



**INŠTITUT  
ZA VODE  
REPUBLIKE  
SLOVENIJE**

*Institute  
for Water of  
the Republic  
of Slovenia*

*Dunajska 156  
1121 Ljubljana  
Slovenija  
www.izvrs.si*

*Telefon / Phone: +386 1 47 75 300  
Telefaks / Fax: +386 1 47 75 343  
E-pošta / E-mail: info@izvrs.si*

Datum: 01. 07. 2016

Številka: IZVRS – 330/2016

## **POVABILO K ODDAJI PONUDBE ZA IZVEDBO STORITEV**

Inštitut za vode RS vas vabi, da posredujete ponudbe za izvedbo naslednjih dveh sklopov storitev:

### **1. sklop**

»RAZVOJ METODOLOGIJE VREDNOTENJA EKOLOŠKEGA STANJA IN RAZVRŠČANJA VODNIH TELES VODOTOKOV HIDROEKOREGIJ DINARIDI IN PADSKA NIŽINA NA PODLAGI RIB; DOLOČITEV RIBJIH TIPOV« - *Naloga iz Programa dela IzVRS 2016 - I/2: Razvoj metodologije vrednotenja ekološkega stanja in razvrščanja vodnih teles vodotokov hidroekoregij Dinaridi in Padska nižina na podlagi rib; določitev ribjih tipov*

Predmet katere sestavlja:

1. priprava podatkov o združbah rib, vključno z izračunom biotskih metrik, nekaterih parametrov obremenitve ter vzorčnih mestih vodotokov hidroekoregij Dinaridi in Padska nižina;
2. izvedba statističnih analiz, interpretacije ter priprava karte razširjenosti ribjih tipov v sodelovanju z IzVRS.

Vsebina je podrobno opredeljena v priloženi projektni nalogi.

Predvideni čas izvajanja naloge tega sklopa: 15. november 2016

Ocenjena vrednost tega sklopa storitev brez DDV znaša: 8200 EUR

### **2. sklop**

»RAZVOJ METODOLOGIJE VREDNOTENJA EKOLOŠKEGA STANJA IN RAZVRŠČANJA VODNIH TELES JEZER NA PODLAGI RIB« - *Naloga iz Programa dela IzVRS 2016 - I/4: Razvoj metodologije vrednotenja ekološkega stanja in razvrščanja vodnih teles jezer na podlagi rib*

Predmet katere sestavlja:

1. priprava podatkov o združbah rib, vključno z izračunom biotskih metrik, nekaterih parametrov obremenitve ter vzorčnih mestih jezer;
2. pregled obstoječih metod vrednotenja, izvedba statističnih analiz ter izbor ustrezne metode vrednotenja v sodelovanju z IzVRS.

Vsebina je podrobno opredeljena v priloženi projektni nalogi.

Predvideni čas izvajanja naloge tega sklopa: 15. oktober 2016.

Ocenjena vrednost tega sklopa storitev brez DDV znaša: 9800 EUR

Pogoji ponudnika za sodelovanje so neglede na sklop storitev:

- uspešno izvedene vsaj 3 storitve razvoja metodologij vrednotenja ekološkega stanja voda na podlagi rib v zadnjih petih letih in
- reference strokovnih sodelavcev, ki bodo sodelovali pri nalogi, v povezavi z razvojem metodologij vrednotenja ekološkega stanja voda na podlagi rib.

Merilo za izbor najugodnejšega ponudnika je ob izpolnjevanju pogojev glede referenc ponudnika in strokovnih sodelavcev sprejemljiva cena za naročnika.

Prosimo vas, da nam ponudbo s priloženimi referencami posredujete do torka 12.7.2016 do 15:00.

