

ANALIZA IN OCENA STANJA PROJEKTNEGA OBMOČJA LIČENCA PRI POLJČANAH Z VIDIKA UPRAVLJANJA VODA

Report of detailed analysis of situation on water
management for Natura 2000 site Ličenca pri Poljčanah

AKCIJA A.1.1

Avtorja / Authors: Nina ŠTARKEL, univ. dipl. biol.
Peter PROSENC, univ. dipl. inž. gozd.

Soavtorji / Co-authors: Petra REPNIK, univ. dipl. inž. v. k. i.
Tina MAZI, univ. dipl. inž. gradb.
dr. Nataša SMOLAR-ŽVANUT, univ. dipl. biol.
Iztok KAVČIČ, univ. dipl. inž. kraj. arh.
mag. Neža KODRE, univ. dipl. inž. v. k. i.

Ljubljana, februar 2021



Naloga	ANALIZA IN OCENA STANJA PROJEKTNEGA OBMOČJA LIČENCA PRI POLJČANAH Z VIDIKA UPRAVLJANJA VODA
Projekt	LIFE Integriran projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji
Akronim projekta	LIFE-IP NATURA.SI
Šifra projekta	LIFE17 IPE/SI/000011
Projektna aktivnost	AKCIJA A.1.1
Izdelovalec	DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VODE Hajdrihova 28c 1000 Ljubljana
Kraj in datum izdelave	Ljubljana, februar 2021

KAZALO

1	UVOD	7
2	OPIS PROJEKTNEGA OBMOČJA	7
2.1	GEOGRAFSKI OPIS.....	7
2.2	HIDROLOŠKI OPIS	9
2.3	KRATKA ZGODOVINA OBMOČJA IN TRENUTNO UPRAVLJANJE Z VODAMI	11
3	PREGLED CILJEV IN UKREPOV S PODROČJA UPRAVLJANJA VODA	13
3.1	CILJI IN UKREPI NUV IN PU NUV.....	13
3.2	CILJI NZPO.....	15
3.3	VARSTVENI CILJI IN UKREPI PUN.....	16
3.4	POVEZAVA CILJEV NUV IN PUN.....	18
4	OCENA STANJA PROJEKTEGA OBMOČJA	19
4.1	PRIKAZ VPLIVOV ČLOVEKOVEGA DELOVANJA NA STANJE POVRŠINSKIH VODA	19
4.1.1	<i>PRIKAZ OBREMENITEV VODNIH TELES POVRŠINSKIH VODA</i>	19
4.1.1.1	Točkovni viri obremenitev	19
4.1.1.2	HIDROMORFOLOŠKE OBREMENITVE POVRŠINSKIH VODA	19
4.1.2	<i>BIOLOŠKE OBREMENITVE</i>	26
4.1.2.1	Invazivne tujerodne rastlinske vrste	27
4.1.2.2	Invazivne tujerodne živalske vrste	31
4.2	PREGLED IN OCENA STANJA VODA	32
4.3	PREGLED POMEMBNIH ZADEV UPRAVLJANJA VODA.....	33
4.3.1	<i>POMEMBNE OBREMENITVE</i>	33
4.3.2	<i>POPLAVNA OGROŽENOST PROJEKTNEGA OBMOČJA</i>	33
5	ANALIZA LASTNIŠKE STRUKTURE IN DEJANSKE RABE KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ	36
5.1	LASTNIŠKA STRUKTURA OBVODNIH ZEMLJIŠČ.....	36
5.2	DEJANSKA RABA KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ	38
5.2.1	<i>ANALIZA DEJANSKE RABE KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ</i>	38
5.2.2	<i>RABA KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ NA OBVODNIH ZEMLJIŠČIH V POVEZAVI S PREDVIDENIMI CILJI IN UKREPI IZ PUN 2015-2020</i>	40
6	NABOR PREDLOGOV POTENCIALNIH REVITALIZACIJSKIH UKREPOV Z LOKACIJAMI	40
6.1	PREDLOGI LOKACIJ S POTENCIALNIMI REVITALIZACIJSKIMI UKREPI.....	40
6.2	ANALIZA POTENCIALNIH UKREPOV ZA IZBOLJŠANJE STANJA HABITATOV IN VRST	43
7	RAZVOJNA IZHODIŠČA IN TREND RAZVOJA VODNOGOSPODARSKIH UREDITEV S POTENCIALNO NEGATIVNIM VPLIVOM NA STANJE HABITATOV	44
8	ZAKLJUČKI	44
9	VIRI IN LITERATURA	47

KAZALO SLIK

SLIKA 1 PROJEKTNO OBMOČJE LIČENCA PRI POLJČANAH (DRSV, 2020).....	8
SLIKA 2 POREČJE LIČENCE Z OZNAČENO MEJO (DRSV, 2020)	10
SLIKA 3 OBMOČJE SEKTORJA DRAVE (DRSV, 2020)	12
SLIKA 4 PRIKAZ EVIDENTIRANIH VODNIH OBJEKTOV, NAPRAV IN UREDITEV NA VODOTOKIH ZNOTRAJ PROJEKTNEGA OBMOČJA LIČENCA PRI POLJČANAH (DRSV, 2021)	22
SLIKA 5 PRIKAZ HIDROMORFOLOŠKE SPREMENJENOSTI LIČENCE ZNOTRAJ PROJEKTNEGA OBMOČJA LIČENCA PRI POLJČANAH (DRSV, 2020)	25
SLIKA 6 PRIKAZ PRISOTNIH INVAZIVNIH TUJERODNIH RASTLINSKIH VRST NA PRIOBALNIH ZEMLJIŠČIH OB LIČENCI S PRITOKI ZNOTRAJ PROJEKTNEGA OBMOČJA LIČENCA PRI POLJČANAH (DRSV, 2021; VIR PODATKOV: SPLETNI PORTAL INVAZIVKE, 2020)	30
SLIKA 7 OPOZORILNA KARTA POPLAV NA PROJEKTNEM OBMOČJU LIČENCA PRI POLJČANAH (DRSV, 2021)	35
SLIKA 8 DELEŽI LASTNIŠTEV GLEDE NA ŠTEVILO LASTNIKOV V OBRAVNAVANEM PASU LIČENCE NA PROJEKTNEM OBMOČJU LIČENCA PRI POLJČANAH (DRSV, 2020).....	36
SLIKA 9 LASTNIŠKA STRUKTURA POVRŠINE ZEMLJIŠČ V PRIOBALNEM PASU LIČENCE NA PROJEKTNEM OBMOČJU LIČENCA PRI POLJČANAH (DRSV, 2020)	37
SLIKA 10 DELEŽI ZEMLJIŠČ V OBRAVNAVANEM PASU LIČENCE NA PROJEKTNEM OBMOČJU LIČENCA PRI POLJČANAH GLEDE NA DEJANSKO RABO TAL (DRSV, 2020)	38
SLIKA 11 PRIKAZ DEJANSKE RABE KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ V OBRAVNAVANEM PASU LIČENCE NA PROJEKTNEM OBMOČJU LIČENCA PRI POLJČANAH (DRSV, 2021)	39
SLIKA 12 PRIKAZ PRIORITETNIH LOKACIJ ZA IZVEDBO MOŽNIH REVITALIZACIJSKIH UKREPOV NA LIČENCI (VGP, DRSV, 2021).....	42

KAZALO PREGLEDNIC

PREGLEDNICA 1 KONKRETNE USMERITVE IN UKREPI – UPRAVLJANJE Z VODAMI V OKVIRU PODROBNEJŠEGA NAČRTA UPRAVLJANJA ZA PROJEKTNO OBMOČJE PETELINJEK – DEL OBMOČJA NATURA 2000 LIČENCA PRI POLJČANAH	11
PREGLEDNICA 2 SEZNAM UKREPOV NZPO IN NJIHOVA RELACIJA Z VODNO DIREKTIVO (DRSV, 2020).....	16
PREGLEDNICA 3 VARSTVENI CILJI IN UKREPI PUN 2015 – 2020 NA OBMOČJU NATURA 2000 LIČENCA PRI POLJČANAH ZA TARČNE VRSTE IN HABITATNI TIP V POVEZAVI S SEKTORJEM UPRAVLJANJA VODA (MOP, 2015)	17
PREGLEDNICA 4 SKUPINA VARSTVENIH CILJEV IN PUN VARSTVENI CILJI, KI SO DOLOČENI V PUN PREGLEDNICA 6.1. ZA OBMOČJE NATURA 2000 LIČENCA PRI POLJČANAH	18
PREGLEDNICA 5 ŠTEVILO IZDANIH VODNIH DOVOLJENJ NA PROJEKTNEM OBMOČJU LIČENCA PRI POLJČANAH NA DAN 15. 05. 2020	19
PREGLEDNICA 6 PREGLED CILJEV IN UKREPOV PUN ZA PROJEKTNO OBMOČJE LIČENCA PRI POLJČANAH, KI SE POVEZUJEJO Z RABO KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ ZNOTRAJ OBRAVNAVANEGA 5 METRSKEGA PASU OD ZUNANJE MEJE POLIGONA VODOTOKA.	40
PREGLEDNICA 7 PREGLED SKUPNIH DOLŽIN KATEGORIZIRANIH ODSEKOV GLEDE NA MOŽNOST IN SMISELNOST IZVEDBE REVITALIZACIJSKIH UKREPOV NA LIČENCI	41
PREGLEDNICA 8 PODROBNEJŠA OPREDELITEV MOŽNIH REVITALIZACIJSKIH UKREPOV NA LIČENCI (VGP, DRSV, 2020).....	43

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
DRSV	Direkcija Republike Slovenije za vode
EMK	Kategorizacija vodotokov po ekomorfološkem pomenu
EU	Evropska unija
HT	habitatni tip
ITV	invazivna tujerodna vrsta
IzVRS	Inštitut za vode Republike Slovenije
LIFE-IP NATURA.SI	LIFE Integriran projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
MPVT	močno preoblikovano vodno telo
NUV I	Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2009–2015 in Načrt upravljanja voda na vodnem območju Jadranskega morja za obdobje 2009–2015
NUV II	Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016–2021 in Načrt upravljanja voda na vodnem območju Jadranskega morja za obdobje 2016–2021
NZPO	Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti
OVDOC	Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev
PID	projekt izvedenih del
PU NUV	Program ukrepov upravljanja voda
PUN	Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2015–2020
PZI	projekt za izvedbo
UVT	umetno vodno telo
VGP	vodnogospodarsko podjetje
Vlada RS	Vlada Republike Slovenije
VONU	Vodni objekti, naprave in ureditve
VTPV	vodno telo površinske vode
ZON	Zakon o ohranjanju narave
ZRSVN	Zavod Republike Slovenije za varstvo narave
ZsRIB	Zakon o sladkovodnem ribištvu
ZV-1	Zakon o vodah
ZVO-1	Zakonom o varstvu okolja
ZZRS	Zavod za ribištvo Slovenije

POVZETEK

Poročilo je nastalo v okviru akcije A.1.1 Določitev začetne situacije za ohranjanje narave in raba zemljišč na projektnem območju projekta LIFE-IP NATURA.SI. Podaja podroben pregled stanja na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah z vidika stanja voda in rabe priobalnih zemljišč. S tem namenom je bil narejen opis obravnavanega projektnega območja s kratkim pregledom zgodovine in trenutnega upravljanja z območjem ter pregled ciljev in ukrepov s področja upravljanja voda. Ocena stanja projektnega območja je prikazana s pregledom nekaterih prisotnih obremenitev na vodnih telesih površinskih voda (hidromorfološke obremenitve, biološke obremenitve zaradi prisotnosti (invazivnih) tujerodnih rastlinskih in živalskih vrst) in pregledom pomembnih zadev upravljanja voda (pomembne obremenitve, poplavna ogroženost območja). Narejena je bila tudi analiza lastniške strukture in dejanske rabe priobalnih zemljišč vodotoka Ličenca znotraj obravnavanega projektnega območja. Podane so možne lokacije za izvajanje ukrepov na Ličenci in podrobneje predstavljeni predlogi revitalizacijskih ukrepov, ki jih je pripravila gospodarska javna služba DRAVA vodnogospodarsko podjetje Ptuj d.o.o. v sodelovanju z DRSV.

SUMMARY

The report was created within the framework of action A.1.1 Determination of initial situation of measures for nature conservation and land use in the project area of the LIFE-IP NATURA.SI project. It provides a detailed overview of the situation in the project area of Ličenca pri Poljčanah from the point of view of the state of waters and the use of coastal lands. To this end, a description of the project area was made with a brief overview of the history and current management of the area and an overview of objectives and measures in the field of water management. The assessment of the status of project area is presented by reviewing some present pressures on surface water bodies (hydromorphological pressures, biological pressures due to the presence of (invasive) alien plant and animal species) and review of important water management issues (significant pressures, flood risk of the area). An analysis of the ownership and actual use of the coastal lands of the Ličenca watercourse within the considered project area was also made. The report presents possible locations for the implementation of measures in Ličenca and presents in more detail the proposals for revitalization measures prepared by the economic public service DRAVA vodnogospodarsko podjetje Ptuj d.o.o. in cooperation with DRSV.

1 UVOD

Poročilo je nastalo v okviru akcije A.1.1 Določitev začetne situacije ukrepov za ohranjanje narave in raba zemljišč na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah projekta LIFE-IP NATURA.SI. Podaja podroben pregled stanja na obravnavanem projektnem območju z vidika stanja voda in rabe priobalnih zemljišč. V poročilu so obravnavani samo habitati površinskih voda. Podroben pregled trenutne situacije je nujen za uspešno načrtovanje in kasnejšo implementacijo ukrepov za izboljšanje stanja kvalifikacijskih vrst, habitatnega tipa in habitatov na obravnavanem projektnem območju.

2 OPIS PROJEKTNEGA OBMOČJA

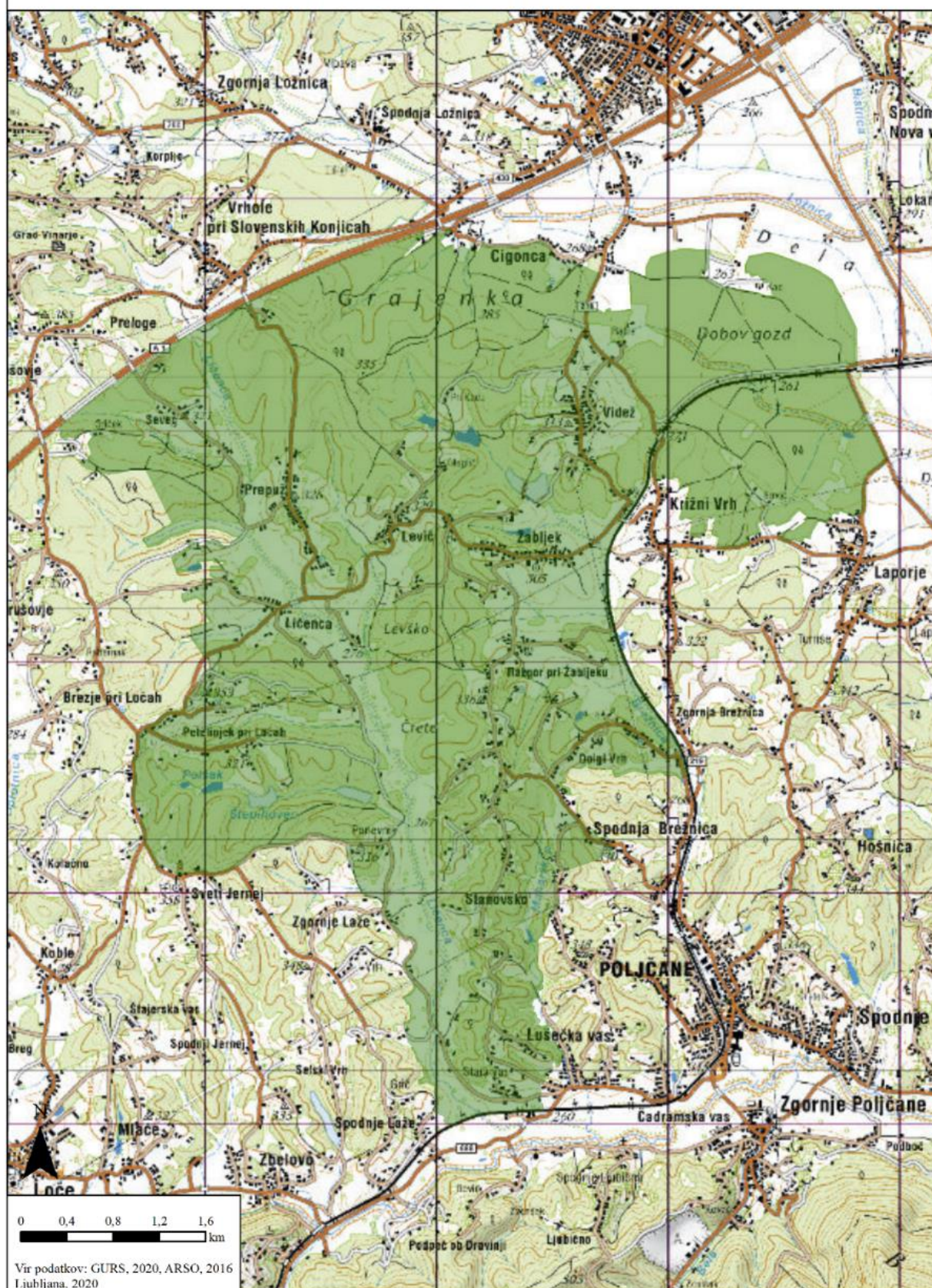
V poročilu je opisno in analizirano Natura 2000 območje Ličenca pri Poljčanah (SI3000214), ki je kot pilotno območje vključeno v projekt LIFE-IP NATURA.SI. Celotna površina območja meri 27,28 km².

2.1 Geografski opis

Območje Ličenca pri Poljčanah leži sredi Dravinjskih goric, ki jih na J in JV omejujeta Boč in Haloze, na S Pohorje, na Z Konjiška gora, na V in SV pa Dravsko polje. Je del treh občin: Slovenske Konjice, Slovenska Bistrica in Poljčane.

Območje geografsko spadata v obpanonsko pokrajino, za katero je značilno prepletanje gričevij in ravninskega sveta. Gričevja so močno razčlenjena z dolgimi slemeni in vmesnimi dolinami (Ogrin in Plut, 2012). Območje je zgrajeno iz peščenih in glinenih kamnin pleistocenske starosti. Prevladuje distrično rjava prst (GeoZS, b. l.; MKGP, b. l.; Geopedia, b. l.). Tu je malo gozdnih površin, gozd je prisoten v osojah, v ravninah prevladujejo kmetijske površine. Nekoč so bili na ravninah prisotni mokroti travniki, ki so jih izsušili za kmetijstvo in poselitev. Podnebje tukaj je celinsko z značilnimi pogostimi hidrološkimi sušami. Značilno je zmerno celinsko podnebje vzhodne Slovenije ali obpanonsko (subpanonsko) podnebje z najbolj celinskimi lastnostmi temperaturnega in padavinskega režima. Za slovenske razmere imajo te pokrajine malo padavin (Ogrin in Plut, 2012), saj se povprečna letna višina padavin giblje med 1000 in 1100 mm. Povprečna letna temperatura zraka tega območja je med 10 °C in 11 °C (ARSO, b. l.).

