

Poročilo o delu Inštituta za vode Republike Slovenije za leto 2013

PROGRAMSKI SKLOP: I. SKUPNA EU POLITIKA DO
VODA

PROJEKT: **I/1/2 PRIPRAVA IN ZAGOTOVITEV
STROKOVNIH PODLAG NA PODROČJU
EKOLOŠKEGA STANJA**

NALOGA: I/1/2/1.1 Vrednotenje ekološkega stanja rek z
bentoškimi nevretenčarji po modulu hidromorfološka
spremenjenost za ekološke tipe rek brez vpliva kraškega
izvira donavskega porečja ekoregije Dinaridi
I/1/2/1.5 Referenčna mesta za vrednotenje ekološkega
stanja rek in jezer
I/1/2/1.7 Vrednotenje ekološkega stanja malih in srednje
velikih rek ekoregije Panonska nižina na podlagi rib
I/1/2/1.8 Vzorčenje rib na 20 vzorčnih mestih v malih in
srednje velikih rekah evdinarske subhidroekoregije
I/1/2/1.9 Vzorčenje rib na 20 vzorčnih mestih v malih in
srednje velikih rekah submediteranske subhidroekoregije in
ekoregije Padska nižina
I/1/2/5.2 Preveritev kMPVT z oceno ekološkega stanja po
modulu hidromorfološka spremenjenost

Nosilec naloge: **Dr. Gorazd Urbanič, univ. dipl. biol.**



PROGRAM: Program dela IzVRS za leto 2013

Poročilo o delu za leto 2013

NASLOV NALOGE: Vrednotenje ekološkega stanja rek z bentoškimi
nevretenčarji po modulu hidromorfološka
spremenjenost za ekološke tipe rek brez vpliva
kraškega izvira donavskega porečja ekoregije
Dinaridi
Referenčna mesta za vrednotenje ekološkega
stanja rek in jezer
Vrednotenje ekološkega stanja malih in srednje
velikih rek ekoregije Panonska nižina na podlagi
rib
Vzorčenje rib na 20 vzorčnih mestih v malih in
srednje velikih rekah evdinarske
subhidroekoregije
Vzorčenje rib na 20 vzorčnih mestih v malih in
srednje velikih rekah submediteranske
subhidroekoregije in ekoregije Padska nižina
Preveritev kMPVT z oceno ekološkega stanja po
modulu hidromorfološka spremenjenost

ŠIFRA NALOGE: I/1/2/1.1, I/1/2/1.5, I/1/2/1.7, I/1/2/1.8,
I/1/2/1.9, I/1/2/5.2

NAROČNIK: REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

IZVAJALEC: INŠTITUT ZA VODE REPUBLIKE SLOVENIJE
Hajdrihova 28c
1000, Ljubljana

NOSILEC NALOGE: doc. dr. Gorazd Urbanič, univ. dipl. biol.

AVTOR(JI): doc. dr. Gorazd Urbanič, univ. dipl. biol.

DIREKTOR IZVRS Igor Plestenjak

(žig)