Direktor:

*Za* Igor Plestenjak



## PROJEKTNA NALOGA – 1. SKLOP STORITEV:

### **RAZVOJ METODOLOGIJE VREDNOTENJA EKOLOŠKEGA STANJA IN RAZVRŠČANJA VODNIH TELES VODOTOKOV HIDROEKOREGIJ DINARIDI IN PADSKA NIŽINA NA PODLAGI RIB; DOLOČITEV RIBJIH TIPOV**

***Naloga iz Programa dela IzVRS 2016 - I/2: Razvoj metodologije vrednotenja ekološkega stanja in razvrščanja vodnih teles vodotokov hidroekoregij Dinaridi in Padska nižina na podlagi rib; določitev ribjih tipov***

#### **1. CILJ IN NAMEN NALOGE**

Cilj naloge je:

- Razviti metodologijo vrednotenja ekološkega stanja vodotokov v hidroekoregijah Dinaridi in Padska nižina na podlagi biološkega elementa ribe skladno z Vodno direktivo (Direktiva 2000/60/ES). To je dvoletna naloga, ki se bo nadaljevala v letu 2017.

Naloga vključuje:

- Pripravo podatkov o ribah ter podatkov o obremenitvah in naravnih (tipoloških) značilnostih vzorčnih mest vodotokov v hidroekoregijah Dinaridi in Padska nižina;
- V sodelovanju z IzVRS izbor nespremenjenih in malo spremenjenih vzorčnih mest s podatki o ribah, statistične analize, določitev ribjih tipov vodotokov v hidroekoregijah Dinaridi in Padska nižina ter značilnih vrst glede na ribji tip

Namen naloge v letu 2016 je:

- Določitev ribjih tipov ter razširjenost ribjih tipov v hidroekoregijah Dinaridi in Padska nižina.

#### **2. PODLAGE ZA IZVEDBO NALOGE**

##### ***2.1 Nacionalne pravne podlage, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi naloge***

Pri izdelavi naloge je treba upoštevati zlasti:

1. Zakon o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, z vsemi spremembami),
2. Uredba o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, z vsemi spremembami)
3. Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda (Uradni list RS, št. 10/09, z vsemi spremembami)

##### ***2.2 Pravne podlage EU, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi naloge***

Pri izdelavi naloge je treba upoštevati zlasti:

1. Direktivo Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike (UL L št. 327 z dne 22.12.2000, str. 1), zadnjič spremenjeno z Direktivo komisije 2014/101/EU z dne 30. oktobra 2014 o spremembi Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike (UL L št. 311 z dne 31.10.2014, str. 32),
2. Odločba Komisije z dne 20. septembra 2013 o določitvi vrednosti za razvrščanje po sistemih spremljanja stanja v državah članicah, ki so rezultat postopka interkalibracije, v skladu z Direktivo

Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES in preklicom Odločbe 2008/915/ES (UL L št. 266 z dne 8. 10. 2013)

### **2.3 Strokovne podlage, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi naloge**

Pri izdelavi naloge je treba smiselno upoštevati strokovna navodila za izvajanje posameznih vsebin iz direktiv prejšnjega poglavja, zlasti še:

1. Podgornik S., Urbanič G., 2015. Vrednotenje ekološkega stanja velikih rek na podlagi rib. Zavod za ribištvo Slovenije in Inštitut za vode Republike Slovenije. Sp. Gameljne, 91 str.
2. Urbanič, G., Mohorko, T., Peterlin, M., Petkovska, V., Štupnikar, N., Remec-Rekar, Š., Francé, J., Eleršek, T., Kosi, G., Mavrič, B., Orlando-Bonaca, M., Bajt, O., Mozetič, P., Germ, M., Pavlin Urbanič, M., Podgornik, S., 2013. Uredba o stanju površinskih voda: priprava strokovnih podlag. Poročilo o delu IzVRS za leto 2013. Ljubljana, 63 str. in priloge.
3. Urbanič, G., Petkovska, V., Dolinar, N., Kuhar, U., Remec-Rekar, Š., Rotar, B., Sever, M., Eleršek, T., Francé, J., Kosi, G., Mavrič, B., Orlando-Bonaca, M., Germ, M., Gaberščik, A., Podgornik, S., 2015. Dopolnitev metodologij vrednotenja ekološkega stanja in razvrščanja vodnih teles površinskih voda na podlagi bioloških elementov kakovosti pripravljenih v letu 2013. Poročilo o delu IzVRS za leto 2015. Ljubljana, 21 str. in priloge.
4. Urbanič, G., 2008. Inland water subcoregions and bioregions of Slovenia. *Natura Sloveniae* 10: 5-19.  
[http://web.bf.uni-lj.si/bi/NATURA-SLOVENIAE/pdf/NatSlo\\_10\\_1\\_1.pdf](http://web.bf.uni-lj.si/bi/NATURA-SLOVENIAE/pdf/NatSlo_10_1_1.pdf)
5. druga javno dostopna strokovna navodila Evropske komisije.

