučaja uz odsustvo velikih voda na migracijskom putu). Mogućnost eventualnog stradavanja u hidrotehničkom sustavu je otklonjena. Uz primjenu predloženih mjera ublažavanja potencijalni utjecaj zahvata na ciljnu vrstu popovsku gaovicu ocijenjen je kao umjereno negativan utjecaj (-1) tijekom izgradnje, kao značajno pozitivan (+2) tijekom

korištenja zahvata i kao značajno pozitivan (+2) u slučaju izvanredne situacije (potpuni izostanak otplavlivanja u morski okoliš koji je prisutan u prirodnom stanju). Kao mjere ublažavanja predložene su: ugradnju zapreka potencijalnom ulasku popovske gaovice u prostor mogućeg stradavanja potrebno je obaviti prije nego što se aktivira mogućnost stradavanja (prije puštanja turbina u pogon, prije početka crpljenja na vodozahvatu za vodovod, prije početka korištenja temeljnog ispusta); ugradnju zapreke na mjestu vrtložnog preljeva prikladno predvidjeti opciono, u zavisnosti od prvih rezultata monitoringa populacije gaovice u prostoru hidroelektrane; izgraditi vertikalne niše u dovodnom tunelu i vodovodnom tunelu kako bi se stvorile zone sa sporijim tečenjem, izgraditi vertikalne bušotine iz odvodnih tunela strojarnice prema Glavnom kanalu, koje će imati svrhu da dio protoka (po mogućnosti sumarno sa svih bušotina ne manje od 4 m<sup>3</sup>/s) koji je izašao s turbina i teče prema Izvorišnoj špilji preusmjeri u Glavni kanal; u slučaju da monitoring kakvoće vode u Izvorišnom jezeru rezultira nalazom zasljanjenja vodenog stupca, podići preljevni prag jezera na kotu prije izgradnje; tijekom gradnje, kao nužna mjera se nameće prikladno izoliranje pristupa mehanizaciji u podzemlje, radi sprečavanja zasipanja jezera građevinskim materijalom; izgraditi novi špiljski prostor sa sljedećim obilježjima:

- prostorni smještaj nizvodno od injekcijske zavjese pod stalnim usporom Izvorišnog jezera,
- varijabilna kota dna, omogućivši postojanje suhozemnog (u svrhu održavanja troglobiontne faune) i trajno potopljenog podzemnog staništa (špiljsko jezero sa stalnim protokom),
- tlocrtna površina podijeljena između suhozemnog i potopljenog dijela u približnom omjeru 1: 3,
- visina podzemnog prostora u rasponu od minimalno 2,5 m u suhozemnom i minimalno 5 m u potopljenom dijelu (uz dubinu jezera od minimalno 2,5 m).
- osiguranje svoda prostora koliko je minimalno potrebno, odnosno ostavljanje što je moguće većih površina pod novootvorenim pukotinama i porama (kao migracijskim koridorima za troglobiontnu faunu).
- izravna povezanost s bunarima hidrostatskog biološkog minimuma., i to s nizvodnima pod usporom Izvorišnog jezera, a s uzvodnima preko spojnog tunela za migraciju kroz injekcijsku zavjesu u zonu pod usporom retencije.
- izravna povezanost (spojnim kanalom pod usporom Izvorišnog jezera) s odvodnim tunelom vrtložnog preljeva, kojega je potrebno prikladnim građevinskim elementima ekskluzivno povezati s (nakon gradnje revitaliziranim) prirodnim kanalom koji spaja Glavni kanal i Izvorišnu špilju i

uvrstiti u Pogonski pravilnik hidroelektrane protokole upravljanja bunarima hidrostatskog biološkog minimuma, novog špiljskog objekta i spojnog tunela.

Vežano uz pet ciljnih vrsta šišmiša, Studijom Glavne ocjene, zaključeno je da će planirani zahvat na ciljne vrste šišmiša uz primjenu predloženih mjera ublažavanja imati umjereno negativan utjecaj (-1) tijekom izgradnje, kao i da tijekom korištenja ili u slučaju izvanredne opasnosti utjecaja neće biti.

U Studiji Glavne ocjene navodi se: „U konkretnom slučaju HE Ombla, mogući utjecaji zahvata na stanišni tip „8310 Špilje i jame zatvorene za javnost“ uvjetovani su izgradnjom



građevina hidroelektrane, prvenstveno injekcijskom zavjesom i njenim položajem u odnosu na etaže špiljskog sustava Vilina špilje Ombla (čega je posljedica izravno zauzeće) te promjenama u vodnom režimu koji u prirodnom stanju podrazumijeva oscilacije vodostaja u rasponu od 0 – 150 m n.m., dok će nakon izgradnje podrazumijevati oscilacije u rasponu od 75 – 130 m, što su minimalna i maksimalna radna razina kote uspora u podzemnoj retenciji (usporedi Knjigu 2. – Poglavlje 2.10.).