KRAJ IN DATUM: LJUBLJANA, december 2013





KAZALO VSEBINE

1. UVOD	1
2. PROJEKTNE NALOGE	2
2.1 Naloga I/1/2/1.1 Vrednotenje ekološkega stanja rek z bentoškimi nevretenčarji po modulu hidromorfološka spremenjenost za ekološke tipe rek brez vpliva kraškega izvira donavskega porečja ekoregije Dinaridi	2
2.1.1 Vzorčenje bentoških nevretenčarjev v rekah z vplivom kraškega izvira v hidroekoregiji Dinaridi na 15 mestih vzorčenja	2
2.2 Naloga I/1/2/1.5 Referenčna mesta in odseki za določitev referenčnih razmer	6
2.2.1 ANALIZA BIOLOŠKIH VZORCEV BENTOŠKIH NEVRETEČARJEV; ANALIZA 25 VZORCEV	6
2.2.2 VZORČENJE FITOBENTOSA V REKAH NA REFERENČNIH MESTIH NA 25 MESTIH VZORČENJA	8
2.3 Naloga I/1/2/1.7 Vrednotenje ekološkega stanja malih in srednje velikih rek ekoregije Panonska nižina na podlagi rib	8
2.3.1 Vrednotenje ekološkega stanja malih in srednje velikih rek ekoregije Panonska nižina na podlagi rib	8
2.4 Naloga I/1/2/1.8 Vzorčenje rib na 20 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah submediteranske subhidroekoregije in ekoregije Padska nižina ...	11
2.4.1 Vzorčenje rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah submediteranske subhidroekoregije in ekoregije Padska nižina	11
2.5 Naloga I/1/2/1.9 Vzorčenje rib na 20 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah evdinarske subhidroekoregije	13
2.5.1 Vzorčenje rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah evdinarske subhidroekoregij	13
2.6 Naloga I/1/2/5.2 Preveritev kMPVT z oceno ekološkega stanja po modulu hidromorfološka spremenjenost	15
2.6.1 Vzorčenje bentoških nevretenčarjev v kMPVT na 18 mestih vzorčenja	15
3. REZULTATI IN IZDELKI	19
3.1.1 Vzorčenje bentoških nevretenčarjev v rekah z vplivom kraškega izvira v hidroekoregiji Dinaridi na 15 mestih vzorčenja	19
3.1.2 Analiza bioloških vzorcev bentoških nevretenčarjev; analiza 25 vzorcev	19
3.1.3 Vzorčenje fitobentososa v rekah na referenčnih mestih na 25 mestih vzorčenja	19
3.1.4 Vrednotenje ekološkega stanja malih in srednje velikih rek ekoregije Panonska nižina na podlagi rib	20
3.1.5 Vzorčenje rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah submediteranske subhidroekoregije in ekoregije Padska nižina	20
3.1.6 Vzorčenje rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah evdinarske subhidroekoregije	20
3.1.7 Vzorčenje bentoških nevretenčarjev v kMPVT na 18 mestih vzorčenja	20



1. UVOD

Del nalog v programu dela na Inštitutu za vode Republike Slovenije v letu 2013 smo izvedli ob sodelovanju z zunanjimi sodelavci. Na IzVRS smo pripravili projektne naloge, v skladu s katerimi so zunanji izvajalci izvedli naloge. V tem poročilu podajamo tiste projektne naloge, ki so bile pripravljene pri nalogah, za katere smo na IzVRS poleg priprave projektnih nalog skrbeli še za njihovo ustrezno izvedbo.



2. PROJEKTNE NALOGE

2.1 Naloga I/1/2/1.1 Vrednotenje ekološkega stanja rek z bentoškimi nevretenčarji po modulu hidromorfološka spremenjenost za ekološke tipe rek brez vpliva kraškega izvira donavskega porečja ekoregije Dinaridi

2.1.1 Vzorčenje bentoških nevretenčarjev v rekah z vplivom kraškega izvira v hidroekoregiji Dinaridi na 15 mestih vzorčenja

CILJ IN NAMEN NALOGE

- pridobiti podatke o združbah bentoških nevretenčarjev v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek z bentoškimi nevretenčarji (MOP, 2009) v rekah z vplivom kraškega izvira v hidroekoregiji Dinaridi

Naloga vključuje:

- vzorčenje bentoških nevretenčarjev z ročno mrežo na 15 vzorčnih mestih
- sortiranje bentoških nevretenčarjev in določitev višjih taksonomskih skupin v laboratoriju
- etiketiranje presortiranih vzorcev
- shranjevanje presortiranih vzorcev bentoških nevretenčarjev v alkoholu

PODLAGE ZA IZVEDBO NALOGE

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)

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 2009/31/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o geološkem shranjevanju ogljikovega dioksida in spremembi



Direktive Sveta 85/337/EGS, direktiv 2000/60/ES, 2001/80/ES, 2004/35/ES, 2006/12/ES, 2008/1/ES Evropskega parlamenta in Sveta ter Uredbe (ES) št. 1013/2006 (UL L št. 140 z dne 5.6.2009, str. 114),



Strokovne podlage, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi naloge

Pri izdelavi naloge je treba smiselno upoštevati strokovna navodila Evropske komisije za izvajanje posameznih vsebin iz direktiv prejšnjega poglavja in druge strokovne podlage pripravljene za izvajanje vsebin ekološkega stanja v Republiki Sloveniji, zlasti še:

1. strokovno navodilo Evropske komisije za določitev referenčnih razmer in mej med razredi ekološkega stanja za celinske vode, verzija 7.0
2. Urbanič, G., 2008b. 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
3. Urbanič, G., 2011a. Ecological status assessment of rivers in Slovenia – an overview. *Natura Sloveniae* 13:5-16.
http://web.bf.uni-lj.si/bi/NATURA-SLOVENIAE/pdf/NatSlo_13_2_1.pdf
4. druga javno dostopna strokovna navodila.