### **3. VSEBINSKA DISPOZICIJA NALOGE**

V skladu z Vodno direktivo je treba razviti metode vrednotenja ekološkega stanja vodotokov in razvrščanja vodnih teles tudi na podlagi rib. Metodologije vrednotenja in razvrščanja na podlagi rib so bile razvite za vodotoke hidroekoregij Alpe in Panonska nižina ter velike reke. Metode vrednotenja ekološkega stanja na podlagi rib še niso bile razvite za vodotoke hidroekoregij Dinaridi in Padska nižina. Za razvoj metod vrednotenja bodo uporabljeni podatki o ribah, pridobljeni v programu monitoringa stanja površinskih voda, ki ga izvajajo na ARSO, programa razvoja metodologij vrednotenja ekološkega stanja na IzVRS in v drugih projektih, kjer so bili pridobljeni ustrezni podatki. Poleg podatkov o ribah bodo zbrani in uporabljeni tudi podatki o okoljskih razmerah v prispevnem območju (npr. Corine Land Cover, hidromorfološka spremenjenost, oddaljenost od pregrad).

### **4. ROKI ZA IZDELAVO NALOGE**

Rok za izvedbo naloge je 15.11.2016.

Ob mejniku je treba izdelati končno poročilo.

Rok za uskladitev poročil o rezultatih vsebin končnega poročila je najpozneje 1 mesec po prejemu pripomb in komentarjev s strani naročnika.

### **5. POROČILO**

Mesečno je treba poročati o poteku aktivnosti naloge.

Ob zaključku naloge je treba izdelati končno poročilo, ki vsebuje končne rezultate in ugotovitve oziroma končne strokovne predloge po posameznih mejnikih iz projektne naloge. Končno poročilo mora vsebovati:

- seznam izbranih vzorčnih mest s koordinatami (Gauss-Krueger),
- značilnosti vzorčenih odsekov,
- pripadnost ekološkemu tipu,
- podatke o vrednostih izmerjenih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov,
- podatke o vrstni sestavi in številčnosti posameznih vrst rib po posameznih stripih oz. mrežah,
- podatki o masi in dolžini posamezne ribe z informacijo, na katerem vzorčnem mestu in v katerem stripu oz. mreži je riba bila ulovljena,
- podatki o starostnem razredu (delitev na starostni razred I in starejši kot starostni razred I) posamezne reopotamalne vrste z informacijo o dolžini rib, nad katero so osebkii posameznih reopotamalnih vrst starejši kot starostni razred I,
- pripadnost ribjemu tipu
- seznam značilnih vrst glede na ribji tip
- razširjenost ribjih tipov v hidroekoregijah Dinaridi in Padska nižina

Zadnje tri alineje se pripravi v sodelovanju z IzVRS.

## **6. NAČIN SODELOVANJA IN OBLIKA POSREDOVANJA IZDELKOV**

Izvajalec naloge končno poročilo preda naročniku v tiskani obliki in v digitalni obliki v štirih (4) izvodih (4 × CD/DVD) v roku določenem na povabilu k oddaji ponudbe. En izvod tiskane in digitalne oblike poročila z vsemi pripadajočimi podatki pošlje izvajalec tudi Agenciji RS za okolje (ARSO).