PROJEKTNO OBMOČJE LIČENCA PRI POLJČANAH



Slika 1 Projektno območje Ličenca pri Poljčanah (DRSV, 2020)

2.2 Hidrološki opis

Največji vodotok na obravnavanem projektnem območju je Ličenca, ki izvira v gozdu v kraju Vinarje, tj. JV od Oplotnice. Spada v porečje reke Dravinje, med vode II. reda. Od izvira do izliva meri dobih 14 km, velikost njenega porečja pa je 22 km². Skoraj vseskozi teče v smeri S-J. Pod Lušečko vasjo se kot levi pritok izliva v Dravinjo. Del Ličence, ki pripada območju Natura 2000 Ličenca pri Poljčanah, meri 10,7 km. Poleg Ličence, ki je najdaljši vodotok na projektnem območju in teče po njegovi celotni dolžini od S proti J, so večji vodotoki še Polšak, Brežnica in Maharski potok. Po območju pa tečejo še številni manjši, večinoma neimenovani pritoki iz povirnih gričevij.

Ličenca je skoraj v celotni dolžini naravno ohranjen vodotok, s številnimi meandri, ki so najbolj izraziti v srednjem toku, ko se od njene struge odcepljajo melioracijski jarki.

POREČJE LIČENCE Z VODOTOKI



Slika 2 Porečje Ličence z označeno mejo (DRSV, 2020)

2.3 Kratka zgodovina območja in trenutno upravljanje z vodami

Prvi sledovi poselitve območja doline Ličence segajo v prazgodovino, ki je čas od paleolitika do rimske dobe. S širitvijo rimske kulture na Slovensko ozemlje so se začela pojavljati prva vojaška taborišča. Kmalu za tem so začele nastajati cestne povezave, ob katerih so zrasle številne nove naselbine in obcestne postojanke. V neposredni bližini projektnega območja je potekala rimska cesta Aquileia–Poetovio–Sirmium, katere ostanki so vidni v Spodnjem Grušovju. Rimljani so poznali številne gospodarske panoge in obrti, kot so poljedelstvo, gradbeništvo, rudarstvo, opekarstvo, lončarstvo, tesarstvo in kamnoseštvo. V razvoju rudarstva so se tako pričeli pojavljati tudi kamnolomi, ki so bili na Slovenskem najmogočnejši prav na območju Pohorja. Po zatonu Rimskega cesarstva so ljudje začeli zapuščati mesta in se selili v utrjene višinske naselbine. V srednjem veku se poselitvena shema najverjetneje vzpostavi oziroma začne v okolici samostana Žička kartuzija. Tako začnejo nastajati prve vasi in mesta, ki skozi čas rastejo in se spreminjajo v takšna sodobna mesta, ki jih poznamo danes (Kračun, 2019).

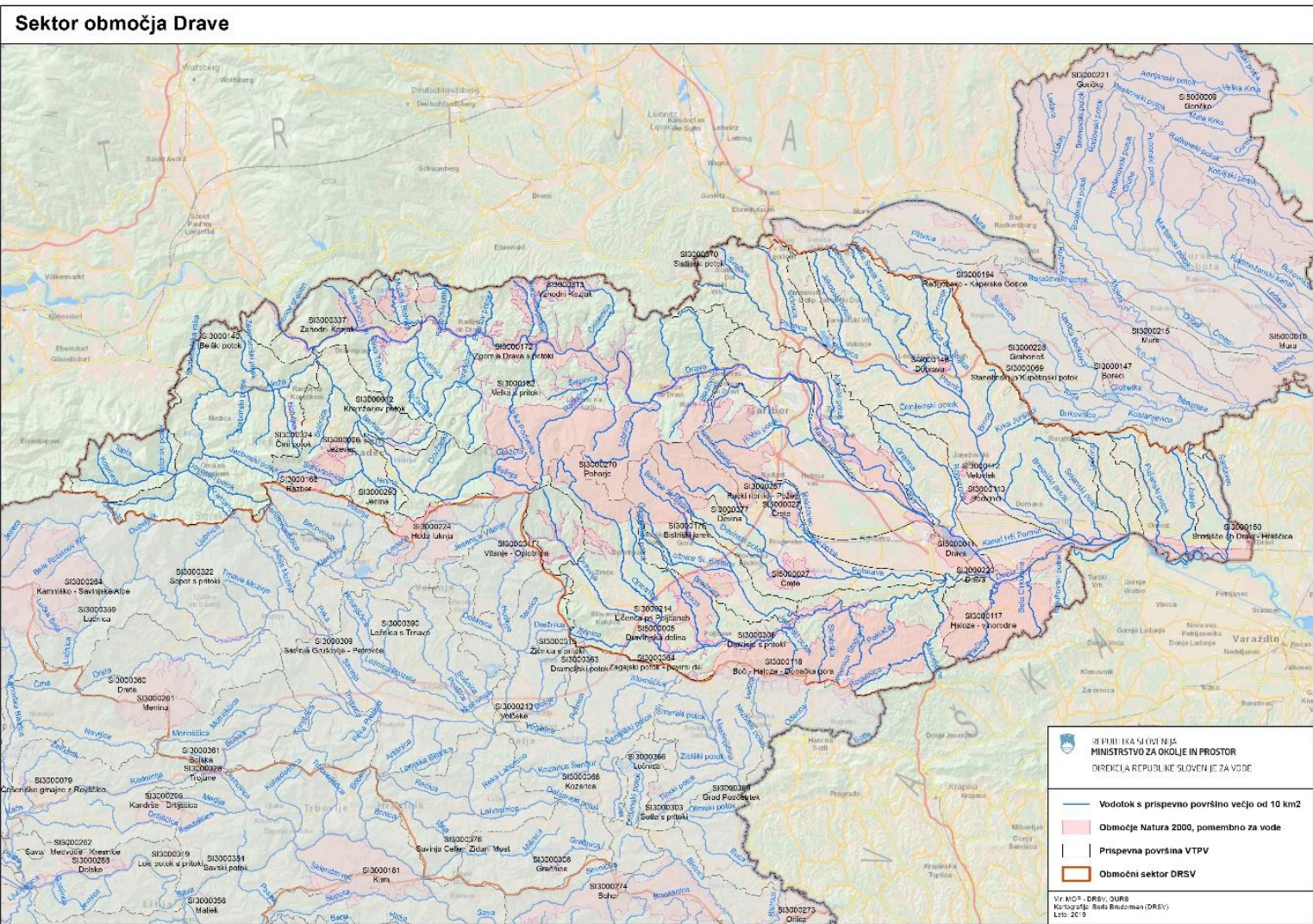
Potok Ličenca je eden izmed levih pritokov reke Dravinje, za katero so že od nekdaj značilne pogoste in obsežne poplave. Tako kot še danes, je Ličenca že v preteklosti prestopala bregove (Komac in sod., 2008). Šifrer (1978) navaja, da so domačini v tistem času pripovedovali, da Ličenca poplavlja pogosteje kot Dravinja, vendar do največjih poplav prihaja takrat, ko poplavljata obe.

Na projektnem območju se nahajajo Ribniki Petelinjek, ki predstavljajo skupno ime za dobrih 37 ha veliko dolino SV od naselja Sveti Jernej pri Ločah. V njej so štirje, več kot 300 let stari ribniki: Štatenberšek, Štepihovec, Polšak in Stari Gaj (Gajšek). Nastali so z umetnimi zaježitvami manjšega pritoka Ličence (Kalan in sod., 2007). Zanje je bil v letu 2007 v okviru projekta LIFE III – Narava: »Natura 2000 v Sloveniji – upravljavski modeli in informacijski sistem« pripravljen podrobnejši načrt upravljanja (Kalan, 2007), v katerem so med drugim zapisane konkretne usmeritve in ukrepi upravljanja voda (Preglednica 1).

Preglednica 1 Konkretne usmeritve in ukrepi – upravljanje z vodami v okviru Podrobnejšega načrta upravljanja za projektno območje Petelinjek – del območja Natura 2000 Ličenca pri Poljčanah

USMERITEV	CONA USMERITVE	UKREP
Ohranja naj se dobro stanje površinskih voda.	celotno območje Petelinjek (3150) naravna evtrofna jezera z vodno vegetacijo zvez Magnopotamion ali Hydrocharition	upoštevanje usmeritev v ustreznih delih načrtov upravljanja z vodami
Ribnikov in ostalih teles naj se ne zasipa.		
V strugo in brežine naj se ne posega, razen rednih vzdrževanj obvodne vegetacije, pri kateri naj se ohranja sklenjena obrežna vegetacija vsaj enobrežno v dolžini vsaj 300 m.		
Posegi (redna vzdrževanja obvodne vegetacije) v vode naj se izvajajo sonaravno.		
Iz vodnih teles naj se ne črpa vode.	celotno območje Petelinjek	

Vodotoki znotraj obravnavanega projektnega območja in na vplivnem območju spadajo pod upravljanje DRSV, Sektorja območja Drave. Strokovne in operativne naloge na področju urejanja voda tega območja opravlja gospodarska javna služba DRAVA vodnogospodarsko podjetje PTUJ d.o.o.



Slika 3 Območje sektorja Drave (DRSV, 2020)

3 PREGLED CILJEV IN UKREPOV S PODROČJA UPRAVLJANJA VODA

3.1 Cilji in ukrepi NUV in PU NUV

Na podlagi Zakona o vodah (ZV-1), v katerega so prenesena določila vodne direktive (Direktiva 2000/60/ES o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike), sta bila v letu 2016 sprejeta Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016–2021 in Načrt upravljanja voda na vodnem območju Jadranskega morja za obdobje 2016–2021 (NUV II). Pripravljen je bil tudi Program ukrepov upravljanja voda (PU NUV). Eden najpomembnejših ciljev vodne direktive je preprečevati poslabšanje stanja voda in zagotoviti dobro stanje vseh celinskih voda (rek, jezer, podzemnih voda) in obalnega morja ter dober ekološki potencial vseh močno preoblikovanih in umetnih vodnih teles.

Poglavitni namen NUV II je podroben pregled vseh dejavnosti, ki pri svojem delovanju lahko škodljivo vplivajo na vode, in ocena tega vpliva, ocena stanja površinskih in podzemnih voda, pregled ukrepov in režimov, ki se že izvajajo, ter ocena verjetnosti, da bodo cilji za vode v načrtovalskem obdobju doseženi. Na podlagi izvedenih ocen se nadalje ugotavlja nujnost določitve dodatnih ukrepov oziroma strožjih režimov za varstvo voda in oceni finančne posledice ukrepov za načrtovalsko obdobje (MOP, b. l.).

PU NUV vsebuje potrebne ukrepe za doseganje dobrega stanja voda oz. vseh predpisanih okoljskih ciljev za vse površinske in podzemne vode do konca načrtovalskega obdobja. Vključuje prikaz temeljnih ukrepov, ki se že izvajajo na podlagi zakonov in na njihovi podlagi izdanih izvršilnih predpisov in ki se nanašajo na upravljanje voda (t. i. temeljni ukrepi »a«), ukrepe, namenjene izboljšanju izvajanja temeljnih ukrepov (t. i. temeljni ukrepi »b«), ter dopolnilne ukrepe za izboljšanje stanja vodnih teles, za katera je ocenjeno, da do konca leta 2021 ne bodo dosegla predpisanih ciljev iz načrtov.

Temeljni ukrepi se nanašajo na področja varstva voda, rabe voda, urejanja voda, upravljanja vodnih in priobalnih zemljišč v lasti države in ekonomskih instrumentov. Določeni so za različna področja, ki se neposredno ali posredno navezujejo na področje varstva voda. Temeljni ukrepi veljajo na vseh vodnih telesih površinskih voda (DRSV, 2018).

Na vodnih telesih površinskih voda, kjer se ocenjuje, da okoljski cilji do leta 2021 (oziroma do leta 2027) ne bodo doseženi kljub izvajanju temeljnih ukrepov, so določeni dopolnilni ukrepi.

Glede na Pravilnik o določitvi in razvrstitvi vodnih teles površinskih voda (Ur. l. RS, št. 63/05, 26/06, 32/11 in 8/18; pravilnik) je Slovenija razdeljena na 155 vodnih teles površinskih voda (VTPV), ki so določena na vodotokih (125 VTPV), jezerih (3 VTPV) in morju (4 VTPV). Določenih je tudi 19 močno preoblikovanih vodnih teles (MPVT) in 4 umetna vodna telesa (UVT). MTPV je določeno, kadar ima vodno telo zaradi fizičnih sprememb, povzročenih s človekovo dejavnostjo, pomembno spremenjene lastnosti, medtem ko je UMT določeno, kadar je vodno telo nastalo zaradi fizičnih posegov v okolje na območjih, kjer površinska voda predhodno ni obstajala. VTPV so pomembni in razpoznavni deli površinskih voda. K VTPV poleg glavnega toka, po katerem je posamezno vodno telo poimenovano, pripadajo tudi vsi njegovi pritoki. Na ravni VTPV so v NUV II analizirani podatki o urejanju voda, rabi voda in varstvu voda, na podlagi katerih se nato načrtujejo in v nadaljevanju izvajajo ukrepi za doseganje ciljev s področja upravljanja voda. VTPV predstavljajo osnovne administrativne enote upravljanja voda in s tem tudi osnovne enote za izvedbo analiz v okviru NUV II (DRSV, 2018).

Okoljski cilji za VTPV so v skladu s predpisom, ki ureja podrobnejšo vsebino in način priprave NUV II, oblikovani tako, da zagotovijo zlasti

- varovanje, izboljšanje in obnavljanje vodnih teles površinskih voda tako, da se doseže dobro ekološko in kemijsko stanje površinske vode,
- varovanje in izboljševanje vseh umetnih in močno preoblikovanih vodnih teles, da se doseže dober ekološki potencial in dobro kemijsko stanje površinske vode, in
- postopno zmanjšanje onesnaževanja s prednostnimi snovmi in ustavitev ali postopno odpravo emisij, odvajanja in uhajanja prednostnih nevarnih snovi (DRSV, 2018).

Glede na oceno stanja VTPV, prisotnost pomembnih obremenitev in vplivov na stanje VTPV, oceno učinkovitosti izvedenih ukrepov za izboljšanje stanja VTPV in oceno tveganja za poslabšanje stanja VTPV zaradi prihodnjega razvoja je za VTPV določena ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev. Ocene so podane ločeno za posamezne module ekološkega stanja, skupno za ekološko stanje in kemijsko stanje, podana pa je tudi skupna ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev 2021 ob upoštevanju pravila „najslabši prevlada“. VTPV se razvrščajo v tri razrede ocene verjetnosti doseganja okoljskih ciljev 2021 (OVDOC 2021), in sicer: okoljski cilji bodo doseženi, okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi, in okoljski cilji ne bodo doseženi (DRSV, 2018).

Okoljski cilji za VTPV, ki so določeni ob upoštevanju ocene stanja VTPV, so:

- preprečitev poslabšanja ekološkega stanja/potenciala¹,
- preprečitev poslabšanja kemijskega stanja,
- doseganje dobrega ekološkega stanja/potenciala (če je ugotovljeno, da VTPV ne dosegajo 8 okoljskih ciljev, veznih na ekološko stanje/potencial) in
- doseganje dobrega kemijskega stanja (če je ugotovljeno, da VTPV ne dosegajo ciljev, veznih na kemijsko stanje) (DRSV, 2018).

Na VTPV, na katerih se ugotavlja, da roki do konca drugega načrtovalskega obdobja (to je do 22. decembra 2021) ne bodo doseženi, so določene izjeme v obliki podaljšanja rokov do 22. decembra 2027. Podaljšanje rokov se lahko uveljavlja zaradi naravnih razmer, ki ne dopuščajo pravočasnega izboljšanja stanja, zaradi nesorazmernosti stroškov (izvedba do roka neizmerno draga) ali zaradi tehnične neizvedljivosti (DRSV, 2018).

Izjema podaljšanje rokov zaradi tehnične neizvedljivosti je na vodnih telesih površinskih voda lahko opredeljena zaradi hidromorfoloških obremenitev, onesnaženja s posebnimi onesnaževali, onesnaženja s hranili ali presežanja okoljskega standarda živo srebro v organizmih. Izjema podaljšanje rokov zaradi naravnih razmer je opredeljena na določenih zadrževalnikih, na katerih zaradi spremenjenih procesov, kljub pravočasni izvedbi ukrepov za zmanjšanje obremenjevanja voda, naravne razmere ne dopuščajo pravočasnega izboljšanja stanja vodnih teles površinskih voda (DRSV, 2018).

Projektno območje Ličenca pri Poljčanah

Glede na pravilnik na vodotoku Ličenca s pritoki, ki je del obravnavanega projektnega območja, ni določenega VTPV. Ti vodotoki so tako del VT Dravinja Zreče – Videm. K VTPV namreč poleg glavnega toka, po katerem je posamezno telo poimenovano, spadajo tudi vsi njegovi pritoki.

Ker sodi Ličenca s pritoki pod VT Dravinja Zreče – Videm, na tem mestu ni navedenih območij s posebnimi zahtevami na prispevnem območju, ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev 2021, okoljski cilji za stanje voda ter temeljni in dopolnilni ukrepi, saj je to zajeto v poročilu Analiza in ocena stanja projektnih območij Dravinjska dolina in Dravinja s pritoki.

¹ ekološki oz. kemijski potencial se določa za MPVT in UVT

3.2 Cilji NZPO

Poplavna direktiva EU (2007/60/ES z dne 23.10.2007) je zasnovala okvir za oceno in obvladovanje poplavne ogroženosti s ciljem zmanjšanja škodljivih učinkov na zdravje ljudi, okolje, kulturno dediščino in gospodarske dejavnosti. Omenjena direktiva od držav članic zahteva, da pripravijo načrte za obvladovanje poplavne ogroženosti za območja pomembnega vpliva poplav. Osnova za Načrte za zmanjševanje poplavne ogroženosti (NZPO) je predhodna ocena poplavne ogroženosti, vključno s kartami poplavne nevarnosti in kartami poplavne ogroženosti na območjih pomembnega vpliva poplav. Določila poplavne direktive glede vsebine in načina priprave NZPO so v slovensko zakonodajo prenesena z Uredbo o vsebini in načinu priprave podrobnejšega načrta zmanjševanja ogroženosti pred poplavami (Ur. l. RS, št. 7/2010).

V NZPO morajo biti obravnavani vsi vidiki zmanjševanja poplavne ogroženosti, s poudarkom na preprečevanju, varstvu, pripravljenosti, vključno z napovedovanjem poplav in sistemi za zgodnje opozarjanje, pri čemer se morajo upoštevati značilnosti posameznega povodja ali porečja. NZPO lahko vključuje tudi spodbujanje praks trajnostne rabe tal, zaščito poplavnih območij in odtočnih poti poplavnih voda, izboljšanje zadrževanja voda, kjer je to primerno z uporabo sonaravnih ukrepov ter nadzorovano poplavljanje nekaterih območij v primeru poplavnega dogodka. Načrt mora upoštevati vidike stroškov in koristi, naravna poplavna območja, okoljske cilje upravljanja voda ter cilje upravljanja tal in voda, prostorsko načrtovanje, raba tal, ohranjanje narave, plovbo in pristaniško infrastrukturo.

V NZPO so za posamezna porečja in pripadajoče podrobnejše načrte zmanjševanja poplavne ogroženosti opredeljeni povzetki nabora protipoplavnih ukrepov, ki jih je treba izvajati za doseganje ciljev na posameznem porečju. Seznam protipoplavnih ukrepov je opredeljen iz slovenskega kataloga (Naloga I/2/3, Izdelava kataloga (gradbenih in negradbenih) protipoplavnih ukrepov, končno poročilo, IzVRS, julij 2015), kjer je predstavljenih 20 vrst ukrepov, gradbenih in negradbenih, ki se bodo v okviru priprave načrtov zmanjševanja poplavne ogroženosti aplicirali v celoti ali samo delno. Njihov izbor za apliciranje na obravnavanih območjih je odvisen od problematike in specifičnih značilnosti teh območij, obstoječega stanja na terenu ter zastavljenih ciljev v okviru zmanjševanja poplavne ogroženosti. Na spodnji sliki je prikazan seznam ukrepov ter njihova relacija z Vodno direktivo.