VSEBINSKA DISPOZICIJA NALOGE

Za razvoj metodologije vrednotenja ekološkega stanja rek po modulu hidromorfološke spremenjenost/splošna degradiranost v ekoregiji Dinaridi na podlagi bentoških nevretenčarjev v Sloveniji je treba najprej pridobiti ustrezne podatke o združbah bentoških nevretenčarjev na posameznih vzorčnih mestih. Bentoški nevretenčarji morajo biti vzorčeni v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek z bentoškimi nevretenčarji (MOP, 2009). Laboratorijska obdelava naj vključuje sortiranje do višjih taksonomskih skupin, etiketiranje in shranjevanje v alkoholu. V času vzorčenja bentoških nevretenčarjev morajo biti opravljene tudi meritve naslednjih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov: temperatura vode, pH, električna prevodnost, nasičenost vode s kisikom in koncentracija v vodi raztopljenega kisika. Vzorčna mesta morajo biti izbrana tako, da bodo pridobljeni podatki o združbah bentoških nevretenčarjev z različnih ekoloških tipov rek z vplivom kraškega izvira in da bo zajet celotni gradient hidromorfološke spremenjenosti – od nespremenjenih (referenčnih) mest do močno spremenjenih mest. Za vsako vzorčno mesto je treba določiti razred hidromorfološke spremenjenosti in pripraviti graf porazdelitve vseh vzorčenih mest glede na razred hidromorfološke spremenjenosti. Uporabi se lahko določitev hidromorfoloških razredov opisana v Tavzes in Urbanič (2009), Pavlin in sod. (2011) ali katera druga razdelitev, vendar mora biti iz opisa hidromorfoloških razredov jasno razvidne razlike v hidromorfološki spremenjenosti.



KONČNO POROČILO

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

- seznam izbranih vzorčnih mest s koordinatami (Gauss-Krueger),
- značilnosti vzorčenega odseka,
- pripadnost ekološkemu tipu in
- podatke o vrednostih izmerjenih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov

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.

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.



2.2 Naloga I/1/2/1.5 Referenčna mesta in odseki za določitev referenčnih razmer

2.2.1 ANALIZA BIOLOŠKIH VZORCEV BENTOŠKIH NEVRETEČARJEV; ANALIZA 25 VZORCEV

CILJ IN NAMEN NALOGE

- pridobiti podatke o združbah bentoških nevretenčarjev v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek z bentoškimi nevretenčarji (MOP, 2009)

Naloga vključuje:

- vzorčenje bentoških nevretenčarjev z ročno mrežo na 25 vzorčnih mestih
- sortiranje bentoških nevretenčarjev in določitev višjih taksonomskih skupin v laboratoriju
- etiketiranje presortiranih vzorcev
- shranjevanje presortiranih vzorcev bentoških nevretenčarjev v alkoholu

PODLAGE ZA IZVEDBO NALOGE

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

Pri izdelavi naloge je treba upoštevati zlasti:

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

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

Pri izdelavi naloge je treba upoštevati zlasti:

2. 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 2009/31/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o geološkem shranjevanju ogljikovega dioksida in spremembi Direktive Sveta 85/337/EGS, direktiv 2000/60/ES, 2001/80/ES, 2004/35/ES, 2006/12/ES, 2008/1/ES Evropskega parlamenta in Sveta ter Uredbe (ES) št. 1013/2006 (UL L št. 140 z dne 5.6.2009, str. 114),



Strokovne podlage, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi naloge

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

5. strokovno navodilo Evropske komisije za določitev referenčnih razmer in mej med razredi ekološkega stanja za celinske vode, verzija 7.0
6. druga javno dostopna strokovna navodila Evropske komisije.

VSEBINSKA DISPOZICIJA NALOGE

Za preveritev ustreznosti uvrstitve potencialnih referenčnih odsekov v kategorijo referenčna mesta je treba opraviti vzorčenje in ovrednotenje ekološkega stanja na podlagi bioloških elementov kakovosti na potencialnih referenčnih mestih. Opisane referenčne razmere predstavljajo izhodišče za vrednotenje ekološkega stanja in tudi izhodišče za vrednotenje klimatskih sprememb na vodne ekosisteme. Bentoški nevretenčarji morajo biti vzorčeni v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek z bentoškimi nevretenčarji (MOP, 2009). Laboratorijska obdelava naj vključuje sortiranje do višjih taksonomskih skupin, etiketiranje in shranjevanje v alkoholu. V času vzorčenja bentoških nevretenčarjev morajo biti opravljene tudi meritve naslednjih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov: temperatura vode, pH, električna prevodnost, nasičenost vode s kisikom in koncentracija v vodi raztopljenega kisika.