Do sada poznati podzemni prostor špiljskog sustava Vilina špilja – izvor Omble (kao od čovjeka relativno detaljno istraženi uzorak ukupnog porno – pukotinskog sustava šireg okršenog područja) zaprema približno  $62\,479\text{ m}^3$  (procijenjeno za potrebe ove studije na temelju kompilacije postojećih speleoloških nacрта). Kada se tome doda a) volumen (većim dijelom još neistraženog) glavnog dovodnog kanala koji je u sklopu ove studije aproksimiran s  $28\,125\text{ m}^3$  i b) sav volumen već postojećih antropogenih istražnih tunela (danas uglavnom napuštenih od čovjeka i već nalazišta rijetkih špiljskih vrsta) koji iznosi  $6\,250\text{ m}^3$ , dobiva se ukupni volumen od  $96\,854\text{ m}^3$  podzemnog prostora. Ako se taj volumen stavi u relaciju s očekivanim volumenom podzemnog pornog prostora područja ekološke mreže (procijenjenim krajnje konzervativno u terminima efektivne poroznosti; usporedi Knjigu 2 – Poglavlje 3), dobiva se da špiljski sustav Vilina špilja – izvor Omble zaprema najviše između 0,0265 – 0,4234 % očekivanog podzemnog prostora u tom području (pri čemu se može argumentirati da je navedena gornja granica već precijenjena; usporedi Knjigu 2 – Poglavlje 3). S obzirom da iz toga proizlazi kako se čak i u zamišljenom slučaju potpunog gubitka cjelokupnog postojećeg špiljskog sustava (nekim hipotetskim tipom izravnog zauzeća svih podzemnih staništa koji su cilj očuvanja ekološke mreže za potrebe čovjeka) radi o gubitku manjem od 1%, već bi se na temelju toga trebalo zaključiti da utjecaj HE Ombla na ovaj cilj očuvanja nije značajan. Identičnim konzervativnim izračunom za šire dubrovačko područje (Knjiga 2, Poglavlje 3) dolazi se do udjela špiljskog sustava Vilina špilja – izvor Omble između 0,0012 – 0,0189%.“.

Planiranim zahvatom doći će do uvođenja novih antropogenih elemenata u sve tri etaže špiljskog sustava Vilina špilja – izvor Omble. U donjoj etaži novi antropogeni elementi su: bušotine vodozahvata (bunari), vodozahvatna građevina, pristupni tunel (otvaranje), temeljni ispust, pristupni tunel (proširenje istražnog potkopa), vodovodni tunel, dovodni tunel, tlačni cjevovod sa strojarnicom, cjevovod gravitacijskog biološkog minimuma. Izgradnjom injekcijske zavjese srednja etaža će se podijeliti u dva dijela: uzvodni i nizvodni (u odnosu na zavjesu). Nizvodni dio (Segmentu 9 u Studiji Glavne ocjene – Sablin rov, Krak C), poznati špiljski prostor kojega će ispuniti injekcijska zavjesa (Segmentu 10 u Studiji Glavne ocjene – zapunjeno injekcijskom zavjesom), dok se dio koji je uzvodno od injekcijske zavjese dijeli na dio koji je stalno potopljen pri normalnom pogonu HE Ombla (Segment 11 u Studiji Glavne ocjene – Krak B, G, D, sve do izlaza u donjoj etaži) i dio koji se periodično potapa vertikalnim tečenjem pod usporom u zavisnosti od dotoka u sustav (Segment 12 u Studiji Glavne ocjene – Krak A između +75 i 150 m n.m.). Na području Segmenta 9 neće doći do promjene stanišnog tipa pa se on zadržava u sadašnjem stanju i nakon izgradnje. Suprotno tome, kao sastavni dio injekcijske zavjese, Segment 10 je područje izravnog zauzeća i potpunog gubitka sadašnjeg staništa (u volumenu od  $700\text{ m}^3$ , odnosno 0,72% ukupnog volumena sustava Vilina špilja – izvor Omble). Segment 11, koji se u sadašnjem stanju