Preglednica 2 Seznam ukrepov NZPO in njihova relacija z Vodno direktivo (DRSV, 2020)

SEZNAM UKREPOV	Relacija Poplavne direktive z Vodno direktivo		
	PV1	PV2	PV3
U1 Določevanje in upoštevanje poplavnih območij	x		
U2 Identifikacija, vzpostavitev in ohranitev razlivnih površin visokih voda	x		
U3 Prilagoditev rabe zemljišč v porečjih	x		
U4 Izvajanje hidrološkega in meteorološkega monitoringa	x		
U5 Vzpostavitev in vodenje evidenc s področja poplavne ogroženosti	x		
U6 Izobraževanje in ozaveščanje o poplavni ogroženosti	x		
U7 Načrtovanje in gradnja gradbenih protipoplavnih ukrepov		x	
U8 Izvajanje individualnih (samozaščitnih) protipoplavnih ukrepov	x		
U9 Redno preverjanje učinkovitosti obstoječih (gradbenih) protipoplavnih ureditev			x
U10 Redno vzdrževanje vodotokov, vodnih objektov ter vodnih in priobalnih zemljišč		x	
U11 Izvajanje rečnega nadzora	x		
U12 Protipoplavno upravljanje vodnih objektov		x	
U13 Zagotavljanje finančnih resursov za izvajanje gospodarske javne službe urejanja voda			x
U14 Priprava načrtov zaščite in reševanja ob poplavih		x	
U15 Napovedovanje poplav			x
U16 Opozarjanje v primeru poplav			x
U17 Interventno ukrepanje ob poplavih		x	
U18 Ocenjevanje škode in izvajanje sanacij po poplavih			x
U19 Dokumentiranje in analiza poplavnih dogodkov			x
U20 Sistemski, normativni, finančni in drugi ukrepi		x	

PV1 – ukrep, ki podpira cilje Vodne direktive

PV2 – ukrep, ki lahko povzroči ciljno navzkrižje z Vodno direktivo

PV3 – ukrep, ki ni pomemben za doseganje ciljev Vodne direktive

3.3 Varstveni cilji in ukrepi PUN

Vlada Republike Slovenije (Vlada RS) je s sklepom št. 00719-6/2015/13, z dne 09. 04. 2015, sprejela Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2015–2020 (PUN). Osnovni namen PUN je opredeliti za obdobje 2015–2020 izpolnjevanje obveznosti varstva posebnih varstvenih območij – območij Natura 2000, ki jih nalagata Republiki Sloveniji Direktiva o pticah in Direktiva o habitatih. Tako bo Republika Slovenija dosegala enega od ciljev Evropske unije, to je, zagotavljanje ugodnega stanja ohranjenosti evropsko pomembnih rastlinskih in živalskih vrst ter habitatnih tipov (HT). Z izvajanjem tega programa bo Vlada prispevala k uresničevanju ciljev trajnostnega razvoja. S programom upravljanja se podrobneje opredeljujejo varstveni cilji in ukrepi na območjih Natura 2000, pa tudi pristojni sektorji in odgovorni nosilci za izvajanje varstvenih ukrepov. PUN obsega tudi 6 prilog, od katerih je za namen te analize pomembna Priloga 6.1 »Cilji in ukrepi«.

Projektno območje Ličenca pri Poljčanah

V nadaljevanju so predstavljeni varstveni cilji in ukrepi iz Priloge 6.1 za tarčne vrste in habitatni tip na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah za sektor upravljanja voda.

Preglednica 3 Varstveni cilji in ukrepi PUN 2015 – 2020 na območju Natura 2000 Ličenca pri Poljčanah za tarčne vrste in habitatni tip v povezavi s sektorjem upravljanja voda (MOP, 2015)

Ime območja	Skupina območij	Znanstveno ime vrste	Tip podrobnejšega varstvenega cilja	Podrobnejši varstveni cilj	Vrednost podrobnejšega varstvenega cilja (številčna)	Enota	Vrednost podrobnejšega varstvenega cilja (besedna)	Varstveni ukrep	Podrobnejše varstvene usmeritve	Sektorski ukrep	Sektor	Odgovorni nosilec
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	<i>Carabus variolosus</i>	Specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	ohrani se			naravna hidromorfologija potokov v gozdu	vključiti varstveni cilj v načrte upravljanja voda in programe del na vodotokih z načrtovanjem sektorskih ukrepov	določijo naravovarstvene smernice in mnenja		upravljanje voda	MOP (ARSO)
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	ohrani se			stalež rastlinojedih vrst rib, ki ne ogroža vodne vegetacije	vključiti varstveni cilj v akte o podelitvi vodne pravice	določijo naravovarstvene smernice in mnenja		upravljanje voda	MOP (ARSO)
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	ohrani se			obrežna vegetacija	vključiti varstveni cilj v načrte upravljanja voda in programe del na vodotokih z načrtovanjem sektorskih ukrepov	določijo naravovarstvene smernice in mnenja		upravljanje voda	MOP (ARSO)
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	ohrani se			ekološkim zahtevam vrste prilagojena kakovost vode	vključiti varstveni cilj v načrte upravljanja voda in programe del na vodotokih z načrtovanjem sektorskih ukrepov	določijo naravovarstvene smernice in mnenja		upravljanje voda	MOP (ARSO)
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	ohrani se			ekološkim zahtevam vrste prilagojen vodni režim ribnikov	vključiti varstveni cilj v akte o podelitvi vodne pravice	določijo naravovarstvene smernice in mnenja		upravljanje voda	MOP (ARSO)
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	se obnovi na			ekološkim zahtevam vrste prilagojena kakovost vode	vključiti varstveni cilj v Operativni program odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda	določijo naravovarstvene smernice in mnenja	urediti komunalne odtoke	upravljanje voda	MOP (ARSO)
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	se obnovi na			ekološkim zahtevam vrste prilagojena kakovost vode	vključiti varstveni cilj v načrte upravljanja voda in programe del na vodotokih z načrtovanjem sektorskih ukrepov	določijo naravovarstvene smernice in mnenja	urediti komunalne odtoke	upravljanje voda	MOP (ARSO)
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	ohrani se			stalež rastlinojedih vrst rib, ki ne ogroža vodne vegetacije	vključiti varstveni cilj v akte o podelitvi vodne pravice	določijo naravovarstvene smernice in mnenja		upravljanje voda	MOP (ARSO)
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	<i>Unio crassus</i>	Specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	ohrani se			naravna hidromorfologija voda	vključiti varstveni cilj v načrte upravljanja voda in programe del na vodotokih z načrtovanjem sektorskih ukrepov	določijo naravovarstvene smernice in mnenja		upravljanje voda	MOP (ARSO)
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	<i>Unio crassus</i>	Specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	ohrani se			ekološkim zahtevam vrste prilagojen vodni režim	vključiti varstveni cilj v načrte upravljanja voda in programe del na vodotokih z načrtovanjem sektorskih ukrepov	določijo naravovarstvene smernice in mnenja		upravljanje voda	MOP (ARSO)
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka); (<i>Alnus glutinosa</i> in <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>))	Velikost habitata tipa	se obnovi na več kot	100	ha		vključiti varstveni cilj v načrte upravljanja voda in programe del na vodotokih z načrtovanjem sektorskih ukrepov	določijo naravovarstvene smernice in mnenja		upravljanje voda	MOP (ARSO)
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka); (<i>Alnus glutinosa</i> in <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>))	Specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	se obnovi na			naravna hidromorfologija voda	vključiti varstveni cilj v načrte upravljanja voda in programe del na vodotokih z načrtovanjem sektorskih ukrepov	določijo naravovarstvene smernice in mnenja		upravljanje voda	MOP (ARSO)

Na obravnavanem projektnem območju so za projekt pomembne tri tarčne vrste – močvirski krešič (*Carabus variolosus*), dristavični spreletavec (*Leucorrhinia pectoralis*) in navadni škržek (*Unio crassus*). Na obravnavanem projektnem območju je za projekt pomemben še habitatni tip 91E0* – obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja.

Skupaj je za tarčne vrste in habitatni tip opredeljenih 10 različnih varstvenih ciljev in 3 različni varstveni ukrepi. Od teh je najpogostejši »vključiti varstveni cilj v načrte upravljanja voda in

programe del na vodotokih z načrtovanjem sektorskih ukrepov«. Določen je tudi sektorski ukrep »urediti komunalne odtoke« za tarčno vrsto kačjega pastirja.

3.4 Povezava ciljev NUV in PUN

Varstveni cilji PUN Priloge 6.1 se povezujejo s cilji NUV II, saj njihovo izvajanje neposredno ali posredno vpliva na ekološko in kemijsko stanje oziroma potencial površinskih voda.

V dokumentu Analiza programa upravljanja območij Natura 2000 (2015 –2020), ki je bil pripravljen v okviru projekta LIFE-IP NATURA.SI (DRSV, 2020), so bili varstveni cilji z namenom boljšega povezovanja varstvenih ciljev in ciljev stanja voda v okviru upravljanja voda razvrščeni v posamezne skupine, in sicer:

- varstveni cilji, ki se navezujejo na hidromorfološke značilnosti voda,
- varstveni cilji, ki se navezujejo na biološke značilnosti voda,
- varstveni cilji, ki se navezujejo na kakovost vode,
- drugi varstveni cilji.

V nadaljevanju je podan podrobnejši pregled skupin varstvenih ciljev za projektno območje Ličenca pri Poljčanah.

Preglednica 4 Skupina varstvenih ciljev in PUN varstveni cilji, ki so določeni v PUN Preglednica 6.1. za območje Natura 2000 Ličenca pri Poljčanah

Skupina varstvenih ciljev	PUN varstveni cilj
varstveni cilji, ki se navezujejo na hidromorfološke značilnosti voda	ohrani se naravna hidromorfologija potokov v gozdu
	ohrani se obrežna vegetacija
	ohrani se ekološkim zahtevam vrste prilagojen vodni režim ribnikov
	ohrani se naravna hidromorfologija voda
	obnovi se naravna hidromorfologija voda
varstveni cilji, ki se navezujejo na kakovost vode	ohrani se ekološkim zahtevam vrste prilagojen vodni režim
	ohrani se ekološkim zahtevam vrste prilagojena kakovost vode
varstveni cilji, ki se navezujejo na biološke značilnosti voda	obnovi se ekološkim zahtevam vrste prilagojena kakovost vode
	ohrani se stalež rastlinojedih vrst rib, ki ne ogroža vodne vegetacije
	obnovi se na več kot 100 ha

Za območje Natura 2000 Ličenca pri Poljčanah vsi določeni varstveni cilji v PUN neposredno ali posredno vplivajo na stanje voda.

Šest od desetih PUN varstvenih ciljev spada v skupino varstvenih ciljev, ki se navezujejo na hidromorfološke značilnosti voda. Z vidika stanja voda (vezano na NUV cilje) tako slednji neposredno vplivajo na hidromorfološke elemente kakovosti in posledično na biološke elemente kakovosti ekološkega stanja voda. Varstvena cilja »ohrani se ekološkim zahtevam vrste prilagojena kakovost vode« in »obnovi se ekološkim zahtevam vrste prilagojena kakovost vode« z vidika stanja voda (vezano na NUV cilje) vplivata na fizikalno-kemijske, kemijske in biološke elemente kakovosti ekološkega stanja voda ter na elemente kemijskega stanja voda na obravnavanem projektne območju. Dva varstvena cilja se navezujeta na biološke značilnosti voda, in sicer na rastlinske in živalske vrste.

4 OCENA STANJA PROJEKTEGA OBMOČJA

4.1 Prikaz vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih voda

4.1.1 PRIKAZ OBREMENITEV VODNIH TELES POVRŠINSKIH VODA

4.1.1.1 Točkovni viri obremenitev

Točkovni viri obremenitev vodnih teles površinskih voda, tj. odvajanje in čiščenje industrijske in komunalne odpade vode ter potencialna ogroženost voda zaradi nastanka nesreč v industrijskih obratih, so širše obravnavani v poročilu Analiza in ocena stanja projektnih območij Dravinjska dolina in Dravinja s pritoki z vidika upravljanja voda, zato jih v tem poročilu ne obravnavamo.

4.1.1.2 HIDROMORFOLOŠKE OBREMENITVE POVRŠINSKIH VODA

Kot hidromorfološke obremenitve površinskih voda so obravnavani posegi v količino in dinamiko vode ter posegi, ki povzročijo oziroma so povzročili fizične spremembe vodnega in obvodnega prostora. Med hidromorfološkimi obremenitvami površinskih voda so na vodotokih obravnavani odvzemi vode, količinsko pomembni iztoki (odpadne) vode, prerazporejanje visokih voda (razbremenilniki), uravnavanje pretoka zaradi obratovanja hidroelektrarn, prečni objekti in zadrževalniki, regulacije in druge ureditve vodotokov, osuševanje zemljišč na prispevni površini vodnega telesa in spremenjena raba tal v obrežnem pasu in na prispevni površini vodnega telesa (MOP, 2016).

V nadaljevanju je podan pregled hidromorfoloških obremenitev, ki so značilne na Ličenci. Posamezne obremenitve so prikazane za celotni vodotok, nekatere pa samo za odseke znotraj obravnavanega projektnega območja. Kot glavne hidromorfološke obremenitve na Ložnici so:

- odvzemi vode (znotraj projektnega območja),
- vodni objekti, naprave ureditve (v preteklosti izvedene regulacije) na Ličenci,
- spremenjena raba tal v obrežnem pasu (znotraj projektnega območja) (poglavje 5).

ODVZEMI VODE

Preglednica 5 Število izdanih vodnih dovoljenj na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah na dan 15. 05. 2020

Tip rabe voda	Št. Izdanih vodnih dovoljenj
Voda za komercialni ribnik in gojenje sladkovodnih organizmov	1
Voda za druge namene	12
Voda za lastno oskrbo s pitno vodo	15
SKUPAJ	28

Pri analizi števila izdanih vodnih dovoljenj so zajeta vodna dovoljenja za odvzeme površinske in podzemne vode, ki se nahajajo znotraj območja Ličenca pri Poljčanah. Po podatkih vodne knjige je bilo na obravnavanem projektnem območju na dan 15. 05. 2020 aktivnih 28 vodnih pravic. Od tega ni nobena taka, da se zajema površinska voda. Aktivnih koncesij za rabo vode na projektnem območjih ni.

Največ podeljenih vodih dovoljenj je za zajem vode za lastno oskrbo s pitno vodo. Od 15 teh sta 2 taki, kjer se voda zajema iz izvira.

Ena vodna pravica je podeljena za zajem vode za komercialni ribnik in gojenje sladkovodnih organizmov, in sicer za vzrejo ciprinidnih vrst rib. Vodno dovoljenje je izdano za zajem iz vodotoka Polšak in izpust.

Pri tipu rabe vode Voda za druge namene, ki obsega rabo vode za požarne namene, za polnjenje okrasnega bajerja, za biotop v gramoznici, rabo vodnega javnega dobra za športne aktivnosti na tekočih vodah in na stoječih vodah, rabo vodnega javnega dobra za obratovanje plavajoče naprave in drugo rabo, sta 2 od 12 primerov takšna, kjer se zajema voda iz izvira.

VODNI OBJEKTI, NAPRAVE IN UREDITVE

Vodni objekti, naprave in ureditve (v nadaljevanju: objekti) predstavljajo eno glavnih hidromorfoloških obremenitev na vodotokih, saj spreminjajo naravne hidromorfološke značilnosti vodotokov in posledično vplivajo na spremembo stanja voda in stanja habitatov. DRSV je za namen evidentiranja hidromorfoloških obremenitev pripravila aplikacijo za zajem podatkov o objektih (VONU) (DRSV, 2020b), ki je bila uporabljena tudi v okviru projekta LIFE-IP NATURA.SI.

Natančno poznavanje hidromorfološkega stanja vodotokov bo prav tako pomembno v nadaljevanju projektnih aktivnosti, in sicer pri določanju potrebnih ukrepov za izboljšanje stanja vrst in habitatov. S popisom VONU na vodotokih lahko analiziramo hidromorfološke obremenitve in vplive, opredelimo povzročitelje obremenitev in predlagamo ukrepe za preprečevanje nadaljnjega slabšanja ekološkega stanja voda.

S popisom smo dobili celoten nabor odsekov vodotokov z obstoječimi obremenitvami, ki se jih lahko v prihodnje naslovi tudi z novimi projekti za izboljšanje ekološkega stanja vodotokov, saj vseh ukrepov zaradi omejenih finančnih sredstev ne bo možno nasloviti v okviru tega projekta.

V popis VONU so zajeti objekti, ki so določeni skladno s 1. odstavkom 44. člena Zakona o vodah (ZV-1), in sicer:

- vodna infrastruktura: objekti, naprave ali ureditve, namenjene urejanju voda (npr. visokovodni nasip, jez, prag, zadrževalnik itd.);
- objekti za posebno rabo voda: objekti, naprave ali ureditve, namenjene posebni rabi vodnega ali morskega dobra, vključno z objektom ali napravo, namenjeno njihovemu neposrednemu varstvu pred škodljivim delovanjem voda;
- drugi objekte, naprave in ureditve, s katerimi se ureja vodni režim ali pa se neposredno vpliva nanj.

Popis objektov je izvedel koncesionar za izvajanje gospodarske javne službe na področju urejanja voda na Sektorju območja Drave, VGP Drava Ptuj. Izvajalec je podatke pridobili s pomočjo terenskega popisa, projektov izvedenih del (PID), projektov za izvedbo (PZI), informacij v hrambi vodnogospodarskih podjetij (VGP), informacij rečno nadzorne službe, obstoječih evidenc vodnih objektov, naprav in ureditev, arhiva projektne dokumentacije, s pomočjo daljinskega zaznavanja ali pa kombinacije vsega naštetega. Pridobljeni podatki so se prikazali tudi na podatkovni slojih, pripravljena pa je bila tudi obsežna foto-dokumentacija, ki prikazuje stanje objektov.

Sistematičen popis VONU je bil izveden na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah. V nadaljevanju so predstavljeni rezultati popisa VONU za celoten vodotok Ličenca.

Vodotok Ličenca

Popis objektov je bil izveden na celotnem vodotoku Ličenca, tudi na delu, ki je izven območja Natura 2000, saj je za snovanje celovitih ukrepov za izboljšanje stanja potrebno poznavanje problematike na celotnem porečju.

Na vodotoku Ličenca je bilo evidentiranih **46 vodnih objektov, naprav ali ureditev**, in sicer:

- 28 drugih objektov in ureditev: 25 cestnih mostov, 2 brvi in 1 železniški most,
- 7 objektov in ureditev brežine struge: 6 zložb in 1 pilotna stena,
- 5 prečnih objektov: 2 stopnji, 2 talna pragova in 1 drča,
- 3 visokovodni zidovi in nasipi.

Objekti se pojavljajo na dolžini 1.930 m vodotoka Ličenca, kar predstavlja okrog 14 % dolžine celotnega vodotoka. Najdaljši evidentiran objekt je obrežno zavarovanje v obliki pilotne stene v izvedbi lesenih pilotov v dolžini 1400 m.