KONČNO POROČILO

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

- seznam izbranih vzorčnih mest s koordinatami (Gauss-Krueger),
- značilnosti vzorčenega odseka,
- pripadnost ekološkemu tipu in
- podatke o vrednostih izmerjenih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov

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.

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.



2.2.2 VZORČENJE FIȚOBENTOSA V REKAH NA REFERENČNIH MESTIH NA 25 MESTIH VZORČENJA

2.3 Naloga I/1/2/1.7 Vrednotenje ekološkega stanja malih in srednje velikih rek ekoregije Panonska nižina na podlagi rib

2.3.1 Vrednotenje ekološkega stanja malih in srednje velikih rek ekoregije Panonska nižina na podlagi rib

CILJ IN NAMEN NALOGE

Cilji naloge so:

- razviti metodologijo vrednotenja ekološkega stanja malih in srednje velikih rek ekoregije Panonska nižina na podlagi rib

Naloga vključuje:

- sodelovanje strokovnjakov izbrane inštitucije s strokovnjaki za ekološko stanje voda Inštituta za vode Republike Slovenije pri razvoju metodologije za vrednotenje ekološkega stanja malih in srednje velikih rek ekoregije Panonska nižina na podlagi rib, pri čemer bodo strokovnjaki izbrane inštitucije pripravili seznam vzorčnih mest s podatki o ribah, izračunali biološke metrike za posamezna vzorčna mesta in sodelovali pri statističnih metodah za testiranje odzivov bioloških metrik na podlagi rib na obremenitve, pri izgradnji sestavljenega gradienta obremenitve, določitvi ribjih tipov rek ter določitvi mej med razredi ekološkega stanja v skladu z normativnimi definicijami iz Vodne direktive



PODLAGE ZA IZVEDBO NALOGE

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)

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 2009/31/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o geološkem shranjevanju ogljikovega dioksida in spremembi Direktive Sveta 85/337/EGS, direktiv 2000/60/ES, 2001/80/ES, 2004/35/ES, 2006/12/ES, 2008/1/ES Evropskega parlamenta in Sveta ter Uredbe (ES) št. 1013/2006 (UL L št. 140 z dne 5.6.2009, str. 114),
2. Direktivo 2006/44/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 6. septembra 2006 o kakovosti sladkih voda, ki jih je treba zavarovati ali izboljšati, da se omogoči življenje rib (UL L 264 z dne 25.9.2006, str. 20), zadnjič spremenjeno z Uredbo (ES) št. 1137/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2008 o prilagoditvi nekaterih aktov, za katere se uporablja postopek, določen v členu 251 Pogodbe, Sklepu Sveta 1999/468/ES (UL L št. 311 z dne 21.11.2008, str. 1),

Strokovne podlage, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi naloge

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

1. strokovno navodilo Evropske komisije za določitev referenčnih razmer in mej med razredi ekološkega stanja za celinske vode, verzija 7.0
2. SIST EN 14757, 2005. Water quality - Sampling of fish with multi-mesh gillnets.
3. Urbanič, G., 2008b. Inland water subcoregions and bioregions of Slovenia. Natura Sloveniae 10: 5-19.
4. http://web.bf.uni-lj.si/bi/NATURA-SLOVENIAE/pdf/NatSlo_10_1_1.pdf
5. druga javno dostopna strokovna navodila Evropske komisije.

VSEBINSKA DISPOZICIJA NALOGE

V okviru naloge je treba opraviti izbor vzorčnih mest, zbrati podatke o ribah pridobljene v različnih javno dostopnih raziskavah v Sloveniji ter za izbrana vzorčna mesta izračunati vrednosti bioloških metrik. V sodelovanju s strokovnjaki za ekološko stanje z Inštituta za



