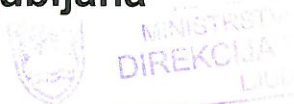




ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE  
ZA VARSTVO NARAVE

## Območna enota Ljubljana



Prejeto: 24-06-

Številka zadeve:

35401-5/6AA/4

vednost:

103  
1 napr  
35401-2/6AA/11

# STROKOVNE PODLAGE ZA ZAŠČITO DVOŽIVK NA CESTI R2/413 ZBILJE- VODICE SKOZI NASELJE HRAŠE

**Nosilec naloge**

Nika Hrabar, univ. dipl. biol.  
Višja naravovarstvena svetovalka

*Nika Hrabar*



**Vodja območne enote**

Vesna Juran, univ. dipl. biol.  
višoka naravovarstvena svetnica

*Vesna Juran*

LJUBLJANA, junij, 2011



## 1. OPIS OBMOČJA

SV od Medvod, v Hrašah pri Smledniku, ležita mlaki, ki sta nastali zaradi delovanja živinorejske farme »Agroemona«. Na mestu preteklega izpuščanja gnojničnih voda je nastal sekundarni biotop, primeren za različne vrste ogroženih živalskih in rastlinskih vrst. Mlaki, ki imata naravovarstveni status naravna vrednota državnega pomena (*Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot, Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09 in 93/10*), predstavljata eno izmed redkih mokrišč v tem delu Slovenije. Na območju mlak se letno zadržuje čez 100 različnih vrst ptic, zabeležena je prva gnezditvev čopaste črnice izven severovzhodne Slovenije in prva gnezditvev črnovratega ponirka pri nas.

Mlaki služita kot mrestišče in bivališče številnim dvoživkam. Da dvoživke pridejo do mrestišča, morajo vsako leto spomladi prečkati regionalno cesto skozi naselje Hraše, dolžine cca. 2 km, na R2/413 1079 Zbilje – Vodice. Vsako leto prihaja do pomora dvoživk zaradi prometa na obravnavani cesti, zato so pripravljene Strokovne podlage za zaščito dvoživk na območju naselja Hraše, ki bodo služile za pripravo Projekta za ukrepe za zaščito dvoživk na R2/413 1079 Zbilje – Vodice, skozi naselje Hraše.

## 2. PRAVNA PODLAGA

### Mednarodne konvencije in predpisi Evropske unije:

- Konvencija o biološki raznovrstnosti (Uradni list RS-MP, št.7/96),
- Konvencija o močvirjih, ki so mednarodnega pomena, zlasti kot prebivališča močvirskih ptic – Ramsarska konvencija (Uradni list RS, št.15/92),
- Konvencija o varstvu selitvenih vrst prosto živečih živali – Bonska konvencija (Uradni list RS – MP, št. 18/98, 27/99),
- Konvencija o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov – Bernska konvencija (Uradni list RS -MP, št.17/99),

### Predpisi Republike Slovenije:

- Strategija ohranjanja biotske raznovrstnosti v Sloveniji (sprejeta na 55. seji Vlade, dne 20.12.2001),
- Zakon o ohranjanju narave – ZON (Uradni list RS, št. 96/04 – ZON-UPB2, 61/06 – Zdru-1 in 32/08 –odIUS),
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 111/04, popr. 70/06, popr. 58/2009, popr. 93/2010),
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02, 42/10),
- Uredba o zavarovanju prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08 in 36/09),
- Uredba o posebnih varstvenih območjih, območjih Natura 2000 (Uradni list RS št. 49/04, popr.110/04, 59/07 in 43/08).

### 3. OGROŽENOST DVOŽIVK

Dvoživke veljajo za eno najbolj ogroženih skupin vretenčarjev. Ogrožajo jih namreč mnogi dejavniki:

- razvoj infrastrukture (ceste, železnice, daljnovodi) in promet;
- izguba in fragmentacija habitatov;
- intenzifikacija kmetijskih dejavnosti;
- regulacije vodotokov, poseganje v obrežno vegetacijo;
- onesnaževanje voda (pesticidi, umetna gnojila, kisli dež);
- sprememba rabe oz. "sanacije" ter ureditve naravovarstveno pomembnejših gramoznic in glinokopov;
- odstranjevanje mejic in drugih podobnih struktur v krajini, ki delujejo kot migratorni koridorji;
- zasipavanje in izsuševanje mokrišč;
- nevzdrževanje, zaraščanje in uničevanje mlak in kalov,
- vnos tujerodnih konkurenčnih vrst in plenilcev;
- patogeni organizmi in paraziti;
- povečanje ultravijoličnega (UV) sevanja itd. (Poboljšaj, 2003).