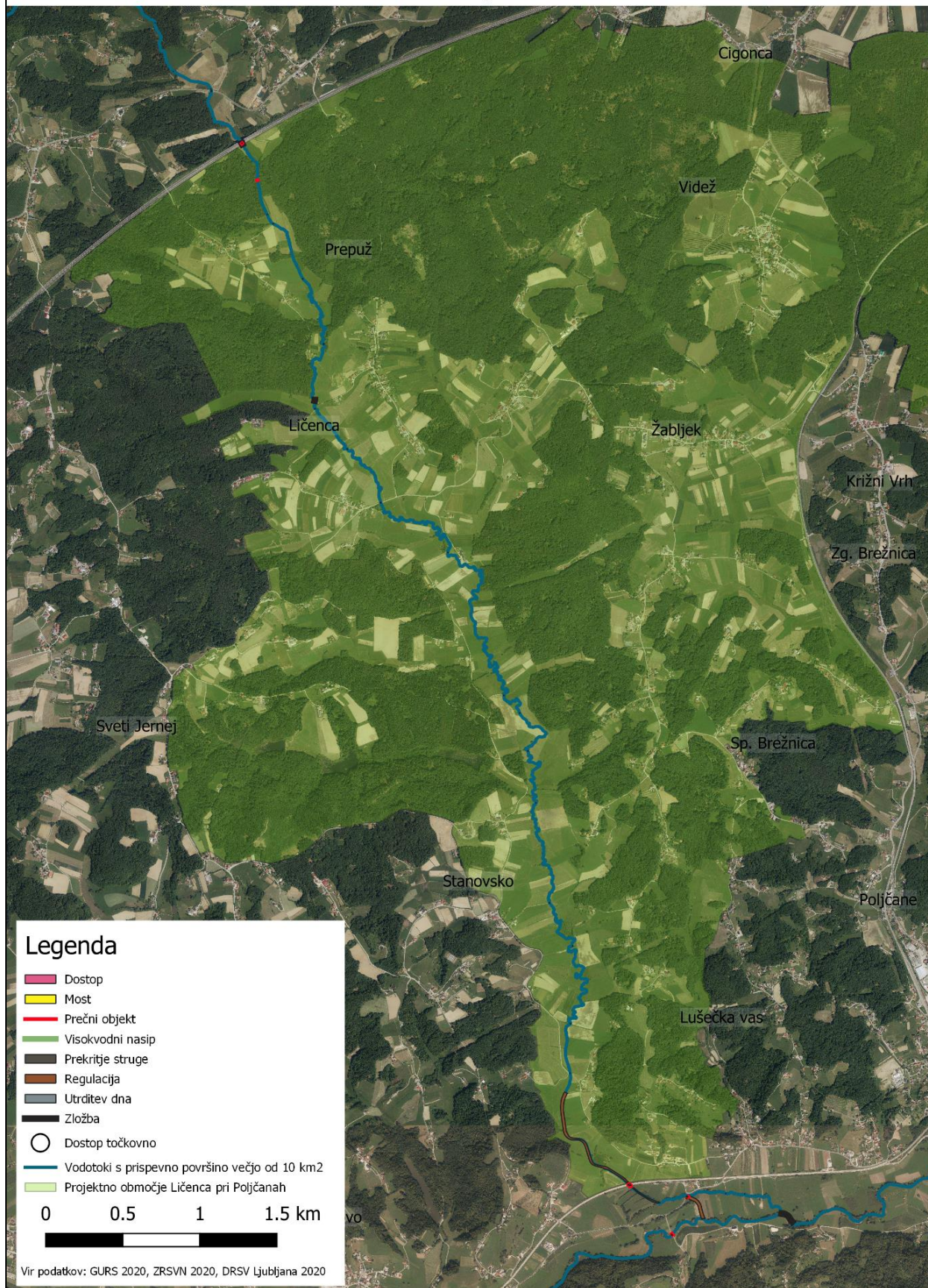
Pri prečnih objektih, ki predstavljajo eno glavnih hidromorfoloških obremenitev vodotokov, saj lahko močno pa vplivajo na prehodnost rib in premeščanje plavin, je bila preverjena tudi njihova prehodnost in vpliv na ohranjanje zveznosti toka. Ugotovljeno je bilo, da 2 prečna objekta od skupno 5 evidentiranih nista prehodnih za ribe in/ali plavin. Oba talna pragova sta prehodna za ribe in plavine. Za obe evidentirani stopnji je bilo ugotovljeno, da sta prehodni za plavine, medtem ko je za ribe prehodna samo ena, prav tako pa je samo pri eni urejen preliv za male pretoke. Edina evidentirana drča je prehodna za plavine, ni pa prehodna za ribe kljub izvedbi preлива za male pretoke.

Ličenca ima izvedeno obrežno zavarovanje na dolžini 1.474 m, na 11 metrih z obojestransko utrditvijo. Razen ene utrditve v izvedbi z lesenimi piloti so ostale utrditve izvedene z lomljencem v betonu.

Na dveh mestih ima Ložnica z betonom utrjeno dno, pri drči v dolžini 3 m v gladki izvedbi, v primeru povozne rampe v dolžini 2,8 m pa v izvedbi betona z odprtimi fugami. V ostalih primerih beton predstavlja le točkovni material za sidranje elementov vodne infrastrukture.

Na Ličenci v preteklosti ni bilo izvedenih obsežnih ureditev (regulacij), saj je potek struge Ličence na dveh mestih korigiran s pomočjo prestavitve s korekcijo za namen zmanjšanja poplav in erozijske ogroženosti kmetijskih površin le v skupni dolžini cca. 2 km.

KARTA VODNIH OBJEKTOV, NAPRAV IN UREDITEV



Slika 4 Prikaz evidentiranih vodnih objektov, naprav in ureditev na vodotokih znotraj projektne območja Ličenca pri Poljčanah (DRSV, 2021)

UREDITVE

Podatki o izvedenih ureditvah na Ličenci so zbrani tudi v Kategorizaciji vodotokov po ekomorfološkem pomenu (EMK) (IzVRS, 2002), kjer so posamezni odseki vodotokov opredeljeni glede na stopnjo antropogene spremenjenosti. Kategorizacija se z novimi podatki postopoma posodablja in predstavlja eno ključnih strokovnih podlag na področju upravljanja voda (DRSV, 2020b).

V nadaljevanju so podana splošna merila za uvrstitev odsekov vodotokov v enega izmed razredov hidromorfološke spremenjenosti.

1. razred:

V 1. razred so uvrščeni antropogeno nespremenjeni vodotoki, pri katerih na obravnavanih odsekih ali gorvodno od obravnavanih odsekov do povirja ni zaznati človekovih posegov, ki bi vplivali na hidromorfološke lastnosti vodotoka. V ta razred so vključeni tudi malo spremenjeni vodotoki, pri katerih so zaznani manjši posegi, ki lokalno v majni meri vplivajo tako na hidromorfologijo kot na spremenjene razmere oziroma spreminjanje biotopa na obravnavanem odseku.

2. razred:

V 2. razred so uvrščeni sonaravno urejeni vodotoki in odseki vodotokov, na katerih je viden antropogeni vpliv oziroma so glede na naravno stanje opazne spremembe hidromorfologije, in vodotoki s takšnimi odseki, ki so bili v preteklosti urejevani v obliki klasičnih regulacij ali starih regulacij s pretežno vzdolžnimi zavarovanji, pri čemer so se s časom regulacijski ukrepi zarastli ter so se tako ustvarili pogoji za sekundarne biotope, ki pa so manj pestri od naravnih.

3. razred:

V 3. razred so uvrščeni klasično regulirani vodotoki z enakomernim in simetričnim profilom, monotono strukturo dna in enakomerno globino. To so običajno klasične trapezne regulacijske oblike z vzdolžnimi zavarovanji ob nožici in zatravljenimi brežinami.

4. razred:

V 4. razred so uvrščeni vodotoki, pri katerih pretočni prerez zaradi utrditve brežin nima neposrednega stika z naravno podlago (npr. betonske stene, tlak itd.). Obrežna vegetacija pri srednjih vodah nima neposrednega stika z vodno gladino. Pretočni profil je monoton in enakomeren. Upoštevani so izključno tehnični pogoji oblikovanja.

5. razred:

V 5. razred so uvrščeni vodotoki, kjer so brežine in dno popolnoma utrjene z umetnimi ali polumetnimi materiali (npr. beton, tlak in lomljenec v betonu, asfalt itd.). Pri normalnih razmerah so globine vode plitve ali pa je korito suho. Obrežna vegetacija je zunaj pretočnega prereza in zaradi tako prizadetih brežin ni več možnosti za razvoj sekundarnih biotopov.

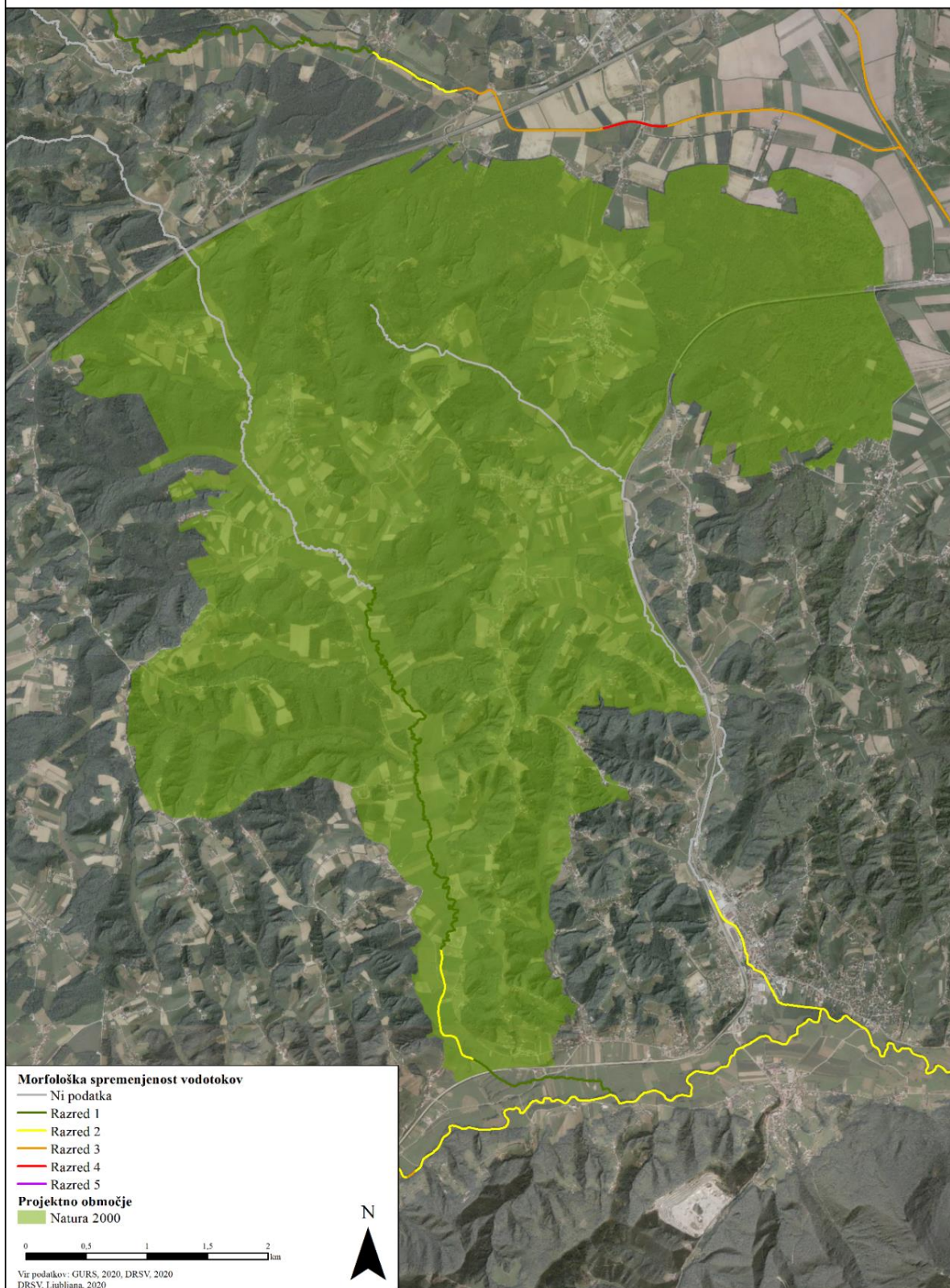
V nadaljevanju je podano stanje vodotoka Ličenca glede na ureditve struge, ki so bile zabeležene v okviru Kategorizacije EMK. Na določenih odsekih vodotoka ne razpolagamo s podatkom o razredu EMK.

Vodotok Ličenca

Dobrih 1,7 km vodotoka Ličenca spada hkrati pod območje Natura 2000 Ličenca pri Poljčanah ter Natura 2000 Dravinjska dolina in Natura 2000 Dravinja s pritoki. Čeprav smo omenjen del vodotoka že obravnavali v poročilu Analiza in ocena stanja projektih območij Dravinjska dolina in Dravinja s pritoki, ga v nadaljevanju ponovno, saj je tu obravnavan kot del Ličence in ne kot pritok Dravinje.

Skupna dolžina vodotoka Ličenca znotraj projektne območja je nekaj manj kot 11 km. Od tega za 41 % dolžine ni podatka o razredu EMK. Večji del preostale Ličence, tj. cca. 5,3 km, je uvrščene v 1. razred morfološke spremenjenosti, saj je ta odsek ohranjen v naravni obliki oziroma je zelo malo spremenjen. Malo pred južno mejo obravnavanega projektne območja pa je Ličenca v 2. razred zaradi izvedenih regulacij.

HIDROMORFOLOŠKA SPREMENJENOST VODOTOKA NA PROJEKTNEM OBMOČJU ZARADI REGULACIJ IN OSTALIH UREDITEV STRUGE



Slika 5 Prikaz hidromorfološke spremenjenosti Ličence znotraj projektnega območja Ličenca pri Poljčanah (DRSV, 2020)

4.1.2 BIOLOŠKE OBREMENTITVE

Biološke obremenitve voda so tiste obremenitve, ki imajo lahko direkten vpliv na organizme, bodisi na njihovo kvantiteto ali kvaliteto. Biološke obremenitve vplivajo na zgradbo in delovanje vodnega ekosistema in s tem na njegovo naravno ravnovesje. Spremembe v ekosistemu pa se odražajo na številnosti in pogostosti posameznih vrst, genskem potencialu, sposobnosti obnavljanja populacij, pojavljajo se nova obolenja ali paraziti itd. (MOP, 2016).

Načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja za obdobje 2016-2021 kot potencialne biološke obremenitve obravnava dejavnosti ribiškega upravljanja in ribolova (prekomerno vlaganje rib, popoln izlov rib iz gojitvenih vodotokov ali odsekov celinskih voda, poribljavanje), ribogojstva (gojenje ekonomsko/ljubiteljsko pomembnih vrst rib) ter vnos tujerodnih vrst (vnos invazivnih tujerodnih vrst v celinske vode, preseljevanje domorodnih vrst rib med geografsko ločenimi porečji, množično pojavljanje rib ob naseljevanju v izolirane ekosisteme, vnos akvarijskih in vivarijskih organizmov v vodne ekosisteme).

Tujerodna vrsta pomeni vse žive osebe vrst, podvrst ali nižjih taksonov živali, rastlin, gliv ali mikroorganizmov, vnesene na območje, ki ni njihovo naravno območje razširjenosti. Zajema vse dele takih vrst, gamete, semena, jajca ali propagule, pa tudi križance, sorte ali pasme, ki bi lahko preživele ter se nato razmnoževale. Invazivna tujerodna vrsta (ITV) pomeni tujerodno vrsto, za katero je bilo ugotovljeno, da njen vnos ali širjenje ogroža ali ima škodljive vplive (DRSV, 2019).

Pomembno je izpostaviti, da vse tujerodne vrste hkrati niso tudi invazivne. Ocenjeno je, da približno en odstotek tujerodnih vrst, ki jih je človek namerno ali nenamerno prinesel v okolje, postane invaziven. Odstotek tujerodnih vrst, ki se naturalizirajo v okolju in ne postanejo invazivne, je večji za približno desetkrat (Jogan in sod., 2012 cit. po DRSV, 2020; Revizijsko poročilo cit. po DRSV, 2020).

Dokler se tujerodne vrste ne prilagodijo na novo okolje, je njihovo število majhno in majhen in nezaznaven je tudi njihov vpliv na okolje. Z leti ali desetletji se začne populacija taksona povečevati, tako da lahko opazimo njen vpliv, a v tej fazi vrsto lahko le še nadzorujemo, zelo težko pa jo odstranimo. Vplive tujerodnih rastlinskih vrst lahko opredelimo s štirimi kategorijami vplivov: vpliv na domorodne vrste, vplivi na ekosisteme, vplivi na gospodarstvo in vplivi na zdravje ljudi (Kus Veenvliet in sod., 2009). Vpliv ITV na biotsko raznovrstnost je precejšen. Predstavljajo eno glavnih groženj biotski raznovrstnosti in povezanim ekosistemskim storitvam. Močno vplivajo na domorodne vrste ter strukturo in delovanje ekosistemov. Poleg tega imajo lahko izredno škodljive vplive na človekovo zdravje in gospodarstvo (DRSV, 2020).

V Sloveniji ni izdelanih predpisov, ki bi celovito urejali problematiko tujerodnih vrst z vidika vplivov in ukrepov za preprečevanje in omejevanje širjenja teh vrst. Zaenkrat ravnanje s tujerodnimi vrstami nepopolno urejajo predpisi z različnih področij. Slovenijo k preprečevanju in nadzoru vnosa oziroma širjenja tujerodnih vrst, ki ogrožajo ekosisteme, habitate ali vrste zavezujejo številne mednarodne konvencije in sporazumi. Gre za pravno zavezujoče pogodbe, na podlagi katerih so države dolžne zagotoviti izvajanje določil in sklepov na nacionalni ravni (DRSV, 2017). Na področju voda je problematika tujerodnih vrst (bioloških obremenitev) vključena v NUV II, ki opredeljuje pomembne biološke obremenitve v Sloveniji, kriterije za njihovo opredelitev, tujerodne in invazivne vrste ter temeljne in dopolnilne ukrepe za NUV II. Temeljni ukrep preprečevanje vnosa tujerodnih vrst na področju bioloških obremenitev izhaja predvsem iz Zakona o ohranjanju narave (ZON) in Zakona o sladkovodnem ribištvu. V skladu z ZON je naseljevanje tujerodnih vrst prepovedano, razen v primerih, če ministrstvo izjemoma dovoli naselitev rastlin ali živali tujerodnih vrst, če se v postopku presoje tveganja za naravo ugotovi, da poseg v naravo ne bo ogrozil naravnega ravnovesja ali sestavin biotske raznovrstnosti. S prvim Načrtom upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja za obdobje 2009-2015 (NUV I) so bili vpeljani naslednji

dopolnilni ukrepi, ki se nanašajo na tujerodne vrste (Smolar-Žvanut in Blumauer, 2012 cit. Po DRSV, 2017):

- sistematično zbiranje in obdelava podatkov o tujerodnih vrstah (DDU9),
- direktno odstranjevanje tujerodnih vrst (DUPP3),
- dopolnitev in nadgradnja analize obremenitev in vplivov (DDU28),
- izdelava tehničnih smernic za vzrejne objekte (DUPPS9.1),
- okrepitev inšpekcijskih služb (DUPPS4) (DRSV, 2017).

