

# ANALIZA IN OCENA STANJA PROJEKTNEGA OBMOČJA VOLČEKE Z VIDIKA UPRAVLJANJA VODA

Report of detailed analysis of situation on water  
management for Natura 2000 site Volčkeke

## AKCIJA A.1.1

**Avtorja / Authors:** Nina ŠTARKEK, 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



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

## KAZALO

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>OPIS PROJEKTNEGA OBMOČJA</b> .....	<b>9</b>
2.1	GEOGRAFSKI OPIS.....	9
2.2	HIDROLOŠKI OPIS .....	11
2.3	KRATKA ZGODOVINA OBMOČJA IN TRENUTNO UPRAVLJANJE Z VODAMI .....	13
<b>3</b>	<b>PREGLED CILJEV IN UKREPOV S PODROČJA UPRAVLJANJA VODA</b> .....	<b>16</b>
3.1	CILJI IN UKREPI NUV II IN PU NUV .....	16
3.2	CILJI NZPO.....	18
3.3	VARSTVENI CILJI IN UKREPI PUN.....	19
3.4	POVEZAVA CILJEV NUV II IN PUN .....	20
<b>4</b>	<b>OCENA STANJA PROJEKTNEGA OBMOČJA</b> .....	<b>21</b>
4.1	PRIKAZ VPLIVOV ČLOVEKOVEGA DELOVANJA NA STANJE POVRŠINSKIH VODA .....	21
4.1.1	<i>OPIS OBREMENITEV VODNIH TELES POVRŠINSKIH VODA</i> .....	21
4.1.1.1	Točkovni viri obremenitev .....	21
4.1.1.2	Hidromorfološke obremenitve površinskih voda .....	26
4.1.2	<i>BIOLOŠKE OBREMENITVE</i> .....	35
4.1.2.1	Invazivne tujerodne rastlinske vrste .....	36
4.1.2.2	Invazivne tujerodne živalske vrste .....	42
4.2	PREGLED IN OCENA STANJA VODA .....	43
4.2.1	<i>POVZETEK REZULTATOV OBRATOVALNIH MONITORINGOV NA VZHODNI LOŽNICI S PRITOKI</i> .....	44
4.3	PREGLED POMEMBNIH ZADEV UPRAVLJANJA VODA.....	44
4.3.1	<i>POMEMBNE OBREMENITVE</i> .....	44
4.3.2	<i>POPLAVNA OGROŽENOST PROJEKTNEGA OBMOČJA</i> .....	46
<b>5</b>	<b>ANALIZA LASTNIŠKE STRUKTURE IN DEJANSKE RABE KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLIŠČ</b> .....	<b>50</b>
5.1	LASTNIŠKA STRUKTURA OBVODNIH ZEMLIŠČ .....	50
5.2	DEJANSKA RABA KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLIŠČ .....	52
5.2.1	<i>ANALIZA DEJANSKE RABE KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLIŠČ</i> .....	52
5.2.2	<i>RABA KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLIŠČ NA OBVODNIH ZEMLIŠČIH V POVEZAVI S PREDVIDENIMI CILJI IN UKREPI IZ PUN 2015-2020</i> .....	55
<b>6</b>	<b>NABOR PREDLOGOV POTENCIALNIH REVITALIZACIJSKIH UKREPOV Z LOKACIJAMI</b> .....	<b>55</b>
6.1	PREDLOGI LOKACIJ S POTENCIALNIMI REVITALIZACIJSKIMI UKREPI.....	55
6.2	ANALIZA POTENCIALNIH UKREPOV ZA IZBOLJŠANJE STANJA HABITATOV IN VRST .....	57
<b>7</b>	<b>RAZVOJNA IZHODIŠČA IN TREND RAZVOJA VODNOGOSPODARSKIH UREDITEV S POTENCIALNIM NEGATIVNIM VPLIVOM NA STANJE HABITATOV</b> .....	<b>57</b>
<b>8</b>	<b>ZAKLJUČKI</b> .....	<b>58</b>
<b>9</b>	<b>VIRI IN LITERATURA</b> .....	<b>61</b>