Večina dvoživk potrebuje za svoje razmnoževanje vodo. Vendar pa voda ni edino njihovo prebivališče. Njihov življenjski prostor je sestavljen iz več enakovrednih delov: mrestišč (vodnih habitatov, kjer poteka razmnoževanje in razvoj jajc do mladostnega osebka), poletnih bivališč (kopenskih ali vodnih habitatov, kjer se zadržujejo v aktivnem obdobju leta), prezimovališč (navadno kopenskih habitatov, kjer preživijo neugodne zimske življenjske pogoje v neaktivnem stanju) in selitvenih območjih (kjer potekajo selitve med poletnimi bivališči, mrestišči in prezimovališči) (Poboljšaj et al., 2000).

Ker ceste velikokrat ločujejo selitveno pot dvoživk od prezimovališča do mrestišča, predstavljajo ceste in promet na njih tudi zelo pomemben faktor ogrožanja dvoživk.

### 4. OPREDELITEV PROBLEMA

Vsako leto spomladi prečkajo regionalno cesto skozi Hraše na R2/413 1079 Zbilje - Vodice številne dvoživke. Cesta ločuje njihovo pot do razmnoževalnega habitata, mlaki v Hrašah. Na eni strani ceste je gozd, v katerem večina dvoživk prebiva in prezimuje, na drugi strani sta mlaki, v kateri hodijo dvoživke odlagati mrest.

Cesta skozi Hraše predstavlja eno izmed črnih žabjih točk v Sloveniji, določena na podlagi projekta "Dvoživke in ceste", ki ga je Center za kartografijo favne in flore leta 2000 izvedel za Ministrstvo za promet, Direkcija RS za ceste.

Do pred 3 let so bile dvoživke ob prečkanju ceste v velikem številu povožene. Pred 3 leti so člani Društva Žverca začeli skupaj s prostovoljci izvajati akcije prenašanja dvoživk čez cesto. V pomladi 2010 so prenesli okrog 18.000 dvoživk. V letu 2011 smo sodelovali tudi na Zavodu RS za varstvo narave in skupaj prenesli okrog 15.000 osebkov dvoživk. Prenašanje dvoživk čez cesto s pomočjo prostovoljcev ne predstavlja trajne rešitve problematike.

Zaenkrat je prihodnost dvoživk na tem območju v veliki meri odvisna od pomoči prostovoljcev. Ker je ogroženost dvoživk brez pomoči prostovoljcev zelo velika, bi bilo potrebno izvesti ukrepe, ki bodo dolgotrajno rešili obstoječo problematiko. Množični povoz dvoživk namreč lahko toliko zmanjšajo njihovo številčnost, da se populacije ne zmorejo več obnavljati in lahko v prihodnosti celo lokalno izumrejo.

Cesta s povoženimi dvoživkami je problematična tudi z vidika prometne varnosti, saj postane ob povozu dvoživk spolzka in nevarna za voznike. Tako ob izvedbi trajnih rešitev ne poskrbimo le za ohranjenost ogroženih dvoživk, ampak poskrbimo tudi za prometno varnost voznikov in ostalih udeležencev v prometu.

## 5. SEZNAM OPAŽENIH DVOŽIVK na R2/413 1079 Zbilje - Vodice

Tabela 1: Seznam opaženih dvoživk z naravovarstvenim statusom

latinsko ime	slovensko ime	1	2	3		4	
				Dod. II	Dod. III	Dod. II	Dod. IV
<i>Triturus vulgaris</i>	navadni pupek	*	V		*		
<i>Triturus carnifex</i>	veliki pupek	*	V	*		*	*
<i>Bufo bufo</i>	navadna krastača	*	V		*		
<i>Hyla arborea</i>	zelena rega	*	V	*			*
<i>Rana temporaria</i>	sekulja	*	V		*		
<i>Rana dalmatina</i>	rosnica ali sivka	*	V	*			*
<i>Rana sp.</i>	zelena žaba	*	V		*		

1 Uredba o zavarovanju prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08 in 36/09)

2 Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02, 42/10), V – ranljiva vrsta - kategorija ogroženosti, v katero se uvrstijo vrste, za katere je verjetno, da bodo v bližnji prihodnosti prešle v kategorijo prizadete vrste, če bodo dejavniki ogrožanja delovali še naprej.