vode Republike Slovenije je treba zbrati podatke o naravnih značilnostih (razred širine vodotoka, naklon terena, razred pretoka vodotoka) in obremenitvah za posamezna vzorčna mesta (delež različnih rab zemljišč v neposrednem in celotnem prispevnem območju posameznega vzorčnega mesta, razred hidromorfološke spremenjenosti, oddaljenost od najbližje zgornje in najbližje spodnje pregrade). Statistične analize in razvoj indeksa bodo opravljeni v sodelovanju s strokovnjaki z IzVRS. Na podlagi razširjenosti vrst in njihovih ekoloških značilnosti je treba določiti ribje tipe rek. S pomočjo multivariatnih statističnih metod je treba sestaviti gradient obremenitve in testirati odziv posameznih metrik na ta gradient obremenitve. Na podlagi odziva metrik je treba izbrati najprimernejše metrike za vrednotenje ekološkega stanja rek na podlagi rib in določiti algoritem kombiniranja metrik za izračun indeksa. Izbrane metrike morajo vključevati vse ključne značilnosti združbe rib, ki jih predvideva Vodna direktiva (Direktiva 2000/60/ES): vrstna sestava, abundanca in starostna struktura. Meje med razredi ekološkega stanja morajo biti izražene kot razmerje ekološkega stanja in določene v skladu z normativnimi definicijami v Vodni direktivi ter za vse ribje tipe s transformacijskimi enačbami poenotene na vrednosti: 0,8, 0,6, 0,4 in 0,2.

KONČNO POROČILO

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:

- kartografski prikaz ribjih tipov za izbrane reke Panonske nižine;
- za panonske ribje tipe rek značilne referenčne vrednosti in spodnje meje;
- opis postopka transformacije izbranih metrik;
- algoritem za izračun razmerja ekološke kakovosti (REK) multimetrijskega indeksa SIFAIR

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.

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.



2.4 Naloga I/1/2/1.8 Vzorčenje rib na 20 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah submediteranske subhidroekoregije in ekoregije Padska nižina

2.4.1 Vzorčenje rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah submediteranske subhidroekoregije in ekoregije Padska nižina

CILJ IN NAMEN NALOGE

Cilji naloge so:

- pridobiti podatke o združbah rib v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek z ribami (MOP, 2009)

Naloga vključuje:

- pridobitev podatkov o vrstni sestavi in številčnosti posameznih vrst rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah submediteranske subhidroekoregije in ekoregije Padska nižina v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek z ribami

PODLAGE ZA IZVEDBO NALOGE

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)

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 2009/31/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o geološkem shranjevanju ogljikovega dioksida in spremembi Direktive Sveta 85/337/EGS, direktiv 2000/60/ES, 2001/80/ES, 2004/35/ES, 2006/12/ES, 2008/1/ES Evropskega parlamenta in Sveta ter Uredbe (ES) št. 1013/2006 (UL L št. 140 z dne 5.6.2009, str. 114),
2. Direktivo 2006/44/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 6. septembra 2006 o kakovosti sladkih voda, ki jih je treba zavarovati ali izboljšati, da se omogoči življenje rib (UL L 264 z dne 25.9.2006, str. 20), zadnjič spremenjeno z Uredbo (ES) št. 1137/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2008 o prilagoditvi nekaterih aktov, za katere se uporablja postopek, določen v členu 251 Pogodbe, Sklepu Sveta 1999/468/ES (UL L št. 311 z dne 21.11.2008, str. 1),



Strokovne podlage, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi naloge

1. Pri izdelavi naloge je treba smiselno upoštevati strokovna navodila Evropske komisije za izvajanje posameznih vsebin iz direktiv prejšnjega poglavja, zlasti še:
2. Urbanič, G., 2008b. Inland water subcoregions and bioregions of Slovenia. *Natura Sloveniae* 10: 5-19.
3. http://web.bf.uni-lj.si/bi/NATURA-SLOVENIAE/pdf/NatSlo_10_1_1.pdf
4. druga javno dostopna strokovna navodila Evropske komisije.

VSEBINSKA DISPOZICIJA NALOGE

Za razvoj metodologije vrednotenja ekološkega stanja rek v submediteranski subhidroekoregiji in ekoregiji Padska nižina na podlagi rib v Sloveniji, je treba najprej pridobiti ustrezne podatke o združbah rib na posameznih vzorčnih mestih. Ribe morajo biti vzorčene v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek z ribami (MOP, 2009). Pridobljeni podatki morajo vključevati podatke o vrstni sestavi in številčnosti posameznih vrst rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah submediteranske subhidroekoregije in ekoregije Padska nižina. V času vzorčenja rib morajo biti opravljene tudi meritve naslednjih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov: temperatura vode, pH, električna prevodnost, nasičenost vode s kisikom in koncentracija v vodi raztopljenega kisika. Vzorčna mesta morajo biti izbrana tako, da bodo pridobljeni podatki o združbah rib z različnih ekoloških tipov rek in z vzorčnih mest na katerih bo opažena različna raven obremenitve – od referenčnih mest do malo obremenjenih, zmerno obremenjenih in močno obremenjenih vzorčnih mest.