relativno često i dugotrajno periodično potapa za većih protoka na izvoru, trajnim potapanjem nakon izgradnje HE Ombla (jer je u cijelosti ispod kote + 75 m n.m., što je najniža razina u podzemnoj retenciji pri normalnom radu HE) doživjet će potpunu transformaciju iz jednog prirodnog stanja u drugo, odnosno iz kopnenih podzemnih stanišnih tipova u podzemne vodene stanišne tipove. Područje Segmenta 12 bit će znatno češće u potopljenom stanju nego što je danas, u zavisnosti od aktualnog vodostaja u budućoj podzemnoj retenciji. S ciljem maksimizacije proizvodnje električne energije, ovaj će se segment tijekom godine održavati u potopljenom stanju što duže bude moguće. Svake godine tijekom ljetnog razdoblja to sigurno neće biti moguće pa će se razina vode u retenciji tada spuštati do +75 m n.m., čime će ovaj segment dolaziti u suho stanje. Dakle, u cijelom će se segmentu i dalje izmjenjivati suha i mokra faza kao što je u prirodnom stanju danas slučaj u većem dijelu srednje etaže, uz razliku da će nakon izgradnje oscilacije biti bitno rjeđe i sporije (otprilike kao danas u Velikoj dvorani koja u sadašnjem stanju nije potopljena samo tijekom ljetnog razdoblja). Uz navedeno u srednjoj etaži jedini je antropogeni element čep koji je sastavni dio injekcijske zavjese. Osim toga, za razliku od donje etaže u kojoj se nakon izgradnje pojavljuje više novih antropogenih elemenata s kojima se uspostavlja veći dio budućeg višenamjenskog hidrotehničkog sustava, u srednjoj etaži nema intenzivne gradnje uz iznimku dva vertikalna elementa koja kroz nju prolaze: vertikalno okno uzvodno od injekcijske zavjese i vrtložni preljev nizvodno od injekcijske zavjese. U gornjoj etaži nema nikakvog kontakta s antropogenim elementima, iako se u njoj (u visinskom smislu) pojavljuju dva takva elementa (dovodni tunel vrtložnog preljeva i pristupni tunel za vrtložni preljev). Oba elementa predstavljaju izravni gubitak zanemarivog dijela postojećeg podzemnog kopnenog staništa. Novi antropogeni elementi koji će se nalaziti u sve tri etaže (donjoj/srednjoj/gornjoj) su: vertikalno okno, vrtložni preljev s tunelom, galerije u injekcijskoj zavjesi i injekcijska zavjesa.

Utjecaj planiranog zahvata na prave špiljske vrste (troglobionte – vezane za suhozemni okoliš i stigobionte – vezane za vodeni okoliš) iščitava se u njihovoj prostornoj raspodjeli. U sadašnjem stanju špiljskog sustava Vilina špilja – izvor Omble prema podacima Hrvatskog biospeleoškog društva iz 2012. g. (iz Studije Glavne ocjene) od prave špiljske faune (isključivo beskralješnjaci) u donjoj etaži obitava 35 vrsta stigobionata i 9 vrsta troglobionata, u srednjoj etaži 14 vrsta troglobionata, a u gornjoj etaži 20 vrsta troglobionata. U Studiji Glavne ocjene navodi se da će izvođenjem planiranog zahvata doći do njihove prostorne preraspodjele te je prikazana njihova očekivana raspodjela uz primjenu mjera ublažavanja. U donjoj etaži očekuje se 35 vrsta stigobionata i 9 vrsta troglobionata, u srednjoj etaži 35 vrsta stigobionata i 14 vrsta troglobionata, a u gornjoj etaži 7 vrsta stigobionata i 20 vrsta troglobionata. Izloženo dovodi do zaključka da će se izvođenjem zahvata povećati raspoloživi životni prostor za stigobionte, dok će za troglobionte raspoloživi životni prostor ostati isti.

Prema Priručniku za određivanje podzemnih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, autorice S. Gottstein (Zagreb, Državni zavod za zaštitu prirode, 2010), a u skladu s Interpretacijskim priručnikom EU (Interpretation manual of European Union habitats, EU28; European Commission, DG ENV, April, 2013), stanišni tip 8310 definiran je na način: „*Špilje koje nisu otvorene za javnost, uključivo njihove podzemne stajačice i tekućice, koje nastanjuju vrlo specijalizirane ili endemične vrste ili su od ključne važnosti za očuvanje vrsta iz Dodatka*