## KAZALO SLIK

SLIKA 1 PROJEKTNO OBMOČJE VOLČEKE (DRSV, 2020) .....	10
SLIKA 2 POREČJE VZHODNE LOŽNICE Z OZNAČENO MEJO (DRSV, 2020) .....	12
SLIKA 3 NEKDANJI POTEK VZHODNE LOŽNICE, PRIKAZAN NA VOJAŠKEM ZEMLJEVIDU 1763-1787, ZVEZEK 5, 1999 (KREGAR, 2013) .....	14
SLIKA 4 OBMOČJE SEKTORJA SAVINJE (DRSV, 2020) .....	15
SLIKA 5 LOKACIJE IZPUSTOV ODPADNIH VOD IZ INDUSTRIJSKIH NAPRAV, KI SE ODVAJAJO V VZHODNO LOŽNICO IN NJENE PRITOKE (DRSV, 2020) .....	24
SLIKA 6 PRIMER NESTROKOVNE IZVEDBE MOSTU NA VODOTOKU VZHODNA LOŽNICA, EVIDENTIRANE S POPISOM VONU V OKVIRU PROJEKTA LIFE-IP NATURA.SI (DRSV, 2020) .....	29
SLIKA 7 V DNO STRUGE VZHODNE LOŽNICE PRESTAVLJENO PRVOTNO OBREŽNO ZAVAROVANJE ZARADI NARAVNE DINAMIKE VODOTOKA, (DRSV, 2020) .....	30
SLIKA 8 PRIKAZ EVIDENTIRANIH VODNIH OBJEKTOV, NAPRAV IN UREDITEV NA VODOTOKIH ZNOTRAJ PROJEKTNEGA OBMOČJA VOLČEKE (DRSV, 2021) .....	31
SLIKA 9 PRIKAZ HIDROMORFOLOŠKE SPREMENJENOSTI VZHODNE LOŽNICE, DOBJA IN PROSENIŠKEGA POTOKA ZNOTRAJ PROJEKTNEGA OBMOČJA VOLČEKE (DRSV, 2020) .....	34
SLIKA 10 STRNJEN SESTOJ ŽLEZAVE NEDOTIKE (IMPATIENS GLANDULIFERA) OB VODOTOKU PROSENIŠKI POTOK NA PROJEKTNEM OBMOČJU VOLČEKE (DRSV, 2020) .....	38
SLIKA 11 ŠIRJENJE ŽLEZAVE NEDOTIKE (IMPATIENS GLANDULIFERA) V STRUGO VODOTOKA VZHODNA LOŽNICA NA PROJEKTNEM OBMOČJU VOLČEKE (DRSV, 2020) .....	39
SLIKA 12 PRIKAZ ZABELEŽENIH INVAZIVNIH TUJERODNIH RASTLINSKIH VRST NA PRIOBALNIH ZEMLIŠČIH OB VZHODNI LOŽNICI, DOBJU IN PROSENIŠKEM POTOKU ZNOTRAJ PROJEKTNEGA OBMOČJA VOLČEKE (DRSV, 2021) .....	40
SLIKA 13 PRIKAZ DOLOČITVE POMEMBNEGA VPLIVA NA STANJE POVRŠINSKIH VODA (DRSV, 2020) .....	45
SLIKA 14 OPOZORILNA KARTA POPLAV NA PROJEKTNEM OBMOČJU VOLČEKE (DRSV, 2021) .....	48
SLIKA 15 KARTA RAZREDOV POPLAVNE NEVARNOSTI NA VPLIVNEM OBMOČJU VZHODNE LOŽNICE (DRSV, 2020) .....	49
SLIKA 16 DELEŽI LASTNIŠTEV GLEDE NA ŠTEVILO LASTNIKOV V OBRAVNAVANEM PASU VODOTOKOV NA PROJEKTNEM OBMOČJU VOLČEKE (DRSV, 2020) .....	51
SLIKA 17 LASTNIŠKA STRUKTURA POVRŠINE ZEMLIŠČ V OBRAVNAVANEM PASU VODOTOKOV NA PROJEKTNEM OBMOČJU VOLČEKE (DRSV, 2020) .....	52
SLIKA 18 DELEŽI ZEMLIŠČ V OBRAVNAVANEM PASU VODOTOKOV NA PROJEKTNEM OBMOČJU VOLČEKE GLEDE NA DEJANSKO RABO KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLIŠČ (DRSV, 2020) .....	52
SLIKA 19 PRIKAZ DEJANSKE RABE KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLIŠČ V OBRAVNAVANEM PASU VODOTOKOV NA PROJEKTNEM OBMOČJU VOLČEKE (DRSV, 2021) .....	54
SLIKA 20 LOKACIJA IZVEDBE PREDLAGANEGA REVITALIZACIJSKEGA UKREPA OŽIVITVE MRTVIC V NEKDANJI STRUGI VZHODNE LOŽNICE (DRSV, ATLAS VODA, 2020) .....	56
SLIKA 21 SHEMATSKI PRIKAZ IZVEDBE PREDLAGANEGA REVITALIZACIJSKEGA UKREPA OŽIVITVE MRTVIC V NEKDANJI STRUGI VZHODNE LOŽNICE (NIVO EKO, D.O.O., 2020) .....	56