KONČNO POROČILO

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 vzorčenega odseka,
- pripadnost ekološkemu tipu,
- podatke o vrednostih izmerjenih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov in
- podatke o vrstni sestavi in številčnosti posameznih vrst rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah submediteranske subhidroekoregije in ekoregije Padska nižina.



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.

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.

2.5 Naloga I/1/2/1.9 Vzorčenje rib na 20 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah evdinarske subhidroekoregije

2.5.1 Vzorčenje rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah evdinarske subhidroekoregij

CILJ IN NAMEN NALOGE

Cilji naloge so:

- pridobiti podatke o združbah rib v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek z ribami (MOP, 2009)

Naloga vključuje:

- pridobitev podatkov o vrstni sestavi in številčnosti posameznih vrst rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah evdinarske subhidroekoregije v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek z ribami

PODLAGE ZA IZVEDBO NALOGE

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)



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 2009/31/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o geološkem shranjevanju ogljikovega dioksida in spremembi Direktive Sveta 85/337/EGS, direktiv 2000/60/ES, 2001/80/ES, 2004/35/ES, 2006/12/ES, 2008/1/ES Evropskega parlamenta in Sveta ter Uredbe (ES) št. 1013/2006 (UL L št. 140 z dne 5.6.2009, str. 114),
2. Direktivo 2006/44/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 6. septembra 2006 o kakovosti sladkih voda, ki jih je treba zavarovati ali izboljšati, da se omogoči življenje rib (UL L 264 z dne 25.9.2006, str. 20), zadnjič spremenjeno z Uredbo (ES) št. 1137/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2008 o prilagoditvi nekaterih aktov, za katere se uporablja postopek, določen v členu 251 Pogodbe, Sklepu Sveta 1999/468/ES (UL L št. 311 z dne 21.11.2008, str. 1),

Strokovne podlage, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi naloge

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

1. Urbanič, G., 2008b. Inland water subcoregions and bioregions of Slovenia. *Natura Sloveniae* 10: 5-19.
2. http://web.bf.uni-lj.si/bi/NATURA-SLOVENIAE/pdf/NatSlo_10_1_1.pdf
3. druga javno dostopna strokovna navodila Evropske komisije.

VSEBINSKA DISPOZICIJA NALOGE

Za razvoj metodologije vrednotenja ekološkega stanja rek v evdinarski subhidroekoregiji na podlagi rib v Sloveniji, je treba najprej pridobiti ustrezne podatke o združbah rib na posameznih vzorčnih mestih. Ribe morajo biti vzorčene v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek z ribami (MOP, 2009). Pridobljeni podatki morajo vključevati podatke o vrstni sestavi in številčnosti posameznih vrst rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah evdinarske subhidroekoregije. V času vzorčenja rib morajo biti opravljene tudi meritve naslednjih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov: temperatura vode, pH, električna prevodnost, nasičenost vode s kisikom in koncentracija v vodi raztopljenega kisika. Vzorčna mesta morajo biti izbrana tako, da bodo pridobljeni podatki o združbah rib z različnih ekoloških tipov rek in z vzorčnih mest na katerih bo opažena različna raven obremenitve – od referenčnih mest do malo obremenjenih, zmerno obremenjenih in močno obremenjenih vzorčnih mest.



KONČNO POROČILO

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 vzorčenega odseka,
- pripadnost ekološkemu tipu,
- podatke o vrednostih izmerjenih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov in
- podatke o vrstni sestavi in številčnosti posameznih vrst rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah evdinarske subhidroekoregije.

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.

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.

2.6 Naloga I/1/2/5.2 Preveritev kMPVT z oceno ekološkega stanja po modulu hidromorfološka spremenjenost

2.6.1 Vzorčenje bentoških nevretenčarjev v kMPVT na 18 mestih vzorčenja

CILJ IN NAMEN NALOGE

- pridobiti podatke o združbah bentoških nevretenčarjev v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek z bentoškimi nevretenčarji (MOP, 2009) v kandidatih za močno preoblikovana vodna telesa (kMPVT)



Naloga vključuje:

- vzorčenje bentoških nevretenčarjev z ročno mrežo na 18 vzorčnih mestih kMPVT:

kMPVT Sava Dolinka pregrada HE Moste - sotočje z Radovno	R_SI_4_KB-AL-D_2_KI
kMPVT Sava Dolinka sotočje z Radovno - iztok derivacijski kanal HE Moste	R_SI_4_PA-hrib-D_2
kMPVT Sava Dolinka iztok derivacijski kanal HE Moste - sotočje s Savo Bohinjko	R_SI_4_PA-hrib-D_2
kMPVT Završnica zadrževalnik HE Završnica	R_SI_4_KB-AL-D_1_KI
kMPVT Završnica pregrada HE Završnica - sotočje s Savo Dolinko	R_SI_4_KB-AL-D_1_KI
kMPVT Sava pregrada HE Medvode - sotočje s Soro	R_SI_4_VR1-AL-Sa
kMPVT Mestna Gradaščica Ljubljana-Bokalce - sotočje z Ljubljano	R_SI_5_PD-hrib-ravni_2
kMPVT Glinščica izvir - sotočje z Mestno Gradaščico	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
kMPVT Sava zadrževalnik HE Vrhovo 1 - sotočje s Savinjo	R_SI_5_VR3-DN-Sa
kMPVT Lepena Škalsko jezero	R_SI_4_PA-hrib-D_1
kMPVT Lepena Škalsko jezero - Velenjsko jezero	R_SI_4_PA-hrib-D_1
kMPVT Lepena Velenjsko jezero - sotočje s Pako	R_SI_4_PA-hrib-D_1
kMPVT Velunja Družmirsko jezero - sotočje s Pako	R_SI_4_PA-hrib-D_1
kMPVT Devina zadrževalnik Medvedce	R_SI_11_PN-zALvpliv_1
kMPVT Devina odvodni kanal Medvedce - sotočje s Polskavo	R_SI_11_PN-zALvpliv_1
kMPVT Pesnica zadrževalnik Pristava	R_SI_11_PN-gric_2
kMPVT Soča pregrada Podsela HE Doblar - iztok derivacijski kanal HE Doblar	R_SI_5_VR2-So
kMPVT Soča pregrada Ajba HE Plave - iztok derivacijski kanal HE Plave 2	R_SI_5_VR2-So

- sortiranje bentoških nevretenčarjev in določitev višjih taksonomskih skupin v laboratoriju
- etiketiranje presortiranih vzorcev
- shranjevanje presortiranih vzorcev bentoških nevretenčarjev v alkoholu

PODLAGE ZA IZVEDBO NALOGE

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)

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

Pri izdelavi naloge je treba upoštevati zlasti:

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 2009/31/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o geološkem shranjevanju ogljikovega dioksida in spremembi Direktive Sveta 85/337/EGS, direktiv 2000/60/ES, 2001/80/ES, 2004/35/ES, 2006/12/ES, 2008/1/ES



Evropskega parlamenta in Sveta ter Uredbe (ES) št. 1013/2006 (UL L št. 140 z dne 5.6.2009, str. 114).

Strokovne podlage, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi naloge

Pri izdelavi naloge je treba smiselno upoštevati strokovna navodila Evropske komisije za izvajanje posameznih vsebin iz direktiv prejšnjega poglavja in druge strokovne podlage pripravljene za izvajanje vsebin ekološkega stanja v Republiki Sloveniji, zlasti še:

1. strokovno navodilo Evropske komisije za določitev referenčnih razmer in mej med razredi ekološkega stanja za celinske vode, verzija 7.0
2. Urbanič, G., 2008b. Inland water subcoregions and bioregions of Slovenia. *Natura Sloveniae* 10: 5-19.
3. http://web.bf.uni-lj.si/bi/NATURA-SLOVENIAE/pdf/NatSlo_10_1_1.pdf
4. Urbanič, G., 2011a. Ecological status assessment of rivers in Slovenia – an overview. *Natura Sloveniae* 13:5-16.
5. http://web.bf.uni-lj.si/bi/NATURA-SLOVENIAE/pdf/NatSlo_13_2_1.pdf
6. druga javno dostopna strokovna navodila.

VSEBINSKA DISPOZICIJA NALOGE

Eden od korakov v določitvi močno preoblikovanih vodnih teles (MPVT) je tudi ugotavljanje ekološkega stanja posameznega vodnega telesa. Ekološko stanje se ugotavlja za naravna vodna telesa, ki bi bila prisotna na mestu posameznega vodnega telesa, če ne bi bilo prisotne rabe. Za ovrednotenje ekološkega stanja je treba najprej pridobiti ustrezne podatke o združbah bentoških nevretenčarjev na posameznih vzorčnih mestih. Bentoški nevretenčarji morajo biti vzorčeno v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek z bentoškimi nevretenčarji (MOP, 2009). Laboratorijska obdelava naj vključuje sortiranje do višjih taksonomskih skupin, etiketiranje in shranjevanje v alkoholu. V času vzorčenja bentoških nevretenčarjev morajo biti opravljene tudi meritve naslednjih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov: temperatura vode, pH, električna prevodnost, nasičenost vode s kisikom in koncentracija v vodi raztopljenega kisika.