Ukrepi odstranitve ali nadzora se izvajajo za invazivne ali potencialno invazivne vrste. Dokler je vrsta omejena na majhno območje, se lahko poskusi vrsto popolnoma odstraniti iz narave. Ukrepi zatiranja tujerodnih vrst se delijo na mehanično odstranjevanje (fizične metode), kemično zatiranje in biotično varstvo. Fizične metode so najboljša izbira na naravovarstveno vrednih ali ekološko občutljivih območjih, saj imajo minimalen vpliv na okolje, mogoče pa jih je tudi uporabljati zelo selektivno oz. tarčno, potrebna orodja so preprosta in enostavno dostopna. Fizične metode se lahko uporabijo za odstranjevanje ITV tako v kopenskih kot tudi v vodnih okoljih. Po odstranitvi ITV na mestih odstranitve ne smemo pustiti gole površine, saj s tem damo možnost drugim ITV, da se spet hitro naselijo (Kus Veenvliet in sod., 2009).

Izbor najustreznejše metode odstranjevanja mora biti prilagojen določenim kriterijem. Za učinkovito porabo finančnih sredstev, bi morali poleg učinkovitosti metode v povezavi s stroški poznati oziroma oceniti škodo, ki jo povzročajo ITV. Poleg neposredne ekonomske škode (npr. poškodba vodnogospodarskih objektov) bi bilo potrebno oceniti tudi posredno ekonomsko škodo, ki se odraža npr. v spremenjenih ekosistemskih funkcijah (Torkar, 2012 cit. po DRSV, 2019). Pri izboru najustreznejše metode odstranjevanja izbranih ITV je treba upoštevati:

- ekološke značilnosti izbranih ITV (predvsem načini širjenja, dinamika in obdobje rasti, tvorbe semen, doba mirovanja, ind.);
- lokacija in dostopnost rastišč (naravni oziroma regulirani vodotoki, dostopnost, naklon brežin, morfološka zgradba brežin, prisotnost obrežne zarasti, ind.);
- velikost rastišč (posamezne rastline, manjši sestoji v začetni fazi razvoja, starejši, obsežni in strnjeni sestoji z dobro razvitim koreninskim sistemom);
- finančna sredstva (razpoložljiva finančna sredstva) (DRSV, 2019).

Kot potencialno pomembne biološke obremenitve na vode na obravnavanem projektnem območju smo prepoznali prisotnost invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst in tujerodnih živalskih vrst.

4.1.2.1 Invazivne tujerodne rastlinske vrste

Pomembno biološko obremenitev (biološko onesnaženje) predstavlja tudi nekontrolirano širjenje ITV rastlin na območju vodnih in priobalnih zemljišč, območju vodovarstvenih območij ter na zavarovanih območjih. Po Uredbi 1143/2014/EU ITV rastlin lahko ogrožajo biotsko raznovrstnost in povezane ekosistemske storitve s spreminjanjem habitatov, izpodirvanjem avtohtonih rastlinskih vrst v znatnem delu območja razširjenosti, vključno z močnim vplivanjem na strukturo in delovanje ekosistemov (DRSV, 2020).

ITV pri nas najdemo na najrazličnejših rastiščih. Najbolj ogroženi habitatni tipi so obrečna visoka steblikovja in grmišča ter poplavni gozdovi, kjer so ITV v nekaj desetletjih tako močno spremenile podobo vegetacije, da si domorodnih združb sploh ne moremo več predstavljati (Kus Veenvliet in sod., 2009). V obrečnih habitatih je kar 44% vseh v Sloveniji popisanih invazivnih tujerodnih rastlin, od tega kar 2/3 v obrežnem pasu tekočih voda (Zelnik, 2012). Kot najhujše ITV v Sloveniji lahko opredelimo npr. vrste veliki pajesen (*Ailanthus altissima*), japonski dresnik (*Fallopia japonica*), žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera*), kanadska in orjaška zlata rozga (*Solidago canadensis/Solidago gigantea*), vodna solata (*Pistia stratiotes*), vodna kuga (*Elodea canadensis*) idr. (Kus Veenvliet in sod., 2009).

Na seznamu ITV, ki zadevajo Unijo, je trenutno uvrščenih 23 kopenskih in 13 vodnih rastlin:

KOPENSKÉ VRSTE

- ameriški ščetinasti vratič (*Parthenium hysterophorus*),
- andska pampaška trava (*Cortaderia jubata*),
- velika korinda (*Cardiospermum grandiflorum*),
- čilenska gunera (*Gunnera tinctoria*),
- enoletni hmelj (*Humulus scandens*),
- japonska vzpenjava praprotnica (*Lygodium japonicum*),
- kitajska grmasta detelja (*Lespedeza cuneata*),
- kitajski lojevec (*Triadica sebifera*),
- kudzu (*Pueraria lobata*),
- mehiški meskit (*Prosopis juliflora*),
- orjaški dežen (*Heracleum mantegazzianum*),
- pletarska hoduljevka (*Microstegium vimineum*),
- plezajoča dresen (*Persicaria perfoliata*),
- perzijski dežen (*Heracleum persicum*),
- sirška svilnica (*Asclepias syriaca*),
- sosnovskijev dežen (*Heracleum sosnowskyi*),
- ščetinasta perjanka (*Pennisetum setaceum*),
- trajna guboplevka (*Ehrharta calycina*),
- veliki pajesen (*Ailanthus altissima*),
- viržinski kršin (*Andropogon virginicus*),
- vrbolistna akacija (*Acacia saligna*),
- vzhodni bakarar (*Baccharis halimifolia*),
- žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera*).

VODNE VRSTE

- aligatorska alternantera (*Alternanthera philoxeroides*),
- ameriški lizihiton (*Lysichiton americanus*),
- brazilski rmanec (*Myriophyllum aquaticum*),
- kodrasta vodna zel (*Lagarosiphon major*),
- plavajoči popnjak (*Hydrocotyle ranunculoides*),
- plazeča ludvigija (*Ludwigia peploides*),
- raznolistni rmanec (*Myriophyllum heterophyllum*),
- ozkolistni gimnokoronis (*Gymnocoronis spilanthoides*),
- velikocvetna ludvigija (*Ludwigia grandiflora*),
- veliki plavček (*Salvinia molesta*),
- vodna hijacinta (*Eichhornia crassipes*),
- zahodna račja zel (*Elodea nuttallii*),
- zelena kabomba (*Cabomba caroliniana*).

Na seznamu sicer ni nekaterih vrst, ki so najpogostejše ITV na vodnih in priobalnih zemljiščih, npr. japonske vrste dresnikov (*Fallopia* sp.), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), tujerodne vrste zlatih rozg (*Solidago canadensis/Solidago gigantea*), vodna solata (*Pistia stratiotes*), idr.

Prisotnost invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst na projektnem območju

Za namen analize invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst na vodnih in priobalnih zemljiščih na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah so uporabljeni podatki s spletnega portala Invazivke, ki je nastal v okviru projekta LIFE ARTEMIS. Pregledali smo še bazo podatkov aplikacije Survey 123 za evidentiranje invazivnih tujerodnih vrst na območju vodnih in priobalnih zemljišč, ki jo je razvila DRSV, vendar v bazi zaenkrat ni podatkov za obravnavano projektno območje. V sklopu terenskega pregleda, ki ga je izvedel koncesionar tega območja poleti 2020 v okviru projekta LIFE-IP NATURA.SI, se je preverjala samo prisotnost večjih sestojev ITV rastlin ob vodotoku Ličenca, ne pa tudi manjših sestojev oziroma posameznih

osebkov in ne na pritokih oziroma ribnikih znotraj obravnavanega projektnega območja, saj se je zasledoval le cilj evidentiranja posebej obremenjenih lokacij za predloge ukrepov odstranjevanja.

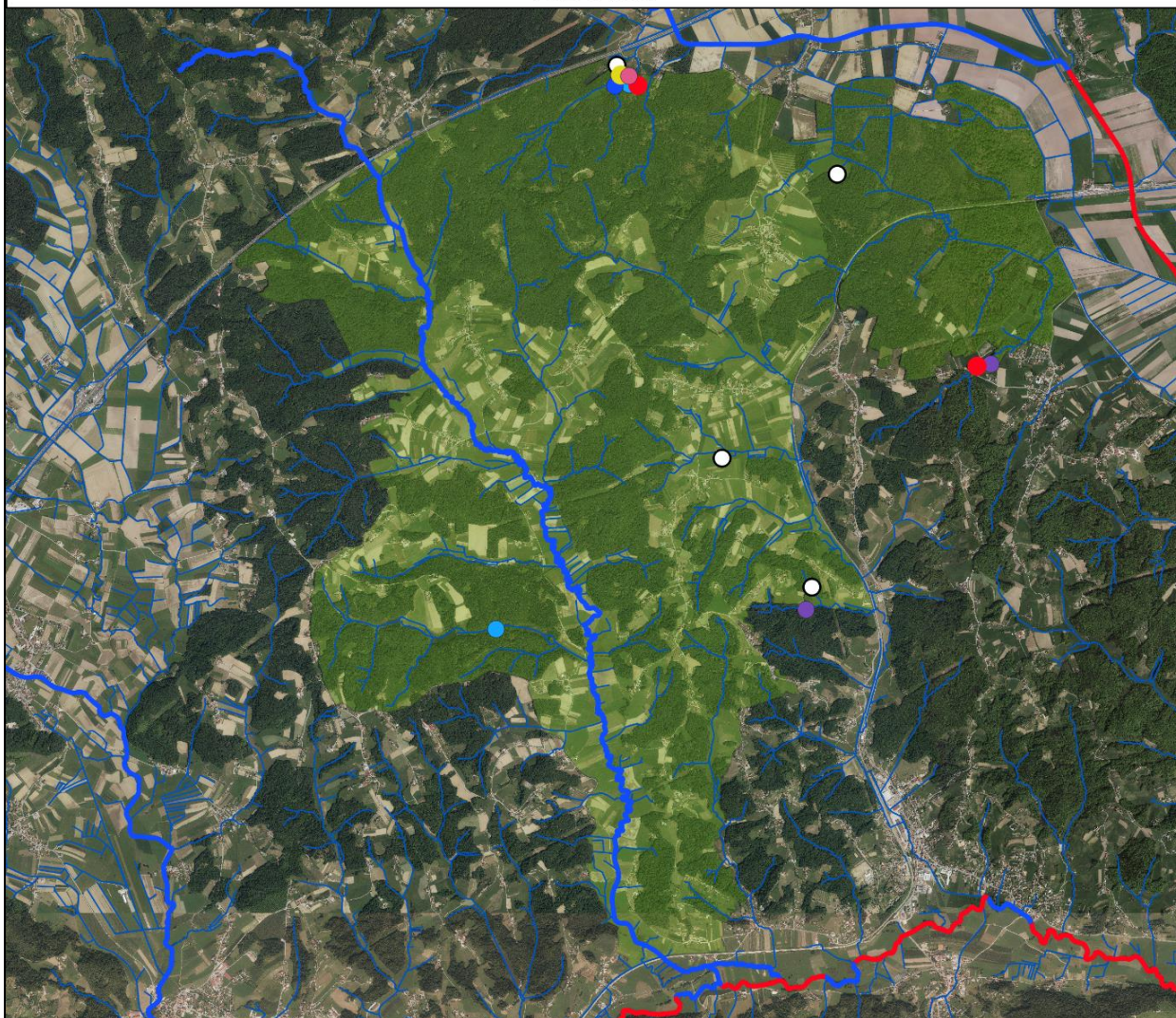
Analiza dostopnih podatkov je pokazala, da so na priobalnih zemljiščih na obravnavanem projektnem območju prisotne naslednje ITV rastline:

- žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera*),
- drobnocvetna nedotika (*Impatiens parviflora*),
- veliki pajesen (*Ailanthus altissima*),
- orjaška/kanadska zlata rozga (*Solidago gigantea/Solidago canadensis*),
- navadna barvilnica (*Phytolacca decandra*),
- tujerodne vrste dresnikov (*Fallopia* sp.) in
- pelinolistna žvrklja ali ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*).

Iz obstoječih podatkov ni informacij o pojavljanju ITV makrofitov na obravnavanem projektnem območju.

Na sliki 6 je prikazana prisotnost invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst ob vodotokih na projektnem območju Ličenca na podlagi razpoložljivih podatkov. Največ lokacij (4) je zabeleženih za vrsto navadna barvilnica. Druga najpogostejša ITV rastlina je žlezava nedotika (2 lokaciji). Za preostale prisotne vrste je zabeležena po ena lokacija. Za nobeno od vrst ni podatka o velikosti razširjenosti.

PRISOTNOST INVAZIVNIH TUJERODNIH RASTLINSKIH VRST NA PROJEKTNEM OBMOČJU LIČENCA PRI POLJČANAH



Legenda

Prisotnost invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst (ITV)

— Ob vodotoku ni zabeležene prisotnosti ITV

— Ob vodotoku je zabeležena večja prisotnost japonskega dresnika

● ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*)

● tujerodne vrste dresnikov (*Fallopia* sp.)

● drobnocvetna nedotika (*Impatiens parviflora*)

● žlezova nedotika (*Impatiens glandulifera*)

● zlata rozga (*Solidago gigantea*)

● veliki pajesen (*Ailanthus altissima*)

■ Projektno območje Ličenca pri Poljčanah

0 0.5 1 1.5 2 km



Vir podatkov: GURS, 2020, DRSV, 2020, ZRSVN, 2020, DRSV, Ljubljana, 2020

Slika 6 Prikaz prisotnih invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst na priobalnih zemljiščih ob Ličenci s pritoki znotraj projektne območja Ličenca pri Poljčanah (DRSV, 2021; vir podatkov: Spletni portal Invazivke, 2020)

Predlog ukrepov zatiranja

Za nobeno od prisotnih invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst ni podatka o velikosti razširjenosti, prav tako je podatkov premalo in niso dovolj natančni. Na tem mestu zato ne moremo podati konkretnih predlogov za odstranjevanje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst. V nadaljevanju projekta bomo na terenu podrobneje popisali prisotne ITV rastline, s poudarkom na vodnih in priobalnih zemljiščih Ličence. V kolikor bomo targetirali evidentiranje najpogostejših vrst ITV na vodnih in priobalnih zemljiščih, tj. žlezave nedotike, tujerodnih vrst dresnikov in ambrozije, bomo v namen popisa uporabili aplikacijo Survey 123. V nasprotnem pa bo potrebno določiti ustrezno metodologijo popisa vseh prisotnih ITV rastlin na območju vodotoka Ličenca. Na podlagi na novo pridobljenih podatkov bo nato možna opredelitev ukrepov odstranjevanja. Natančen popis oziroma evidentiranje rastišč ITV predstavlja ključne podatke za izdelavo načrta odstranjevanja, ki bo opredelil lokacije rastišč, kjer se bodo odstranjevale posamezne ITV rastlin, način in časovni okvir odstranjevanja, potrebna finančna sredstva in monitoring). Podatki iz literature in različnih aplikacij (spletni portal Invazivke, Survey123) za ta namen ne zadoščajo, zato bo treba za izvajanje morebitnih ukrepov odstranjevanja ITV rastlin na vodotokih znotraj projektnega območja vzpostaviti sistematično urejeno, geografsko locirano, foto-dokumentirano in ažurno bazo invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst.

Pri izvajanju odstranjevanja ITV rastlin kot tudi pri izvajanju revitalizacijskih ukrepov kasneje v projektu je potrebno upoštevati ukrepe za preprečevanje širjenja ITV rastlin, podane v dokumentih DRSV:

- Usmeritve za preprečevanje širjenja invazivnih tujerodnih vrst rastlin med izvajanjem gradbenih del na vodnih in priobalnih zemljiščih (DRSV, 2020a),
- Ravnanje z zemljinjo, v kateri je prisoten japonski dresnik, pri odlaganju na lokaciji bivše gramoznice Gameljne za vzhodni del ŠG 471 (BTF, 2017).

Izvajanje gradbenih del in drugi posegi v prostor na območju vodnih in priobalnih zemljišč lahko namreč predstavljajo pomemben način vnosa ITV na nove lokacije.

Natančno poznavanje stanja obremenjenosti z invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst bo prav tako pomembo v nadaljevanju pri določanju potrebnih ukrepov za izboljšanje stanja vrst in habitatov. S popisom rastišč ITV na vodotokih lahko analiziramo biološke obremenitve in vplive, opredelimo povzročitelje obremenitev, in predlagamo ukrepe za odstranjevanje in preprečevanje širjenja ITV rastlin na območju vodnih in priobalnih zemljišč. S popisom ITV rastlin bi pridobili celoten nabor odsekov vodotokov z obstoječimi obremenitvami (bazo podatkov z rastišči invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst), ki se jih lahko v prihodnje naslovi tudi z novimi projekti.

4.1.2.2 Invazivne tujerodne živalske vrste

Na seznamu ITV, ki zadevajo Unijo, je trenutno uvrščenih 9 tujerodnih sladkovodnih živalskih vrst, katerih življenjski prostor je izključno voda: sončni ostriž (*Lepomis gibbosus*), psevdorazbora (*Pseudorasbora parva*), kitajska sladkovodna dremavka (*Perccottus glenii*), travec (*Orconectes limosus*), ki je po novem preimenovan v *Faxonius limosus*, bradavičasti travec (*Orconectes virilis*), ki je po novem preimenovan v *Faxonius virilis*, signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*), močvirski škarjar (*Procambarus clarkii*), marmornati škarjar (*Procambarus fallax f. virginalis*) ter kitajska volnoklešča rakovica (*Eriocheir sinensis*). Izmed vseh 9 navedenih vrst v Sloveniji, v naravi (še) niso zabeležili pojava treh vrst iz omenjenega seznama: kitajske sladkovodne dremavke, bradavičastega trnavca in kitajske volnoklešče rakovice (DRSV, 2020).

V Sloveniji se, poleg na seznamu navedenih vrst, pojavlja še veliko takih, ki so že invazivne ali pa imajo potencial, da to postanejo. Tako na primer na seznamu Unije ni tujerodnih vrst školjk, kot so: kitajska brezzobka (*Sinanodonta woodiana*), potujoča trikotničarka (*Dreissena polymorpha*) in azijska sladkovodna bisernica (*Corbicula fluminea*). Med ribami najdemo

veliko več takih tujerodnih vrst: jezerska zlatovčica (*Salvelinus umbla*), potočna zlatovčica (*Salvelinus fontinalis*), šarenka/ameriška postrv (*Oncorhynchus mykiss*), atlantska postrv (*Salmo trutta*), beli amur (*Ctenopharyngodon idella*), zlati koreselj (*Carassius auratus*), srebrni koreselj (*Carassius gibelio*), rjavi ameriški somič (*Ameiurus nebulosus*), črni ameriški somič (*Ameiurus melas*), postrvji ostriz (*Micropterus salmoides*), vzhodno ameriška gambuzija (*Gambusia holbrooki*), nilska tilapija (*Oreochromis niloticus*), krap (gojena oblika) (*Cyprinus carpio*), srebrni ali beli tolstolobik (*Hypophthalmichthys molitrix*), sivi ali pisani tolstolobik (*Hypophthalmichthys nobilis*), velika ozimica (*Coregonus lavaretus*). Med tujerodnimi raki sta v Sloveniji najdena še rdečeškarjevec (*Cherax quadricarinatus*) in ozkoškarjevec (*Astacus leptodactylus*) preimenovan v *Pontasastacus leptodactylus*, ki prav tako nista na seznamu Uredbe (Mrzelj in sod., 2020 cit. po DRSV, 2020).