Za digitalno obliko izdelkov je treba uporabiti naslednje formate:

- besedila v MS Word 2003 ali kompatibilnem formatu,
- tabelarične podatke v MS Excel 2003 ali kompatibilnem formatu,
- rasterske slike (fotografije, skice, ipd) v BMP, JPEG, GIF ali PNG formatu,
- karte in podobno v SHP formatu, vključno s pripadajočimi atributnimi podatki in metapodatkovnimi zapisi.

## PROJEKTNA NALOGA – 2. SKLOP STORITEV:

### **RAZVOJ METODOLOGIJE VREDNOTENJA EKOLOŠKEGA STANJA IN RAZVRŠČANJA VODNIH TELES JEZER NA PODLAGI RIB**

#### ***Naloga iz Programa dela IzVRS - 1/4: Razvoj metodologije vrednotenja ekološkega stanja in razvrščanja vodnih teles jezer na podlagi rib***

## **1. CILJ IN NAMEN NALOGE**

Cilj naloge je:

- Preveriti ustreznost v Evropi razvitih metod vrednotenja ekološkega stanja alpskih jezer na podlagi rib s stališča zahtev Vodne direktive (možni načini vzorčenja, uporabljene metrike, upoštevane obremenitve, določitev referenčnih razmer ter mejnih vrednosti) ter izbor najustreznejše metode za Slovenijo.

Naloga vključuje:

- Pripravo podatkov o ribah ter podatkov o obremenitvah in naravnih (tipoloških) značilnostih vzorčnih mest jezer in izračun biotskih metrik;
- V sodelovanju z IzVRS pregled obstoječih metod vrednotenja ekološkega stanja alpskih jezer s stališča zahtev Vodne direktive (možni načini vzorčenja, uporabljene metrike, upoštevane obremenitve, določitev referenčnih razmer ter mejnih vrednosti), statistične analize ter izbor najustreznejše metode vrednotenja.

Namen naloge je:

- Izbrati najustreznejšo metodo vrednotenja ekološkega stanja alpskih jezer na podlagi rib za Slovenijo.

## **2. PODLAGE ZA IZVEDBO NALOGE**

### ***2.1 Nacionalne pravne podlage, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi naloge***

Pri izdelavi naloge je treba upoštevati zlasti:

1. Zakon o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, z vsemi spremembami),
2. Uredba o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, z vsemi spremembami)
3. Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda (Uradni list RS, št. 10/09, z vsemi spremembami)

### ***2.2 Pravne podlage EU, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi naloge***

Pri izdelavi naloge je treba upoštevati zlasti:

1. Direktivo Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike (UL L št. 327 z dne 22.12.2000, str. 1), zadnjič spremenjeno z Direktivo komisije 2014/101/EU z dne 30. oktobra 2014 o spremembi Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike (UL L št. 311 z dne 31.10.2014, str. 32),;
2. Odločba Komisije z dne 20. septembra 2013 o določitvi vrednosti za razvrščanje po sistemih spremljanja stanja v državah članicah, ki so rezultat postopka interkalibracije, v skladu z Direktivo

Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES in preklicom Odločbe 2008/915/ES (UL L št. 266 z dne 8. 10. 2013).

### **2.3 Strokovne podlage, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi naloge**

Pri izdelavi naloge je treba smiselno upoštevati strokovna navodila za izvajanje posameznih vsebin iz direktiv prejšnjega poglavja, zlasti še:

1. SIST EN 14962, 2006. Water quality - Guidance on the scope and selection of fish sampling methods
2. SIST EN 14757, 2005. Water quality - Sampling of fish with multi-mesh gillnets.
3. Urbanič, G., Mohorko, T., Peterlin, M., Petkovska, V., Štupnikar, N., Remec-Rekar, Š., Francé, J., Eleršek, T., Kosi, G., Mavrič, B., Orlando-Bonaca, M., Bajt, O., Mozetič, P., Germ, M., Pavlin Urbanič, M., Podgornik, S., 2013. Uredba o stanju površinskih voda: priprava strokovnih podlag. Poročilo o delu IzVRS za leto 2013. Ljubljana, 63 str. in priloge.
4. Urbanič, G., 2008. Inland water subcoregions and bioregions of Slovenia. *Natura Sloveniae* 10: 5-19.  
[http://web.bf.uni-lj.si/bi/NATURA-SLOVENIAE/pdf/NatSlo\\_10\\_1\\_1.pdf](http://web.bf.uni-lj.si/bi/NATURA-SLOVENIAE/pdf/NatSlo_10_1_1.pdf)
5. druga javno dostopna strokovna navodila Evropske komisije.