KONČNO POROČILO

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

- seznam izbranih vzorčnih mest s koordinatami (Gauss-Krueger),
- značilnosti vzorčenega odseka,
- pripadnost ekološkemu tipu in
- podatke o vrednostih izmerjenih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov



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.

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.



3. REZULTATI IN IZDELKI

Rezultati projektnih nalog so v obliki poročil in prilog za vsako nalogo in so navedene spodaj.

3.1.1 Vzorčenje bentoških nevretenčarjev v rekah z vplivom kraškega izvira v hidroekoregiji Dinaridi na 15 mestih vzorčenja

Za to nalogo smo prejeli poročilo z dvema prilogama.

Prejet naslov datoteke	Urejen naslov datoteke
Poročilo_Din_BN_2013_BF	I_1_2_1.1_BF_vzorčenje BN_Dinaridi_2013_porocilo
Protokoli z opisi VM_Din_BN_2013_BF	I_1_2_1.1_BF_vzorčenje BN_Dinaridi_2013_protokoli
FIKE_Din_BN_2013_BF	I_1_2_1.1_BF_vzorčenje BN_Dinaridi_2013_FIKE

3.1.2 Analiza bioloških vzorcev bentoških nevretenčarjev; analiza 25 vzorcev

Za to nalogo smo prejeli poročilo z dvema prilogama.

Prejet naslov datoteke	Urejen naslov datoteke
2013_Ref_BN_Poročilo_dopolnjeno	I_1_2_1.5_BF_vzorčenje BN_REF_reke_2013_porocilo
2013_Ref_BN_Protokoli	I_1_2_1.5_BF_vzorčenje BN_REF_reke_2013_protokoli
2013_Ref_BN_FIKE	I_1_2_1.5_BF_vzorčenje BN_REF_reke_2013_FIKE

3.1.3 Vzorčenje fitobentosa v rekah na referenčnih mestih na 25 mestih vzorčenja

Za to nalogo smo prejeli poročilo z eno prilogo.

Prejet naslov datoteke	Urejen naslov datoteke
NIB fitobentos IZV 25 vzorcev 2013 poročilo	I_1_2_1.5_NIB_vzorčenje FB_REF_reke_2013_porocilo
NIB fitobentos IZV 25 vzorcev 2013	I_1_2_1.5_NIB_vzorčenje FB_REF_reke_2013_podatki



3.1.4 Vrednotenje ekološkega stanja malih in srednje velikih rek ekoregije Panonska nižina na podlagi rib

Za to nalogo smo prejeli poročilo.

Prejet naslov datoteke	Urejen naslov datoteke
Porocilo _ES_reke_ribe_Panonske_končna	I_1_2_1.7_ZZRS_Vrednotenje eko stanje rek_ribe_Panonska_2013

3.1.5 Vzorčenje rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah submediteranske subhidroekoregije in ekoregije Padska nižina

Za to nalogo smo prejeli poročilo.

Prejet naslov datoteke	Urejen naslov datoteke
ZZRS_RIBE_KONCNO_POROCILO_SUBMED_2013	I_1_2_1.8_ZZRS_vzorcenje ribe_SUBMED_2013

3.1.6 Vzorčenje rib na 10 vzorčnih mestih v malih in srednje velikih rekah evdinarske subhidroekoregije

Za to nalogo smo prejeli poročilo.

Prejet naslov datoteke	Urejen naslov datoteke
ZZRS_RIBE_EVDINARSKA_2013	I_1_2_1.9_ZZRS_vzorcenje ribe_EVDINARSKA_2013

3.1.7 Vzorčenje bentoških nevretenčarjev v kMPVT na 18 mestih vzorčenja

Za to nalogo smo prejeli poročilo z dvema prilogama.

Prejet naslov datoteke	Urejen naslov datoteke
Poročilo_kMPVT_BN_2013_BF	I_1_2_5.2_BF_vzorcenje BN_kMPVT_2013_porocilo
Protokoli z opisi VM_kMPVT_BF_2013_BF	I_1_2_5.2_BF_vzorcenje BN_kMPVT_2013_protokoli
FIKE_kMPVT_BN_2013_BF	I_1_2_5.2_BF_vzorcenje BN_kMPVT_2013_FIKE