Med vretenčarji so ribe ena izmed najpogosteje vnesenih skupin v vodno okolje. Vpliv novo naseljenih rib na vodno okolje je kljub temu med najslabše dokumentiranimi. Tujerodne vrste rib lahko na avtohtone vrste vplivajo na različne načine: s povečano kompeticijo, plenjenjem, križanjem, prenašanjem bolezni in parazitov ter s spremembami v celotnem ekosistemu (DRSV, 2020).

Med vzroki za naseljevanje tujerodnih vrst rib je na prvem mestu vzreja rib za prehrano, sledi naseljevanje za potrebe športnega ribolova (npr. šarenka), vnosi za okrasne namene (npr. zlati koreselj), za nadzor drugih vodnih organizmov bodisi rastlinja ali vodnih živali (npr. gambuzija za borbo proti komarjem in malariji ali tolstolobiki, amurji za redčenje vodnega rastlinja), naseljevanje za tako imenovano zapolnjevanje (namišljenih) ekoloških niš (npr. smuč, som v VO Jadranskega morja), ali pa so k nam prišle nenamenoma z drugimi ribami (npr. pseudorazbora) (Podgornik in Jenič, 2014 cit. po DRSV, 2020). Tudi rekreativna plovba s plovili, ki se prenašajo iz enega vodnega okolja v drugega, lahko predstavlja pomemben vektor prenosa tujerodnih vrst (npr. zebrašte školjke). Za številne vnose pa razloga sploh ne poznamo (Povž, 2014 cit. po DRSV, 2020).

Prisotnost tujerodnih živalskih vrst na projektnem območju

Pregled stanja prisotnosti tujerodnih živalskih vrst smo naredili za celotno porečje Ličence in ne samo za vodotoke znotraj obravnavanega projektnega območja. Pri tem smo upoštevali dostopne podatke o prisotnosti tujerodnih vrst rib kot ene izmed najpomembnejših bioloških obremenitev površinskih voda.

Skupaj je v Republiki Sloveniji prisotnih 34 tujerodnih vrst rib (DRSV, 2020). ²Po podatkih Zavoda za ribištvo Slovenije iz l. 2020 je v porečju Ličence prisotna 1 tujerodna vrsta, in sicer sončni ostriz (*Lepomis gibbosus*).

4.2 Pregled in ocena stanja voda

V Sloveniji so v skladu z Zakonom o vodah, Zakonom o varstvu okolja in vrsto podzakonskih aktov vzpostavljeni programi monitoringov, ki zagotavljajo skladen izčrpen pregled stanja voda na posameznem vodnem območju. Eden izmed programov monitoringov je spremljanje kemijskega in ekološkega stanja in ekološkega potenciala površinskih voda, vključno s količino ali gladino toka, ki je potrebna za oceno ekološkega in kemijskega stanja ter ekološkega potenciala. Ta se deli na nadzorni, operativni in preiskovalni monitoring (MOP, 2016).

V monitoring ekološkega stanja površinskih voda so vključeni biološki elementi kakovosti, ki so specifični za posamezno vodno kategorijo, splošni fizikalno-kemijski in hidromorfološki

² na prošnjo DRSV so bili podatki posredovani s strani Zavoda Republike Slovenije za ribištvo

elementi, ki podpirajo biološke elemente kakovosti ter posebna onesnaževala, ki se odvajajo v vodno okolje (MOP, 2016).

Kemijsko stanje predstavlja obremenjenost površinskih voda s prednostnimi snovmi, za katere so postavljeni enotni okoljski standardi kakovosti v Direktivi 2008/105/ES o okoljskih standardih kakovosti na področju vodne politike. Na ravni Evropske Unije je 33 snovi ali skupin snovi, ki so zaradi njihove razširjene uporabe in zaradi ugotovljenih povišanih vsebnosti v površinskih vodah določene kot prednostne (MOP, 2016). Države članice morajo z ukrepi zagotoviti, da se postopno zmanjša onesnaževanje s prednostnimi snovmi in da se ustavi ali postopno odpravi emisije, odvajanje in uhajanje prednostno nevarnih snovi (ARSO, 2012).

V poročilu Analiza in ocena stanja projektnih območij Dravinjska dolina in Dravinja s pritoki je podan pregled rezultatov monitoringov za določanje ekološkega in kemijskega stanja celotne Dravinje s pritoki, h kateremu se prišteva tudi Ličenca s pritoki, za obdobje zadnjih 10 let. Na tem mestu zato povzetkov rezultatov ni še enkrat obravnavanih, prav tako pa se direktno na Ličenci s pritoki ne določa ekološkega in kemijskega stanja.

4.3 Pregled pomembnih zadev upravljanja voda

4.3.1 POMEMBNE OBREMENITVE

Ker sodi Ličenca s pritoki pod VT Dravinja Zreče – Videm, na tem mestu ni obravnavanih pomembnih obremenitev na omenjenem VT, saj je to zajeto v poročilu Analiza in ocena stanja projektnih območij Dravinjska dolina in Dravinja s pritoki.

4.3.2 POPLAVNA OGROŽENOST PROJEKTNEGA OBMOČJA

Potok Ličenca pogosto prestopa bregove. Njena struga je zelo plitva, saj povečini ne preseže niti meter globine. Zato ob vsakem nekoliko močnejšem dežju ali ob nalivih prestopa bregove in se nato široko razliva po najnižjem dolinskem dnu. Povprečna širina poplavnega območja znaša okrog 200 m, na najširših mestih ob izlivih majhnih pritokov pa se vode razlivajo čez 300 m na široko (Komac in sod., 2008).

Pri načrtovanju ureditev za zmanjšanje poplavne ogroženosti je potrebno upoštevati usmeritve iz državnih prostorskih aktov, razvojnih potreb občine in varstvenih zahtev (zmanjševanje poplavne ogroženosti, ohranitev vodnega in obvodnega prostora, zagotavljanje okoljskih ciljev na območju poplav). Pri varstvenih zahtevah je treba torej upoštevati javne koristi na področju varstva okolja, ohranjanje narave, trajnostne rabe naravnih dobrin, varstva kulturne dediščine ter ohranjanje človekovega zdravja.

Varovanje pred visokimi vodami je zaradi dinamike delovanja človeka in narave v zaledju in ob reki kontinuiran proces, ki se običajno rešuje iterativno. Splošno načelo, da naj človek ne poslabšuje razmer pomeni, da je potrebno vsak večji poseg človeka (lahko tudi več manjših posegov) ovrednotiti in če je potrebno kompenzirati tako, da se odtočni režim ne poslabšuje.

Cilj ukrepov je postopno zmanjšanje vplivov človekovega poseganja v naravne procese in v prostor, namenjen naravnim procesom, kakor tudi doseganje zahtevanje stopnje varstva na pomembnih območjih ogroženosti, določenih s prostorsko analizo relevantnih podatkov o nevarnostnem in škodnem potencialu. Ukrepe na ogroženih območjih je potrebno zasnovati tako, da poskušamo ohraniti in povrniti naravne površine, ki omogočajo uravnavanje odtočnih količin in zadrževanje visokih voda, prilagoditi rabo prostora na ogroženih območjih parametrom nevarnostnega potenciala in omejiti uporabo gradbenih ukrepov predvsem na

ogrožena območja z večjim škodnim potencialom ob hkratnem upoštevanju ustreznih načel varstva voda.

Za sprejemanje odločitev in načrtovanje ustreznih ukrepov za zmanjšanje poplavne ogroženosti je potrebno imeti na voljo učinkovito orodje za prikazovanje informacij o poplavnih razmerah na določenem območju. Za ta namen je potrebno izdelati prikaz poplavnih območij in način razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti. Določanje poplavnih območij temelji na analizi geografskih in geoloških značilnosti prostora, hidroloških podatkov in značilnosti vodnega toka. Poplavna območja se skladno s 5. členom Pravilnika o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Ur.l. RS, št. 60/2007; pravilnik) določijo na podlagi:

- ocene poplavne nevarnosti (Opozorilna karta poplav),
- določitve območij poplavne nevarnosti (Karta poplavne nevarnosti)
- določitve razredov poplavne nevarnosti (Karta razredov poplavne nevarnosti) in
- ocene ranljivosti na območjih poplavne nevarnosti (Karta poplavne ogroženosti).

Skladno s 4(3). členom pravilnika so pogoji in omejitve za izvajanje posegov v prostor in izvajanje dejavnosti sorazmerni razredu poplavne nevarnosti.

Razredi poplavne nevarnosti so štirje, in sicer:

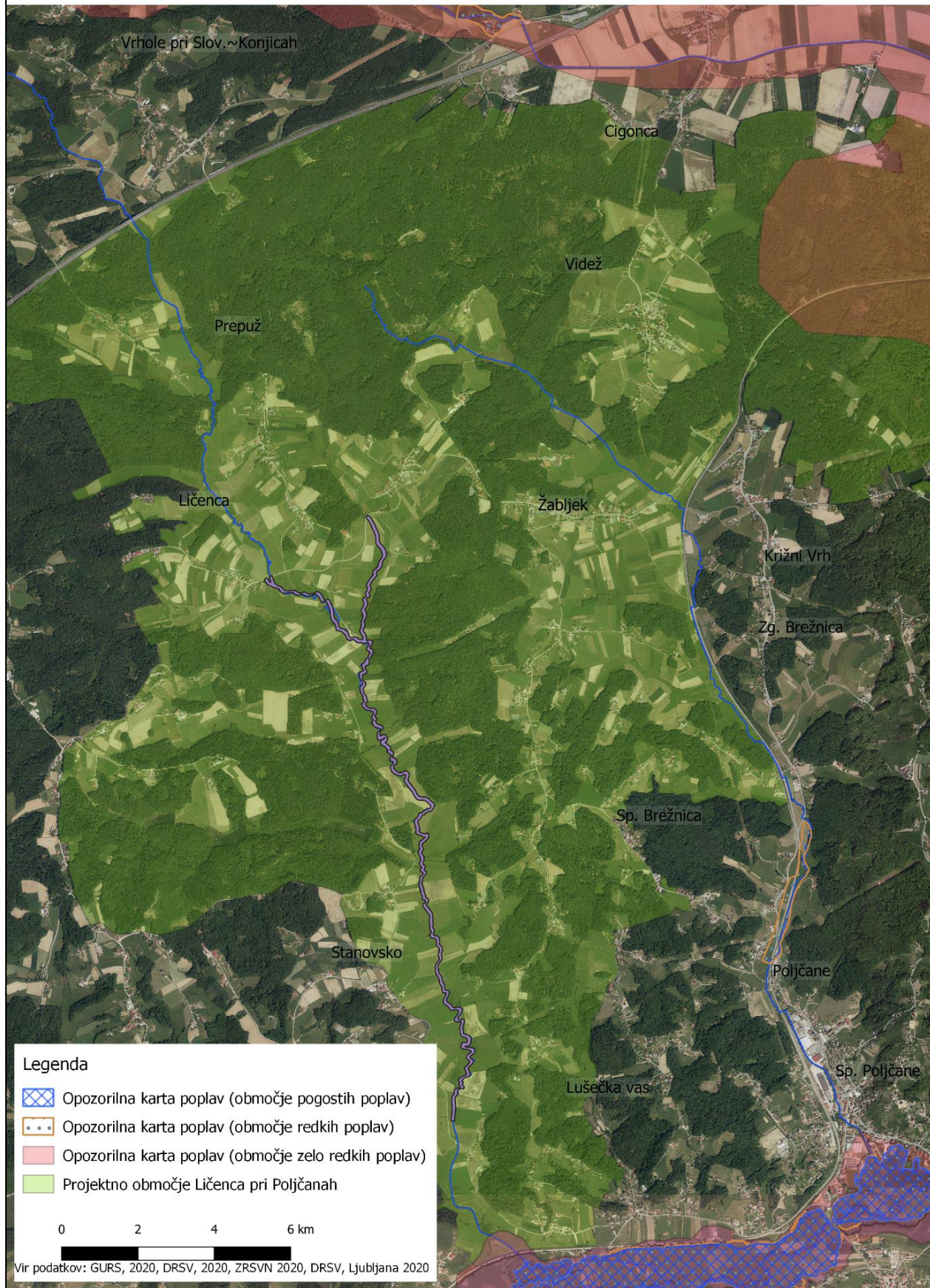
- **razred velike nevarnosti:** območje, kjer je pri pretoku Q_{100}^3 ali gladini G_{100}^4 globina vode enaka ali večja od 1,5 m oziroma zmnožek globine in hitrosti vode enak ali večji od $1,5 \text{ m}^2/\text{s}$,
- **razred srednje nevarnosti:** območje, kjer je pri pretoku Q_{100} ali gladini G_{100} globina vode enaka ali večja od 0,5 m in manjša od 1,5 m oziroma zmnožek globine in hitrosti vode enak ali večji od $0,5 \text{ m}^2$ in manjši od $1,5 \text{ m}^2/\text{s}$ oziroma, kjer je pri pretoku Q_{10} ali gladini G_{10} globina vode večja od 0,0 m,
- **razred majhne nevarnosti:** območje, kjer je pri pretoku Q_{100} ali je gladini G_{100} globina vode manjša od 0,5 m oziroma zmnožek globine in hitrosti vode manjši od $0,5 \text{ m}^2/\text{s}$, in
- **razred preostale nevarnosti:** območje, kjer poplava nastane zaradi izrednih naravnih ali od človeka povzročenih dogodkov (npr. izredni meteorološki pojavi ali poškodbe ali porušitve proti poplavnih objektov ali drugih vodnih objektov).

Na vodotokih znotraj projektnega območja Ličenca pri Poljčanah oziroma na vodotoku Ličenca kart razredov poplavne nevarnosti ni izdelanih, je pa za nekatera območja izdelana opozorilna karta poplav (ni izdelana za celotno obravnavano območje), ki je prikazana na sliki 7.

³ pretok Q_{100} je vrednost pretoka vode, ki je v določenem letu lahko dosežen ali presežen z verjetnostjo 1%

⁴ gladina G_{100} je vrednost višine gladine stoječe vode ali morja, določena z najvišjim izmerjenim ali izračunanim vodostajem stoječe vode ali s seštevkom vrednosti višine gladine morja zaradi plimovanja, ki je v določenem letu lahko dosežena ali presežena z verjetnostjo 1%, in zaradi morskega vala, ki je v določenem letu lahko dosežena ali presežena z verjetnostjo 50%

OPOZORILNA KARTA POPLAV NA PROJEKTNEM OBMOČJU LIČENCA PRI POLJČANAH



Slika 7 Opozorilna karta poplav na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah (DRSV, 2021)

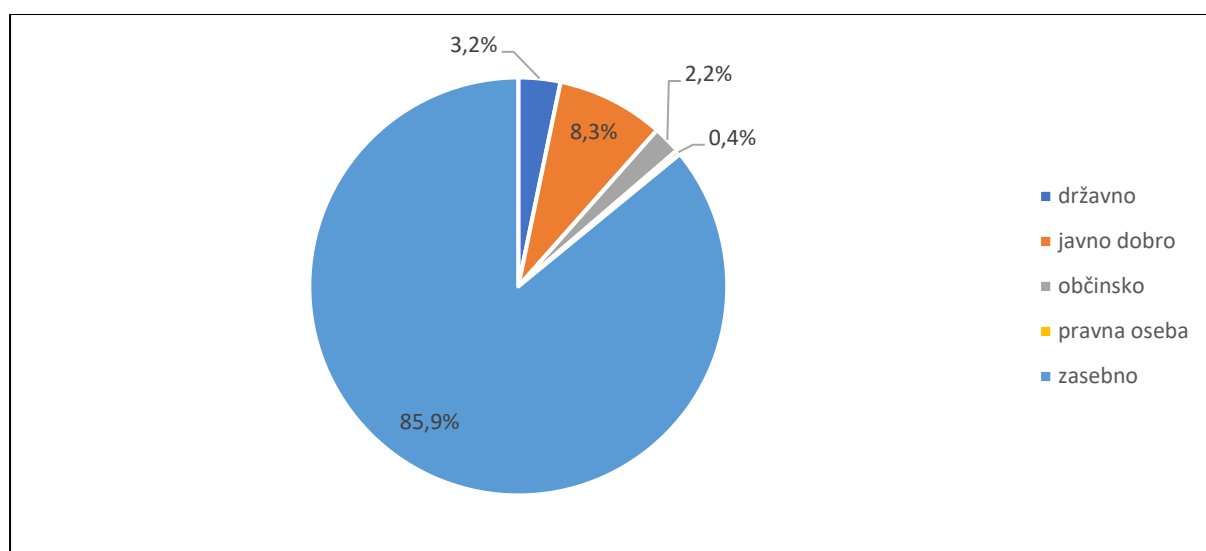
V zadnjih 40. letih so obravnavano projektno območje oziroma industrijsko cono v njegovi neposredni bližini večje poplave prizadele v letu 1990 (DRSV, b. l.).

Poplava I. 1990 je najbolj prizadela severovzhodno Slovenijo kot posledica močnega deževja konec oktobra in začetek novembra, izrazitejše poplave so bile ob Dravinji in njenih pritokih. V severovzhodni Sloveniji je bilo poplavljenih 3159,4 ha površin, pri čemer največji delež (86 %) odpade na Dravinjo s pritoki. Skupna poplavljena površina je znašala 792 ha, od tega 11,5 ha v naseljih. Od pritokov Dravinje je poplavljala tudi Ličenca (pred izlivom v Dravinjo). Poplava je povzročila veliko škodo predvsem v naseljih in na kmetijskih površinah. Dravinja je s svojimi pritoki poplavlila 2710 ha, od tega 24 ha v naseljih. Posledice močnega deževja so delno omilili tudi hidromelioracijski sistemi na Dravinji in nekaterih njenih pritokih (Žiberna, 1991).

5 ANALIZA LASTNIŠKE STRUKTURE IN DEJANSKE RABE KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ

5.1 Lastniška struktura obvodnih zemljišč

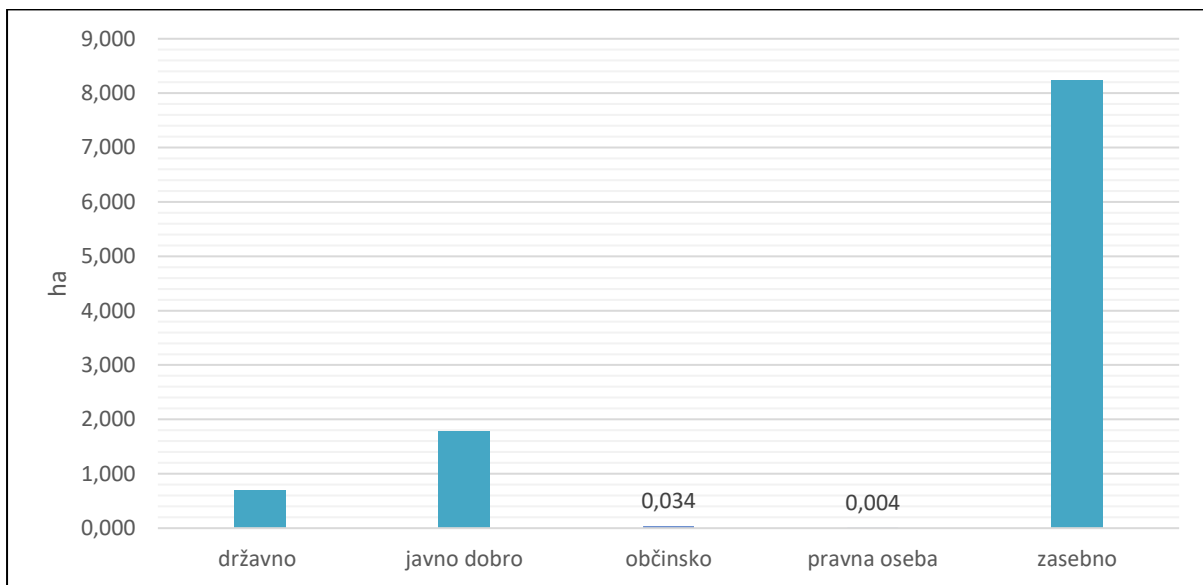
Analiza lastniške strukture je narejena za območje 5 m pasu od zunanje meje poligona vodotoka Ličenca znotraj projektne območja Ličenca pri Poljčanah. Ker so zemljišča znotraj obravnavanega pasu v različnih solastništvih, tako zasebno partnerstvo z državnim kot tudi občinsko solastništvo z državo ali zasebnimi lastniki itd., najprej prikazujemo delež posameznih lastnikov glede na skupno število lastnikov v obravnavanem pasu. Iz spodnjega grafa so razvidni deleži, ki prikazujejo število posameznih vrst lastnikov. Največji je delež zasebnih lastnikov, kar 86 %.