### **3. VSEBINSKA DISPOZICIJA NALOGE**

V skladu z Vodno direktivo je treba razviti metode vrednotenja ekološkega stanja jezer in razvrščanja vodnih teles tudi na podlagi rib. Metodologije vrednotenja in razvrščanja na podlagi rib za jezera še niso bile razvite. Uporabljeni bodo podatki o ribah pridobljeni v programu monitoringa stanja površinskih voda, ki ga izvajajo na ARSO, programa razvoja metodologij vrednotenja ekološkega stanja na IzVRS in v drugih projektih, kjer so bili pridobljeni ustrezni podatki. Poleg podatkov o ribah bodo zbrani in uporabljeni tudi podatki o okoljskih razmerah v prispevnem območju (npr. Corine Land Cover, hidromorfološka spremenjenost, obremenjenost jezer s hranili). Ker imamo v Sloveniji le dve naravni jezera, ki imata določen ekološki tip jezera (Blejsko jezero in Bohinjsko jezero,) bo treba preveriti ustreznost v Evropi že razvitih metod, saj nove metode vrednotenja ni možno razviti.

### **4. ROKI ZA IZDELAVO NALOGE**

Rok za izvedbo naloge je 15.10.2016.

Ob mejniku je treba izdelati končno poročilo.

Rok za uskladitev poročil o rezultatih vsebin končnega poročila je najpozneje 1 mesec po prejemu pripomb in komentarjev s strani naročnika.

### **5. POROČILO**

Mesečno je treba poročati o poteku aktivnosti naloge.

Ob zaključku naloge je treba izdelati končno poročilo, ki vsebuje končne rezultate in ugotovitve oziroma končne strokovne predloge po posameznih mejnikih iz projektne naloge. Končno poročilo mora vsebovati:

- seznam vzorčnih mest v Blejskem jezeru in Bohinjskem jezeru s koordinatami (Gauss-Krueger),
- podatke o vrednostih izmerjenih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov,

- podatke o vrstni sestavi in številčnosti posameznih vrst rib na posameznem vzorčnem mestu v Blejskem jezeru in Bohinjskem jezeru,
- podatki o masi in dolžini posamezne ribe z informacijo, na katerem vzorčnem mestu in v kateri mreži je riba bila ulovljena,
- podatki o starostnem razredu posamezne ribe (delitev na starostni razred I in starejši kot starostni razred I),
- ribji tip jezer
- izračunane biotske metrike na podlagi rib
- mnenje o primernosti že obstoječih metod vrednotenja ekološkega stanja alpskih jezer na podlagi rib v Evropi
- izračunane vrednosti po izbrani metodi za Blejsko jezero in Bohinjsko jezero.

Zadnje štiri alineje se pripravi v sodelovanju z IzVRS.

## **6. NAČIN SODELOVANJA IN OBLIKA POSREDOVANJA IZDELKOV**

Izvajalec naloge končno poročilo preda naročniku v tiskani obliki in v digitalni obliki v štirih (4) izvodih (4 × CD/DVD) v roku določenem na povabilu k oddaji ponudbe. En izvod tiskane in digitalne oblike poročila z vsemi pripadajočimi podatki pošlje izvajalec tudi Agenciji RS za okolje (ARSO).

Za digitalno obliko izdelkov je treba uporabiti naslednje formate:

- besedila v MS Word 2003 ali kompatibilnem formatu,
- tabelarične podatke v MS Excel 2003 ali kompatibilnem formatu,
- rasterske slike (fotografije, skice, ipd) v BMP, JPEG, GIF ali PNG formatu,
- karte in podobno v SHP formatu, vključno s pripadajočimi atributnimi podatki in metapodatkovnimi zapisi.