3 Konvencija o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov (Bernska konvencija): Dodatek II - STROGO ZAVAROVANE ŽIVALSKÉ VRSTE; Dodatek III - ZAVAROVANE ŽIVALSKÉ VRSTE

4 Direktiva o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora): Annex II - ŽIVALSKÉ IN RASTLINSKÉ VRSTE, POMEMBNE ZA EU, KATERIH VARSTVO ZAHTEVA DOLOČITEV POSEBNIH VAROVALNIH OBMOČIJ; Annex IV - ŽIVALSKÉ IN RASTLINSKÉ VRSTE, POMEMBNE ZA EU, KI POTREBUJEJO STROGO ZAŠČITO

## 6. DOSEDANJE AKTIVNOSTI: POSTAVITEV VAROVALNIH OGRAJ IN PRENAŠANJE ČEZ CESTO

Predstavniki Društva Žverca so v letu 2011 že 4. leto postavili varovalne ograje na območju ceste skozi Hraše na R2/413 1079 Zbilje – Vodice. Varovalna ograja dvoživke zaustavi, tako da ne morejo nenadzorovano prehajati ceste, zato lahko prostovoljci varno prenašajo dvoživke čez cesto, kjer jih spustijo proti njihovem mrestišču. V letu 2011 je bila ograja razdeljena na 10 odsekov, kjer se je spremljalo število osebkov po posameznih odsekih (lokacije odsekov so v Prilogi 1).

Tabela 1: Število osebkov dvoživk po posameznih odsekih ceste R2/413 1079 Zbilje – Vodice (vir: Društvo Žverca)

Številka odseka	Število osebkov
1	459
2	2727
3	2277
4	1855
5	987
6	901
7	1060
8+9	1822
10 (od odseka 9 do konca naselja)	1066
nedoločeno	2052

## 7. PODHODI

Podhodi in stalne varovalne ograje omogočajo dvoživkam, da lahko varno prehajajo cesto, ki jim prečka njihovo selitveno pot. Podhod mora biti primernih dimenzij, da ga dvoživke uporabljajo za prehod:

- premer podhoda mora biti dovolj velik, daljši kot je podhod, večji premer je potreben,
- speljan mora biti v smer selitve dvoživk glede na smer ceste.

Dno podhoda ne sme biti betonsko, ampak mora biti prekrito s plastjo zemlje (Poboljšaj, 1999).

Tabela 2: Dimenzije za podhode (vir. *Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2000*)

Dolžina podhoda	Dimenzije škatlastega profila podhoda
do 20 m	1.000 mm širine/750 mm višine
do 30 m	1500 mm širine/1000 mm višine
do 40 m	1750 mm širine/1250 mm višine
do 50 m	2000 mm širine/1500 mm višine

### Podhod z rešetkami na priključni cesti

Na priključni (stranski) cesti je potrebno postaviti podhod prečno na stransko cesto oz. vzdolžno z regionalno cesto. Na priključni cesti varovalnih ograj ne postavimo. Nad podhodom se postavi široke rešetke s cevastim profilom z medsebojnim razmakom najmanj 7 cm. Dvoživke padejo skozi rešetke in preko podhoda poiščejo izhod na eno ali drugo stran do varovalne ograje (Poboljšaj et al, 2004).

## 8. VAROVALNE OGRAJE

Da lahko podhod služi svojem namenu, so potrebne med podhodi obojestranske varovalne ograje, ki vodijo dvoživke do podhoda. Ograja mora biti visoka najmanj 40 cm in na vrhu se mora rob zaključiti z minimalno 5 cm robom, ki je postavljen pravokotno na ograjo (oz. zavihan nazaj, da živali ne morejo preplezati roba ograje). Ob ograji mora biti urejena pohodna površina v širini minimalno 30 cm. Pohodna površina mora biti urejena tako, da z drenažo in utrditvijo tal preprečimo zaraščanje z vegetacijo. Ograja se mora na obeh koncih zaključiti v »U« obliki. Skupna dolžina »U« zaključka mora biti minimalno 1 m. Stiki med ograjami in podhodi morajo biti tesni, tako zelo majhne živali (telesna dolžina 1-3 cm) ne morejo skozi stike. Ograje morajo biti odporne na nizke in visoke temperature, sol, mehanske poškodbe ter ne smejo imeti ostrih robov (Poboljšaj et al, 2004).