Slika 8 Deleži lastništev glede na število lastnikov v obravnavanem pasu Ličence na projektne območju Ličenca pri Poljčanah (DRSV, 2020)

Nato smo primerjali lastniško strukturo zemljišč obravnavanega pasu (slika 9), kjer večinski delež lastništva opredeljuje lastništvo zemljišča. Skupno število vseh parcel je 277. Njihova površina znaša 10,7 ha. Ob največjem relativnem številu zasebnih lastnikov zemljišč je v

zasebni lasti 8,2 ha obravnavanega pasu ali 77 % površine zemljišč v obravnavanem pasu. Sledi delež površine zemljišč obravnavanega pasu s statusom javno dobro, ta je dobrih 16 %. Nadaljnjih 6 % ali 0,7 ha površine na 9 zemljiščih pa je v lasti Republike Slovenije. Zemljišča v lasti pravnih oseb in občinski lastni predstavljajo manj kot 1 % površine obravnavanega pasu ali dobrih 380 m² in se pojavijo skupaj na 7 zemljiščih. Visok delež zemljišč obravnavanega pasu v zasebni lasti je posledica naravne hidromorfologije vodotoka Ličnica. Namreč na vodotoku Ličnica ni bilo izvedenih večjih ureditvenih vodnih objektov, naprav ali ureditev, s katerimi bi se vodotok omejil na nepremično ali stalno strugo. Vodotok tako prosto meandrira, ustvarja nove brežine, sipine in druge elemente s katerimi premika potek vodotoka v prostoru. V kombinaciji z ožjim pasom obravnavanih zemljišč tako hitreje prihaja do neuskkljenosti vodnega katastra z lastništvom. Kombinacija tako nakazuje potrebo po širšem priobalnem pasu, ki bi bila v lasti Republike Slovenije.

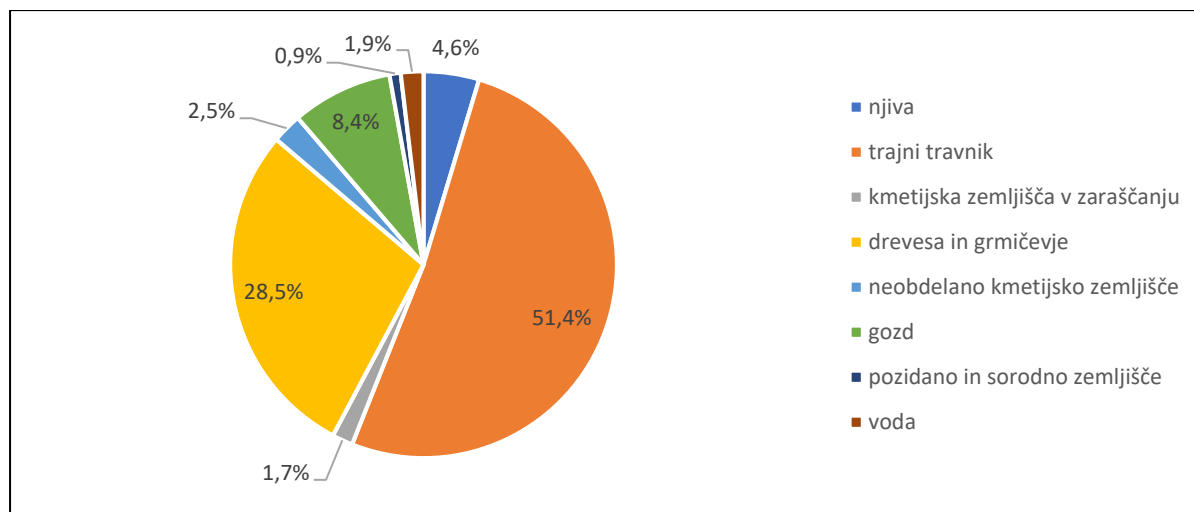


Slika 9 Lastniška struktura površine zemljišč v priobalnem pasu Ličence na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah (DRSV, 2020)

5.2 Dejanska raba kmetijskih in gozdnih zemljišč

5.2.1 ANALIZA DEJANSKE RABE KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ

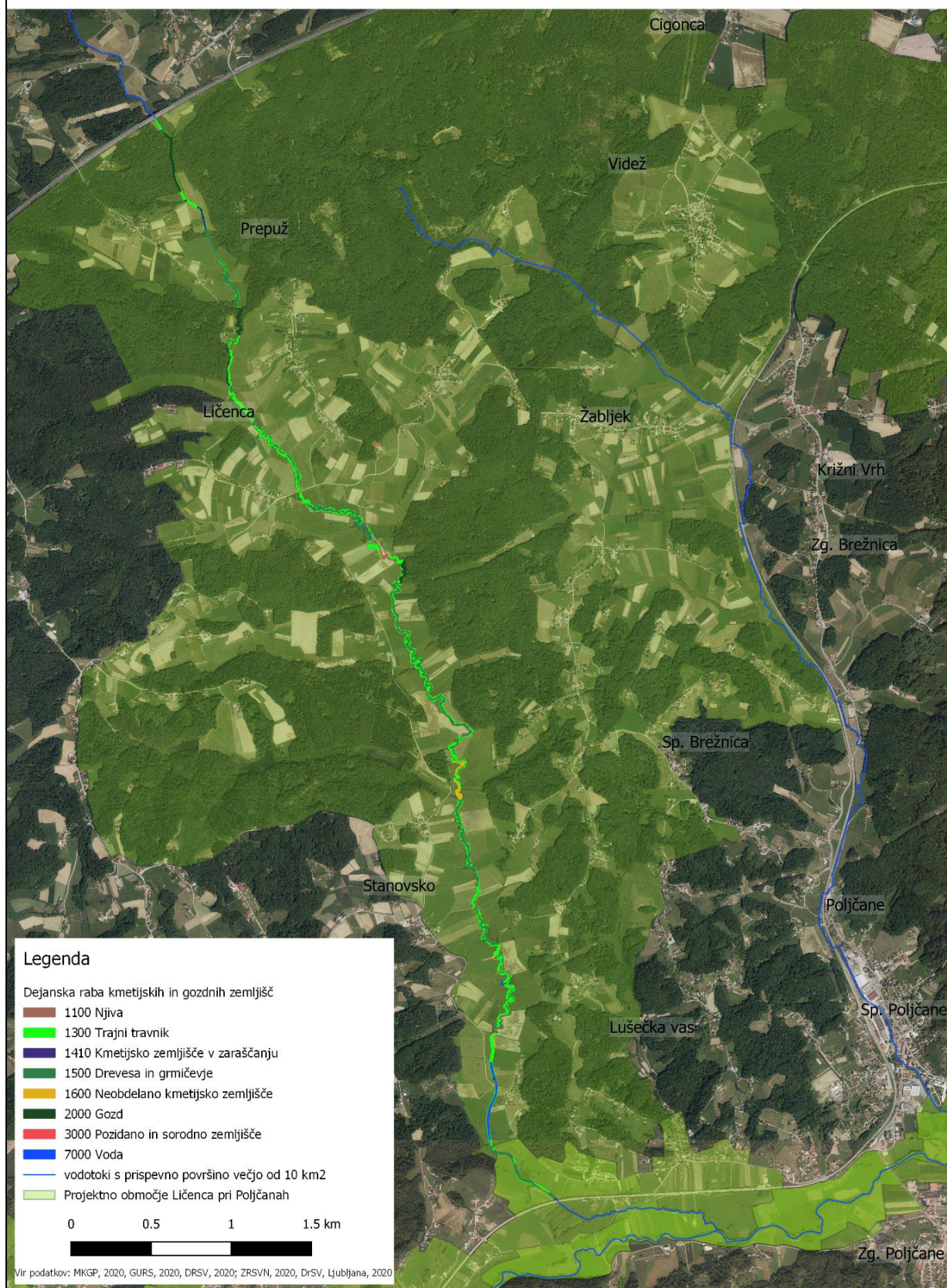
Analiza dejanske rabe tal je narejena na zemljiščih v širini 5 m pasu od zunanje meje poligona vodotoka Ličenca znotraj projektnega območja Ličenca pri Poljčanah.



Slika 10 Deleži zemljišč v obravnavanem pasu Ličenca na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah glede na dejansko rabo tal (DRSV, 2020)

Površina zemljišč obravnavanega pasu ob vodotoku Ličenca znotraj projektnega območja Ličenca pri Poljčanah je 10,7 ha. Daleč največji delež zavzemajo trajni travniki (51,4 %), sledijo drevesa in grmičevje (28,5 %). Delež kmetijskih zemljišč v zaraščanju in neobdelanih kmetijskih zemljišč je okrog 0,5 ha oz. 4,3 %. Gozd prerašča cca. 0,9 ha ali 8 % parcel obravnavanih zemljišč, njive pa zavzemajo cca. 0,5 ha oziroma 4,6 % vseh zemljišč v obravnavanem pasu. Pozidanih in sorodnih parcel je 0,9 %, kar pomeni 0,1 ha zemljišč v 5 m pasu vodotoka Ličenca na obravnavanem projektnem območju. Razporeditev deleža je značilna za izrazito kmetijsko krajino, kjer vodotok poteka po dolini, na obeh straneh pa so obdelovalne površine. Ena tretjina zemljišč obravnavanega pasu je porasla z drevjem in grmičevjem, kar nakazuje na ohranjen obvodni ekosistem. Prav tako pa je zaskrbljujoč podatek, da se znotraj obravnavanega pasu širine 5 metrov pojavlja intenzivna raba kmetijskih zemljišč v obliki njiv, kjer je za potrebe obdelave običajno gnojenje, kar v priobalnem pasu ni dovoljeno. To nakazuje potrebo po intenzivnejšem pregledu rabe kmetijskih zemljišč vrste njive na terenu, znotraj projektnega območja in nadaljnjem usklajevanju.

DEJANSKA RABA KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ NA PRIOBALNIH ZEMLJIŠČIH PROJEKTNEGA OBMOČJA LIČENCA PRI POLJČANAH



Slika 11 Prikaz dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč v obravnavanem pasu Ličence na projektne območju Ličenca pri Poljčanah (DRSV, 2021)

5.2.2 RABA KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ NA OBVODNIH ZEMLJIŠČIH V POVEZAVI S PREDVIDENIMI CILJI IN UKREPI IZ PUN 2015-2020

Preglednica 6 Pregled ciljev in ukrepov PUN za projektno območje Ličenca pri Poljčanah, ki se povezujejo z rabo kmetijskih in gozdnih zemljišč znotraj obravnavanega 5 metrskega pasu od zunanje meje poligona vodotoka.

Ime območja	Skupina območij	Znanstveno ime vrste	Podrobnejši varstveni cilj	Vrednost podrobnejšega varstvenega cilja (številčna)	Enota	Vrednost podrobnejšega varstvenega cilja (besedna)	Varstveni ukrep	Podrobnejše varstvene usmeritve	Sektor	Odgovorni nosilec
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	ohrani se			obrežna vegetacija	vključiti varstveni cilj v načrte upravljanja voda in programe del na vodotokih z načrtovanjem sektorskih ukrepov	določijo naravovarstvene smernice in mnenja	upravljanje voda	MOP (ARSO)
Ličenca pri Poljčanah	Ličenca pri Poljčanah	Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka); (<i>Alnus glutinosa</i> in <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnus incanae</i> , <i>Salicion albae</i>))	se obnovi na več kot	100	ha		vključiti varstveni cilj v načrte upravljanja voda in programe del na vodotokih z načrtovanjem sektorskih ukrepov	določijo naravovarstvene smernice in mnenja	upravljanje voda	

Na obravnavanem projektne območju se z rabo tal na obvodnih zemljiščih povezuje cilja iz PUN, in sicer za dristavičnega spreletavca (*Leucorrhinia pectoralis*), da se ohrani obrežna vegetacija, in habitatni tip obrežna vrbovja, jelševja in jesenovja, da se obnovi na 100 ha. Z analizo dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč obravnavanega pasu ob vodotoku Ličenca znotraj projektne območja Ličenca pri Poljčanah smo ugotovili, da 4,6 % zemljišč predstavljajo njive, 51,4 % pa je takšnih zemljišč, ki se kosijo (trajni travniki). Takšna raba predstavlja grožnjo obstoječi obrežni vegetaciji, saj se njive lahko postopoma širijo proti vodotoku oziroma na nekaterih odsekih že segajo v brežino vodotoka, košnja pa lahko posega tudi v obrežno vegetacijo. Iz analize dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč je tudi razvidno, da kmetijska zemljišča v zaraščanju in neobdelane kmetijske površine predstavljajo 4,3 % zemljišč v priobalnem pasu, kar je približno 0,5 ha. Potencialno bi se omenjena zemljišča lahko izkoristilo za obnovo habitatnega tipa.

Oba opredeljena cilja se vključujeta v načrte upravljanja voda in v programe del na vodotokih preko naravovarstvenih smernic in mnenj.

6 NABOR PREDLOGOV POTENCIALNIH REVITALIZACIJSKIH UKREPOV Z LOKACIJAMI

6.1 Predlogi lokacij s potencialnimi revitalizacijskimi ukrepi

Za potrebo določitve potencialno ključnih revitalizacijskih odsekov je pri oblikovanju predlogov sodelovala gospodarska javna služba VGP DRAVA Ptuj d.o.o., ki ima obsežno poznavanje terena in zgodovine vodnogospodarskih ukrepov na območju Ličenca pri Poljčanah. Izvajalec je pregledal stanje na vodnih in priobalnih zemljiščih celotne Ličence z namenom določitve možnih lokacij za izvedbo revitalizacijskih ukrepov za izboljšanje stanja vrst in habitatov. Vodotok Ličenca je bil razdeljen na 500 m odseke, znotraj katerih se je ugotavljala možnost in smiselnost izvedbe revitalizacijskih ukrepov. Odseki so se nadalje razvrstili v štiri kategorije glede na možnost izvedbe revitalizacijskih ukrepov, in sicer:

1. izvedba revitalizacijskih ukrepov je smiselna,
2. smiselnost izvedbe revitalizacijskih ukrepov je potrebno proučiti,
3. izvedba revitalizacijskih ukrepov ni potrebna,
4. izvedba revitalizacijskih ukrepov ni možna.

Za posamezne kategorije so bila pripravljena tudi podrobnejša merila, tako da so ocene posameznih odsekov pridobljene na podlagi enakih meril, kar omogoča medsebojno primerljivost odsekov (kot merila so bila uporabljena prisotnost poselitve, podeljena vodna pravica, prisotnost vodne infrastrukture, ki je ključnega pomena za zagotavljanje ciljev zmanjševanja poplavne ogroženosti ipd.).

Za odseke, ki so opredeljeni s kategorijama 1 ali 2 (izvedba revitalizacijskih ukrepov je smiselna in smiselnost izvedbe revitalizacijskih ukrepov je potrebno preučiti), se je pripravila podrobnejša opredelitev izvedljivih revitalizacijskih ukrepov. Potencialni predlogi revitalizacijskih ukrepov so bili predstavljeni na skupni delavnici partnerjev projekta, kjer so posamezni partnerji predstavili svoje predloge revitalizacijskih ukrepov, ki bodo v nadaljevanju ovrednoteni in analizirani.

Podrobnejše lokacije glede na kategorije možnosti izvedbe revitalizacijskih ukrepov za vodotok Ličenca prikazujemo v nadaljevanju v pregledni situaciji.

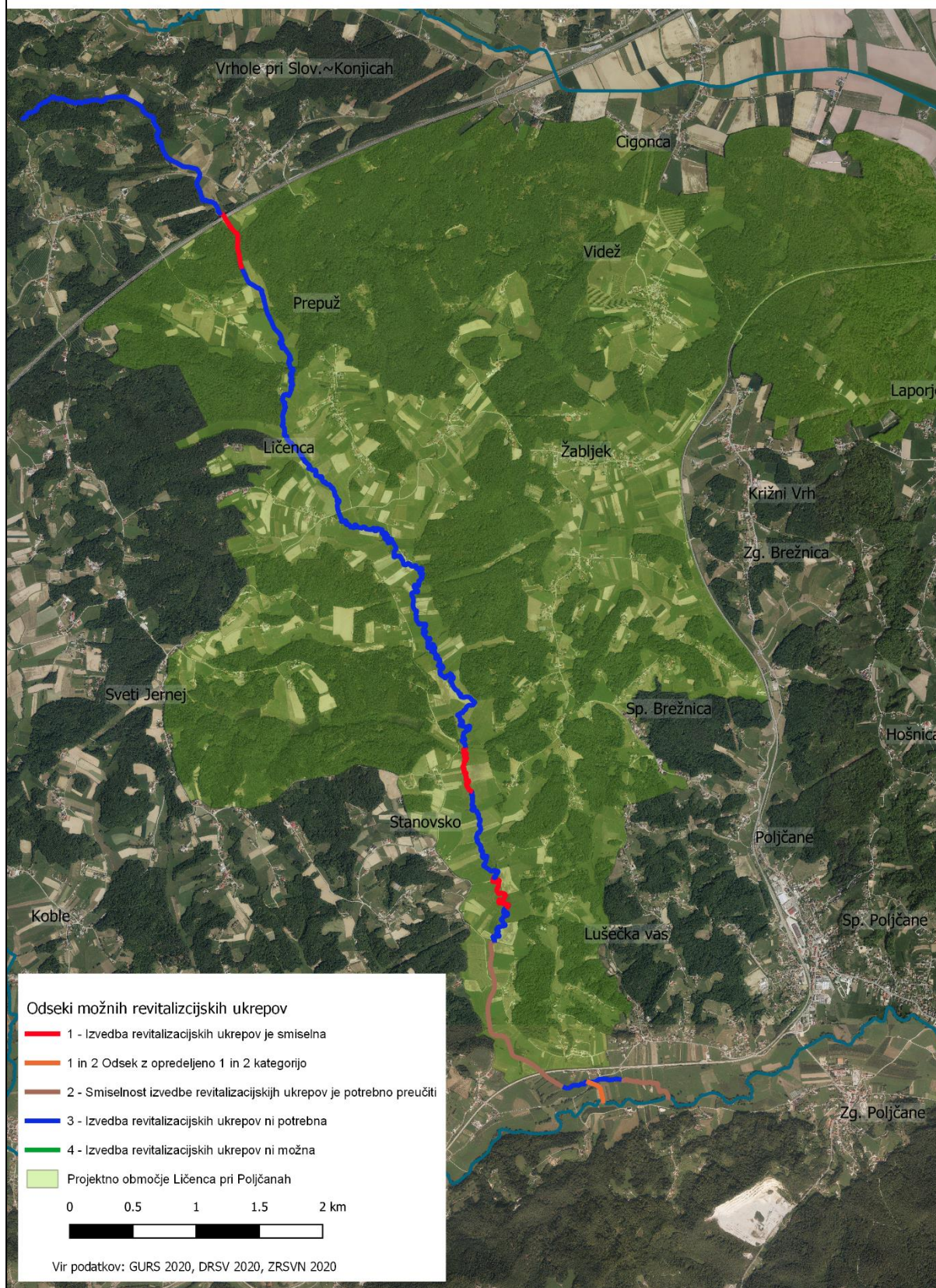
Vodotok Ličenca

Glede na kategorizacijo 500 metrskih odsekov vodotoka Ličence, znotraj katerih se je ugotavljala možnost in smiselnost izvedbe revitalizacijskih ukrepov z vidika vodarstva, je v 1. kategorijo »izvedba revitalizacijskih ukrepov je smiselna«, uvrščene v skupni dolžini 1,5 km Ličence. V kategorijo »smiselnost izvedbe revitalizacijskih ukrepov je potrebno proučiti« je uvrščene v skupni dolžini 1,5 km Ličence. Na enem odseku je zaradi točkovne obremenitve del odseka v 1 kategoriji, celoten odsek pa se uvršča v 2 kategorijo, zato je naveden ločeno. V kategorijo »izvedba revitalizacijskih ukrepov ni potrebna« je uvrščeno v skupni dolžini 10,5 km. Odsek z opredelitvijo kategorije, kjer izvedba revitalizacijskih ukrepov ni možna, na Ličenci ni bil opredeljen. Lokacije odsekov kategorij glede na predloge možnosti in smiselnosti izvedbe revitalizacijskih ukrepov na vodotoku Ličenca z vidika vodarstva so prikazane na spodnji sliki pregledne situacije.