II. Direktive o staništima (npr. šišmiši i vodozemci). Na ulaznim dijelovima špilja rijetko su razvijene vaskularne biljke već su uglavnom prisutne samo mahovine i obraštaj algi. Nastanjuje ih visoko specijalizirana i endemična kavernikolna fauna, koja uključuje podzemne reliktno oblike faune, uglavnom sastavljene od beskralješnjaka koji isključivo žive u špiljama i podzemnim vodama. Kavernikolni kopneni beskralješnjaci najvećim dijelom pripadaju kornjašima (Coleoptera) iz porodice Bathysciinae i Trechinae, koji imaju vrlo ograničenu rasprostranjenost. Kavernikolni vodeni beskralješnjaci su mesojedni te iznimno endemični, sastavljeni najvećim dijelom od predstavnika različitih skupine rakova (Crustacea: Isopoda, Amphipoda, Syncarida i Copepoda) i uključuju mnoge žive fosile. Također su prisutni vodeni mekušci koji pripadaju porodici Hydrobiidae. U svezi s kralješnjacima, špilje predstavljaju zimovališta za većinu europskih vrsta šišmiša, među kojima su mnogi ugroženi (Dodatak II.), pri čemu veći broj vrsta može živjeti u jednoj špilji. Špilje su staništa za vrlo rijetku vrstu vodozemaca za vrlo rijetku vrstu vodozemaca *Proteus anguinus* uvrštenog u Dodatak II. kao prioritetna vrsta.“. Natura 2000 stanišni tip 8310 nije moguće sasvim prevesti u klase Nacionalne klasifikacije staništa (NKS), što je jasno naznačeno na stranici 17. Priručnika uz 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 stanište endemičnih svojti ili su od važnosti za očuvanje vrsta iz Dodatka II. Direktive o staništima (šišmiši, *Congerius kusceri*, *Leptodirus hochenwartii*, *Proteus anguinus* te vrste riba iz roda *Phoxinellus* (*Telestes*, *Delminichthys*)).“.

Ministarstvo je razmotrilo zahtjev nositelja zahvata, Studiju Glavne ocjene, podatke o ekološkoj mreži (područje ekološke mreže, ciljne vrste i stanišne tipove), prethodna mišljenja Zavoda, odgovore ovlaštenika na prethodna mišljenja Zavoda, mišljenje prof. dr. sc. S. Gottstein te zaprimljena mišljenja javnosti i zainteresirane javnosti. Slijednom razmotrenog utvrdilo je da planirani zahvat na predmetnoj lokaciji, u bitnom, iz naprijed navedenih razloga narušava osnovne značajke i uvjete ciljnog Natura 2000 stanišnog tipa 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost, kao dijela područja ekološke mreže HR2001010 Paleombla – Ombla. Planiranim zahvatom doći će do fragmentacije staništa i prostorne preraspodjele špiljskih vrsta uvođenjem novih antropogenih elemenata u prirodno stanište, promjene postojećih stanišnih uvjeta te narušavanja cjelovitosti područja ekološke mreže. Uzimajući u obzir sve naprijed navedeno, odredbe članka 28. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode koje propisuju da se ocjena prihvatljivosti zahvata provodi, sukladno načelu predostrožnosti, kako bi se utjecaji zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže sveli na razumnu mjeru te uzimajući u obzir i mišljenje javnosti u skladu s odredbama članka 33. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode, Ministarstvo je utvrdilo da se za planirani zahvat ne može isključiti značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže, unatoč predloženim mjerama ublažavanja te je stoga riješeno kao u točki I. izreke ovoga rješenja.

Za planirani zahvat, nositelj zahvata, Hrvatska elektroprivreda d.d. iz Zagreba, Ulica grada Vukovara 37, može Ministarstvu zaštite okoliša i prirode podnijeti zahtjev za utvrđivanje prevladavajućeg javnog interesa i odobrenje zahvata uz kompenzacijske uvjete.



Člankom 33. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode propisano je da ako nadležno tijelo utvrdi, uzimajući u obzir i mišljenje javnosti, da planirani zahvat ima ili se ne može isključiti značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, unatoč mjerama ublažavanja, rješenjem odbija zahtjev uz uputu da je za zahvat moguće pokrenuti postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i odobrenje zahvata uz kompenzacijske uvjete.

Obveza objave ovoga rješenja na internetskim stranicama Ministarstva utvrđena je člankom 44. stavkom 3. Zakona o zaštiti prirode.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kn prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/2000, 116/2000, 163/2003, 17/2004, 110/2004, 141/2004, 150/2005, 153/2005, 129/2006, 117/2007, 25/2008, 60/2008, 20/2010, 69/2010, 126/2011, 112/2012, 19/2013, 80/2013, 40/2014, 69/2014, 87/2014 i 94/2014).

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU**

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



#### **Dostaviti:**

1. Hrvatska elektroprivreda d.d, Ulica grada Vukovara 37, 10000 Zagreb (*R s povratnicom*),
2. MZOIP, Uprava za inspekcijske poslove, Sektor inspekcijskog nadzora zaštite prirode, ovdje,
3. U spis predmeta, ovdje.