## 9. PROMETNI ZNAK

Predlagamo, da se na začetku in koncu naselja postavi prometni znak, ki bo opozarjal na prisotnost dvoživk na cesti.

## 10. PREDLOG VARSTVENIH UKREPOV

Po terenskem ogledu s strokovnjakinjo za dvoživke Katjo Poboljšaj, predstavnicama Društva Žverca Zalo Prevoršek in Moniko Koprivnikar ter predstavnico Društva za proučevanje dvoživk in plazilcev Danielo Vlačič, predlagamo ureditev 10 podhodov. Ureditev rešetak na dovoznih cestah je potrebna na 19 lokacijah.

Varovalne ograje naj bodo na obeh straneh ceste, in sicer skupno 1700 metrov.

Tabela 3: Predlagane rešitve varstvenih ukrepov za dvoživke na cesti R2/413 1079 Zbilje – Vodice skozi naselje Hraše

ODSEK	ŠT. PODHODOV	ŠT. REŠETK	OBOJESTRANSKA OGRAJA
1	2	2	200 metrov
2	2	4	350 metrov
3	2	4	250 metrov
4	4	9	900 metrov

V Prilogi 2 so označeni odseki obravnavane ceste, kjer naj bi bili predvidoma postavljeni podhodi in stalne varovalne ograje.

Opozarjamo vas, da so Strokovne podlage zaščito dvoživk na območju naselja Hraše pripravljene le kot osnova za pripravo izvedbenega projekta. Za natančnejše napotke, ki so potrebni za varstvene ukrepe dvoživk, naj pri pripravi projekta in kasnejši izvedbi podhodov in varovalnih ograj sodeluje strokovnjak za dvoživke. Za natančnejše lokacijske podatke naj se vključi predstavnico Društva Žverca, Moniko Koprivnikar ali Zalo Prevoršek. Na podlagi sodelovanja s strokovnjaki, se lahko lokacija ter število podhodov in rešetak ter dolžina varovalnih ograj nekoliko spremeni.

## 11. NEGA IN VZDRŽEVANJE

Po izvedbi varstvenih ukrepov za dvoživke, je nujno potrebno izvajati redno vzdrževanje ograj in podhodov. Predlagamo, da se vzdrževanje ograj in podhodov vključi med redna vzdrževalna dela cestne infrastrukture. Posebno pomembno je, da se pregleda podhode in ograje pred začetkom selitve dvoživk do mrestišč, v začetku februarja. V kolikor je ograja ali podhod poškodovan, naj se zamenja ali popravi poškodovane dele, potrebno je očistiti vegetacijo okrog in v podhodih ter vegetacijo v pasu 1 m od ograje (Poboljšaj, 1997).

Nujno je potrebno tudi spremljati stanje v naslednjih letih, saj se s tem preveri uspešnost predvidenih ukrepov.

### VIRI:

1. Poboljšaj, K. 1997. Prehajanje dvoživk čez cesto v bližini Vangannelskega jezera, Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
2. Poboljšaj, K. 1999. Posvet: Dvoživke in ceste, Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
3. Poboljšaj, K., 2003. Analiza stanja biotske raznovrstnosti, Dvoživke (Amphibia), Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
4. Poboljšaj, K. & A. Lešnik, 2000. Poročilo: Inventarizacija flore in favne na Radenskem polju, dvoživke. Center za kartografija favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
5. Poboljšaj, K., M. Govedič, A. Lešnik, 2004. Izdelava strokovnih podlag za zaščito dvoživk za projekt PGD, PZI ukrepov zaščite dvoživk na R3-627/1337 Impoljca – Zavratac od 3,000 km do km 3,5000 ob ribniku Loke. Center za kartografija favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
6. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2000. Merkblatt zum Amphibienschutz an Strassen.

Priloga 1



Slika 1: Regionalna cesta R2/413 1079 Zbilje – Vodice z začasno varovalno ograjo razdeljena na posamezne odseke v času akcije "Pomagajmo žabicam" 2011



### Priloga 3



Slika 2: Regionalna cesta R2/413 1079 Zbilje – Vodice z začasno varovalno ograjo postavljena v času akcije "Pomagajmo žabicam" 2011



Slika 3: Povoženi kratači (*Bufo bufo*) na cesti R2/413 1079 Zbilje – Vodice skozi naselje Hraše