Preglednica 7 Pregled skupnih dolžin kategoriziranih odsekov glede na možnost in smiselnost izvedbe revitalizacijskih ukrepov na Ličenci

KATEGORIJA UKREPA	SKUPNA DOLŽINA
1	1,5 km
1 in 2	0,5 km
2	1,5 km
3	10,5 km
4	0 km

KARTA ODSEKOV MOŽNIH REVITALIZACIJSKIH UKREPOV



Slika 12 Prikaz prioritarnih lokacij za izvedbo možnih revitalizacijskih ukrepov na Ličenci (VGP, DRSV, 2021)

Na podlagi pregleda vseh priobalnih zemljišč Ličence znotraj projektnega območja Ličenca pri Poljčanah ter opredelitve odsekov s kategorijo »izvedba revitalizacijskih ukrepov smiselna« in kategorijo »smiselnost izvedbe revitalizacijskih ukrepov je potrebno preučiti« so bili pripravljene predlogi revitalizacijskih ukrepov. Nabor možnih revitalizacijskih ukrepov za celoten vodotok Ličence znotraj obravnavanega projektnega območja je predstavljen v Preglednici 8, njihova lokacija znotraj območja pa je razvidna iz pregledne situacije na sliki 12.

Preglednica 8 Podrobnejša opredelitev možnih revitalizacijskih ukrepov na Ličenci (VGP, DRSV, 2020)

Lokacija odseka ukrepa	Kategorija	Lokacija ukrepa na km	Predlog ukrepa
Lušečka vas - Dogonjušek	2	0+0 - 0+5	"Stara" struga Ličnice - ostanek nekdanje struge (mrtvica), odstranitev gradbenih in kosovnih odpadkov iz pretočnega profila
Lušečka vas – Zgornje Prode	1	0+5 - 1+0	"nova" struga Ličence - sanacija praga dolvodno od mosta (sonaravno obrežno zavarovanje v podslaplju, izvedba prečnega prereza struge, ki bo optimiziran za majhne pretoke in bo zagotavljal migracijo, sanacija levega obrežnega zavarovanja v konkavni z izvedbo lesenih kaštnih zgradb, z biotehničnimi ukrepi zagotoviti raznolikost širine/globine in raznolikosti toka;
Stara vas - Čret	2	1+0 - 1+5	Ponovna vzpostavitev meandriranja struge z napredovanjem erozijskih procesov;
Stara vas - Čret	2	1+5 - 2+0	Ponovna vzpostavitev meandriranja struge z napredovanjem erozijskih procesov, odstranitev komunalnih, gradbenih in kosovnih odpadkov iz pretočnega profila
Stara vas - Čret	2	2+0 - 2+5	Ponovna vzpostavitev meandriranja struge z napredovanjem erozijskih procesov;
Čerinje	1	3+0 - 3+5	Vzpostavitev meandra v km 3+4,5; gručasta zasaditev vegetacij
Kugel	1	4+5 - 5+0	Vzpostavitev meandra v km 4+9,5; gručasta zasaditev vegetacije
Prepuž	1	11+5 - 12+0	Odstranitev lesene stopnje (migracija rib)

6.2 Analiza potencialnih ukrepov za izboljšanje stanja habitatov in vrst

V nadaljevanju projekta bodo s projektnimi partnerji na usmerjeni delavnici preučeni predlogi lokacij z ukrepi za izboljšanje stanja kvalifikacijskih vrst navadni škruček (*Unio crassus*), močvirski krešič (*Carabus variolosus*) in dristavični spreletavec (*Leucorrhinia pectoralis*) ter habitatnega tipa 91E0 * (obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja) na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah, ki so pripravljene s strani ZRSVN, ZZRS, CKFF in DRSV. Ugotovljeno bo, kje lokacije predlaganih ukrepov sovpadajo, nato pa bo na izbranih lokacijah preverjena lastniška struktura in raba priobalnih zemljišč, ki je pripravljena v okviru tega poročila. Predlagani ukrepi bodo ovrednoteni in kategorizirani glede na možnost njihove izvedbe. Nato pa bodo skupaj s partnerji določeni revitalizacijski ukrepi z lokacijami za izvedbo na vodotoku Ličnica.

7 RAZVOJNA IZHODIŠČA IN TREND RAZVOJA VODNOGOSPODARSKIH UREDITEV S POTENCIALNO NEGATIVNIM VPLIVOM NA STANJE HABITATOV

Trend razvoja smo ugotavljali na podlagi državnih prostorskih načrtov in drugih prostorskih aktov, ki opredeljujejo bodoče ureditve, ki se bodo izvajale na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah. Nepravilne ali nelegalne ureditve v povezavi z upravljanjem voda bi lahko potencialno negativno vplivajo na habitate.

Med načrtovanimi prostorskimi načrti in razvojnimi projekti nismo zaznali bodočih investicijskih projektov, ki bi se izvajali na vodotokih na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah. Zato negativnega vpliva v okviru razvoja na stanje habitatov v projektnem območju Ličenca pri Poljčanah nismo zaznali.

8 ZAKLJUČKI

V poročilu je podrobneje predstavljena trenutna situacija na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah z vidika upravljanja voda za uspešno načrtovanje in kasnejšo implementacijo ukrepov za izboljšanje stanja kvalifikacijskih vrst in habitatov. S tem namenom je bila analiza razdeljena v 6 sklopov:

- I. opis projektne območja,
- II. pregled ciljev in ukrepov s področja upravljanja voda,
- III. ocena stanja projektne območja,
- IV. analiza lastniške strukture in dejanske rabe priobalnih zemljišč,
- V. nabor predlogov potencialnih revitalizacijskih ukrepov z lokacijami,
- VI. razvojna izhodišča in trend razvoja vodnogospodarskih ureditev s potencialno negativnim vplivom na stanje habitatov.

I. OPIS PROJEKTNEGA OBMOČJA

V prvem sklopu je na kratko geografsko in hidrološko opisano obravnavano projektno območje ter predstavljena zgodovina območja in trenutno upravljanje z vodami. K območju Natura 2000 Ličenca pri Poljčanah sodijo vodotok Ličenca s pritoki. Vodotoki znotraj obravnavanega projektne območja in na vplivnem območju spadajo pod upravljanje DRSV, Sektorja območja Drave. Strokovne in operativne naloge na področju voda tega območja opravlja gospodarska javna služba VGP DRAVA Ptuj d.o.o.

II. PREGLED CILJEV IN UKREPOV S PODROČJA UPRAVLJANJA VODA

V drugem sklopu so predstavljeni cilji in ukrepi v NUV II in PU NUV, cilji NZPO ter varstveni cilji in ukrepi v PUN, nazadnje pa je narejena še primerjava ciljev NUV II in PUN. V povezavi z NUV II in PU NUV so za VTPV, v katerega sodi Ličenca s pritoki na obravnavanem projektnem območju, podrobneje predstavljena območja s posebnimi zahtevami na prispevnem območju, ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev 2021, okoljski cilji za stanje voda ter temeljni in dopolnilni ukrepi. Narejen je še pregled ciljev in ukrepov iz PUN za

obravnava projektne območje v povezavi s kvalifikacijskimi vrstami in habitatnim tipom, ki se navezujejo na sektor upravljanja voda. NZPO ne opredeljuje nobenih protipoplavnih ukrepov na vodotokih, ki so del obravnavanega projektne območja.

III. OCENA STANJA PROJEKTNEGA OBMOČJA

Tretji sklop je najboljšežnejši in zajema različne podatke, ki prikazujejo trenutno situacijo na obravnavanem projektne območju:

- prikaz vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih voda
 - opis obremenitev vodnih teles površinskih voda
 - hidromorfološke obremenitve površinskih voda

A. odvzemi vode

Z analizo odvzemov vode na projektne območju Ličenca pri Poljčanah smo evidentirali 28 vodnih dovoljenj, največ za zajem vode za lastno oskrbo s pitno vodo.

B. vodni objekti, naprave in ureditve

Na vodotoku Ličenca so bili s terenskim popisom v okviru projekta evidentirani vodni objekti, naprave in ureditve. Evidentiranih je bilo 46 vodnih objektov, naprav in ureditev, ki se pojavljajo na dolžini 1.930 m vodotoka Ličenca, kar predstavlja okrog 14 % dolžine celotnega vodotoka. Največ je bilo zabeleženih drugih naprav in ureditev (mostovi, ceste, itd.). Od evidentiranih 5 prečnih objektov 2 nista prehodna za ribe in/ali plavine.

C. ureditve

Od skupne dolžine Ličence (tj. 11 km) za 59 % razpolagamo s podatkom za razred EMK. Prvotno ohranjene oziroma malo spremenjene je večina Ličence, cca. 18 % jo je antropogeno spremenjene.

- biološke obremenitve

Kot potencialno pomembne biološke obremenitve na vode na območju Ličence pri Poljčanah smo prepoznali prisotnost invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst in tujerodnih živalskih vrst. S pregledom obstoječih podatkov smo ugotovili prisotnost sedmih invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst (žlezava nedotika, drobnocvetna nedotika, veliki pajesen, orjaška/kanadska zlata rozga, navadna barvilnica, tujerodne vrste dresnikov in pelinolistna žvrklja ali ambrozija). Za prisotne invazivne tujerodne rastlinske vrste nismo podali predlog ukrepov odstranjevanja, saj je podatkov premalo in niso dovolj natančni.

- pregled in ocena stanja voda

Ličenca s pritoki sodi pod VT Dravinja Zreče – Videm, za katerega je pregled rezultatov monitoringov ekološkega in kemijskega stanja za obdobje zadnjih 10 let obravnavano v poročilu Analiza in ocena stanja projektne območij Dravinjska dolina in Dravinja s pritoki.

- pregled pomembnih zadev upravljanja voda
 - pomembne obremenitve
 - poplavna ogroženost projektne območja

V poročilu je predstavljena opozorilna karta poplav, ki je izdelana za nekatera območja na projektnem območju Ličenca pri Poljčanah. Opisan je še en poplavni dogodek iz obdobja zadnjih 40. let, ki je imel vpliv na obravnavano projektno območje.

IV. ANALIZA LASTNIŠKE STRUKTURE IN DEJANSKE RABE PRIOBALNIH ZEMLJIŠČ

V četrtem sklopu je bila narejena analiza lastniške strukture zemljišč in dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljiščna v priobalnem pasu znotraj projektnega območja Ličenca pri Poljčanah. Največ zemljišč je v zasebni lasti. Največji delež dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč v priobalnem pasu Ličenca predstavljajo trajni travniki ter zemljišča, porasla z drevesi in grmičevjem. Razporeditev deleža je značilna za izrazito kmetijsko krajino in nakazuje na ohranjen obvodni ekosistem. Skrb vzbuja pojav intenzivne rabe kmetijskih zemljišč v obliki njiv znotraj priobalnega pasu širine 5 metrov, ki za potrebe obdelave potrebuje gnojenje, kar pa v priobalnem pasu ni dovoljeno.

V. NABOR PREDLOGOV POTENCIALNIH UKREPOV Z LOKACIJAMI

V petem sklopu so opredeljene prioritete lokacije in opisani možni revitalizacijski ukrepi na Ličenci znotraj obravnavanega projektnega območja. Na Ličenci predlagamo izvedbo možnih revitalizacijskih ukrepov znotraj kategorije, kjer je izvedba revitalizacijskih ukrepov smiselna, v skupni dolžini 2 km. Za te odseke so podani predlogi možnih revitalizacijskih ukrepov, ki bodo v nadaljevanju projekta usklajeni s partnerji projekta glede na možnosti izvedbe.

VI. RAZVOJNA IZHODIŠČA IN TREND RAZVOJA VODNOGOSPODARSKIH UREDITEV S POTENCIALNO NEGATIVNIM VPLIVOM NA STANJE HABITATOV

V šestem sklopu med načrtovanimi razvojnimi projekti nismo zaznali bodočih razvojnih investicijskih projektov vezanih na upravljanje z vodami, ki bi na projektno območje Ličenca pri Poljčanah lahko negativno vplivali na razvoj ali stanje habitatov.

9 VIRI IN LITERATURA

ARSO, 2012. Ocena stanja rek v Sloveniji v letih 2009 in 2010. Ljubljana, Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje

ARSO, b. I. ARSO METEO – Trendi podnebnih spremenljivk in kazalcev. <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/maps/>. Pridobljeno 19.6.2020

ARSO, b. I. b. Ocena stanja. <https://www.arso.gov.si/vode/reke/ocena%20stanja/>

BTF, 2017. Ravnanje z zemljino, v kateri je prisoten japonski dresnik, pri odlaganju na lokaciji bivše gramoznice Gameljne za vzhodni del ŠG-471. Končno poročilo po uskladitvi s PGD. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

DRSV, b. I. Atlas voda, poplavni dogodki. <https://gisportal.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=11785b60acdf4f599157f33aac8556a6>. Pridobljeno 4.12.2020

DRSV, 2017. Odstranjevanje tujerodnih obvodnih vrst rastlin: japonski dresnik (*Fallopia japonica*), sahalinski dresnik (*Fallopia sachalinensis*) in češki dresnik (*Fallopia x bohémica*), poročilo. Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija Republike Slovenije za vode.

DRSV, 2018. Podatki o vodnih telesih površinskih voda povzeti po Načrtu upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016 – 2021 in Programu ukrepov upravljanja voda – Sektor območja Savinje. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija za vode

DRSV, 2019. Strokovne podlage za odstranjevanje izbranih invazivnih tujerodnih vrst na območju vodnih in priobalnih zemljišč, poročilo. Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija Republike Slovenije za vode

DRSV, 2020. Analiza Programa upravljanja z območji Natura 2000 (2015 – 2020) v okviru projekta LIFE Integralni projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji LIFE-IP NATURA.SI. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija Republike Slovenije za vode

DRSV, 2020a. Priprava in zagotovitev strokovnih podlag na področju bioloških obremenitev za površinske vode za pripravo NUV 2022-2027 in naloge povezane z izvajanjem programa ukrepov upravljanja z vodami. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija Republike Slovenije za vode

DRSV, 2020b. Usmeritve za preprečevanje širjenja invazivnih tujerodnih vrst rastlin med izvajanjem gradbenih del na vodnih in priobalnih zemljiščih. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija Republike Slovenije za vode

DRSV, 2020c. Vzpostavitev podatkovne baze vodnih objektov, naprav in ureditev z namenom vzpostavitve popisa hidromorfoloških obremenitev. Ljubljana, Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija Republike Slovenije za vode

Geopedia, b. I. Geopedia.si Lite http://www.geopedia.si/?params=L6257#T105_L6257_x552204_y131432_s14_b4. Pridobljeno 19.6.2020.

GeoZS, b. I. Spletni portal eGeologija. <http://www.egeologija.si/geonetwork/srv/slv/catalog.search#/home>. Pridobljeno 19.6.2020

IzVRS, 2002. Kategorizacija vodotokov po ekomorfološkem pomenu. Ljubljana, Inštitut za vode Republike Slovenije

Kalan G., 2007. Podrobnejši načrt upravljanja za projektno območje Petelinjek – del območja Natura 2000 Ličenca pri Poljčanah. Celje, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave Območna enota Celje

Kalan G., Petkovšek M., Uratarič N., Polutnik M., Tomažič M., 2007. Ličenca in ribniki Petelinjek, lesket sredi Dravinjskih gorc (brošura). Celje, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Območna enota Celje

Komac B., Natek K. in Zorn D., 2008. Geografski vidiki poplav v Sloveniji. Ljubljana. Založba ZRC

Kračun, D. 2019. Arheologija Dravinjske doline. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo

Kus Veenvliet J., Veenvliet P., Bačič T., Frajman B., Jogan N., Lešnik M., Kebe L. 2009. Tujerodne vrste, priručnik za naravovarstvenike. Kus Veenvliet J. (ur.). Ljubljana, Zavod Symbiosis

MKGP, b. I. Republika Slovenija za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. <https://rkg.gov.si/vstop/>. Pridobljeno 19.6.2020

MOP, b. I. Načrt upravljanja voda. <https://www.gov.si/teme/nacrt-upravljanja-voda-na-vodnih-obmocjih/>. Pridobljeno 27.1.2021

MOP, 2015. Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2015–2020. Ljubljana, Vlada Republike Slovenije

MOP, 2016. Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016-2021. 2016. Ljubljana, Republika Slovenija

NZPO, 2017. Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti. Ljubljana, Vlada Republike Slovenije

Ogrin D., Plut P. 2012. Aplikativna fizična geografija Slovenije. Ljubljana, Filozofska fakulteta

Pravilnik o določitvi in razvrstitvi vodnih teles površinskih voda (Uradni list RS, št. 63/05, 26/06, 32/11 in 8/18)

Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Uradni list RS, št. 60/07)

Šifrer, M. 1978. Poplavna področja v porečju Dravinje. Geografski zbornik 17. Ljubljana, Geografski inštitut A. Melika ZRC SAZU, str. 7 – 98

Uredba Evropskega parlamenta in sveta o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja tujerodnih vrst (Uredba 1143/2014/EU)

Uredba o vsebini in načinu priprave podrobnejšega načrta zmanjševanja ogroženosti pred poplavami. Ur. l. RS, št. 7/2010

Zelnik I., 2012. The presence of invasive alien plant species in different habitats: case study from Slovenia, *Acta Biologica Slovenica*, 55,2: 25-38

Žiberna., I. 1991. Ujma 1990 v Severovzhodni Sloveniji. *Revija Ujma*, št. 5, letnik 1991, str. 98-99