## KAZALO PREGLEDNIC

PREGLEDNICA 1 SEZNAM UKREPOV NZPO IN NJIHOVA RELACIJA Z VODNO DIREKTIVO (DRSV, 2020).....	19
PREGLEDNICA 2 VARSTVENI CILJI IN UKREPI PUN 2015 – 2020 NA OBMOČJU NATURA 2000 VOLČEKE ZA TARČNE VRSTE V POVEZAVI S SEKTORJEM UPRAVLJANJA VODA (MOP, 2015).....	20
PREGLEDNICA 3 SKUPINA VARSTVENIH CILJEV IN PUN VARSTVENI CILJI, KI SO DOLOČENI V PUN PREGLEDNICA 6.1. ZA OBMOČJE NATURA 2000 VOLČEKE .....	21
PREGLEDNICA 4 PREGLED INDUSTRIJSKIH NAPRAV NA OBMOČJU VOLČEK Z ZALEDJEM, KI ODVAJAJO ODPADNO VODO NEPOSREDNO V VZHODNO LOŽNICO S PRITOKI (ARSO, 2019) .....	22
PREGLEDNICA 5 KOLIČINA ODPADNE VODE IZ INDUSTRIJSKIH NAPRAV V L. 2019 NA OBMOČJU VOLČEK Z ZALEDJEM, KI ODVAJAJO ODPADNO VODO NEPOSREDNO V VZHODNO LOŽNICO S PRITOKI (ARSO, 2019) .....	22
PREGLEDNICA 6 PREGLED LETNE KOLIČINE EMISIJE DOLOČENIH PARAMETROV V INDUSTRIJSKI ODPADNI VODI V L. 2018 ZA INDUSTRIJSKE NAPRAVE, KI IMAJO IZTOK NEPOSREDNO V VZHODNO LOŽNICO S PRITOKI (ARSO, 2018B) .....	22
PREGLEDNICA 7 SEVESO OBRATI MANJŠEGA IN VEČJEGA TVEGANJA ZA OKOLJE V NEPOSREDNI BLIŽINI PROJEKTNEGA OBMOČJA VOLČEKE .....	26
PREGLEDNICA 8 POMEMBNE OBREMNITVE.....	45
PREGLEDNICA 9 PRISOTNE POMEMBNE OBREMNITVE NA VT HUDINJA NOVA CERKEV – SOTOČJE Z VOGLAJNO .....	46
PREGLEDNICA 10 PREGLED CILJEV IN UKREPOV PUN ZA PROJEKTNO OBMOČJE VOLČEKE, KI SE POVEZUJEJO Z RABO KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ ZNOTRAJ OBRAVNAVANEGA 5 METRSKEGA PASU OD ZUNANJE MEJE POLIGONA VODOTOKA. ....	55

## OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
BPK <sub>5</sub>	biokemijska potreba po kisiku
CC	CINKARNA Celje, d.d.
DRSV	Direkcija Republike Slovenije za vode
EMK	Kategorizacija vodotokov po ekomorfološkem pomenu
EU	Evropska unija
HT	habitatni tip
IPPC	naprava, ki lahko povzroči onesnaževanje okolja večjega obsega
ITV	invazivna tujerodna vrsta
IzVRS	Inštitut za vode Republike Slovenije
KČN	komunalna čistilna naprava
KPK	kemijska potreba po kisiku
LIFE-IP NATURA.SI	LIFE Integriran projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji
mKČN	mala komunalna čistilna naprava
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
OVD	okoljevarstveno dovoljenje
OVDOC	ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev
PE	populacijska enota, 1 PE je onesnaženje ki ga dnevno povzroči ena oseba
PID	projekt izvedenih del
PU NUV	Program ukrepov upravljanja voda
PUN	Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2015–2020
PZI	projekt za izvedbo
RCERO	Regijski center za ravnanje z odpadki
SEVESO II	Direktiva 2012/18/EU o obvladovanju nevarnosti večjih nesreč, v katerih so vključene nevarne snovi
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 ukrepov za ohranjanje narave in raba zemljišč na projektnem območju projekta LIFE-IP NATURA.SI. Podaja podroben pregled stanja na projektnem območju Volčke z vidika stanja voda in rabe obvodnih 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 (odvajanje in čiščenje industrijske in komunalne odpade vode, SEVESO obrati, hidromorfološke obremenitve, biološke obremenitve zaradi prisotnosti (invazivnih) tujerodnih rastlinskih in živalskih vrst), pregledom in oceno stanja voda (povzetki rezultatov obratovalnih monitoringov) in pregledom pomembnih zadev upravljanja voda (pomembne obremenitve, poplavna ogroženost območja). Narejena je bila tudi analiza lastniške strukture in dejanske rabe obvodnih zemljišč vodotokov Vzhodna Ložnica, Dobje in Proseniški potok znotraj obravnavanega projektnega območja. Podana je možna lokacija s podrobnejšo opredelitvijo ukrepa na Vzhodni Ložnici, ki ga je pripravila gospodarska javna služba NIVO EKO, 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 Volčke project area from the point of view of the state of waters and the use of coastal lands. For this purpose, a description of the considered project area was made with a brief overview of the history and current management of the area, as well as an overview of objectives and measures in the field of water management. The assessment of the condition of the project areas is presented by reviewing some present loads on surface water bodies (drainage and treatment of industrial and municipal wastewater, SEVESO plants, hydromorphological loads, biological loads due to the presence of (invasive) alien plant and animal species), inspection and assessment water (summaries of the results of operational monitoring) and review of important water management issues (significant pressures, flood risk of the area). An analysis of the ownership and actual use of coastal lands of the Vzhodna Ložnica, Dobje and Proseniški potok watercourses within the project area was also made. The report provides a possible location with a more detailed definition of the measure in Vzhodna Ložnica, prepared by the economic public service NIVO EKO, 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 Volčkeke projekta LIFE-IP NATURA.SI. Podaja podroben pregled stanja na obravnavanem projektnem območju z vidika stanja voda in rabe obvodnih 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 in habitatov na obravnavanem projektnem območju.

## 2 OPIS PROJEKTNEGA OBMOČJA

V poročilu je opisno in analizirano Natura 2000 območje Volčkeke (SI3000213), ki je kot pilotno območje vključeno v projekt LIFE-IP NATURA.SI. Celotna površina območja meri 1,05 km<sup>2</sup>.

### 2.1 Geografski opis

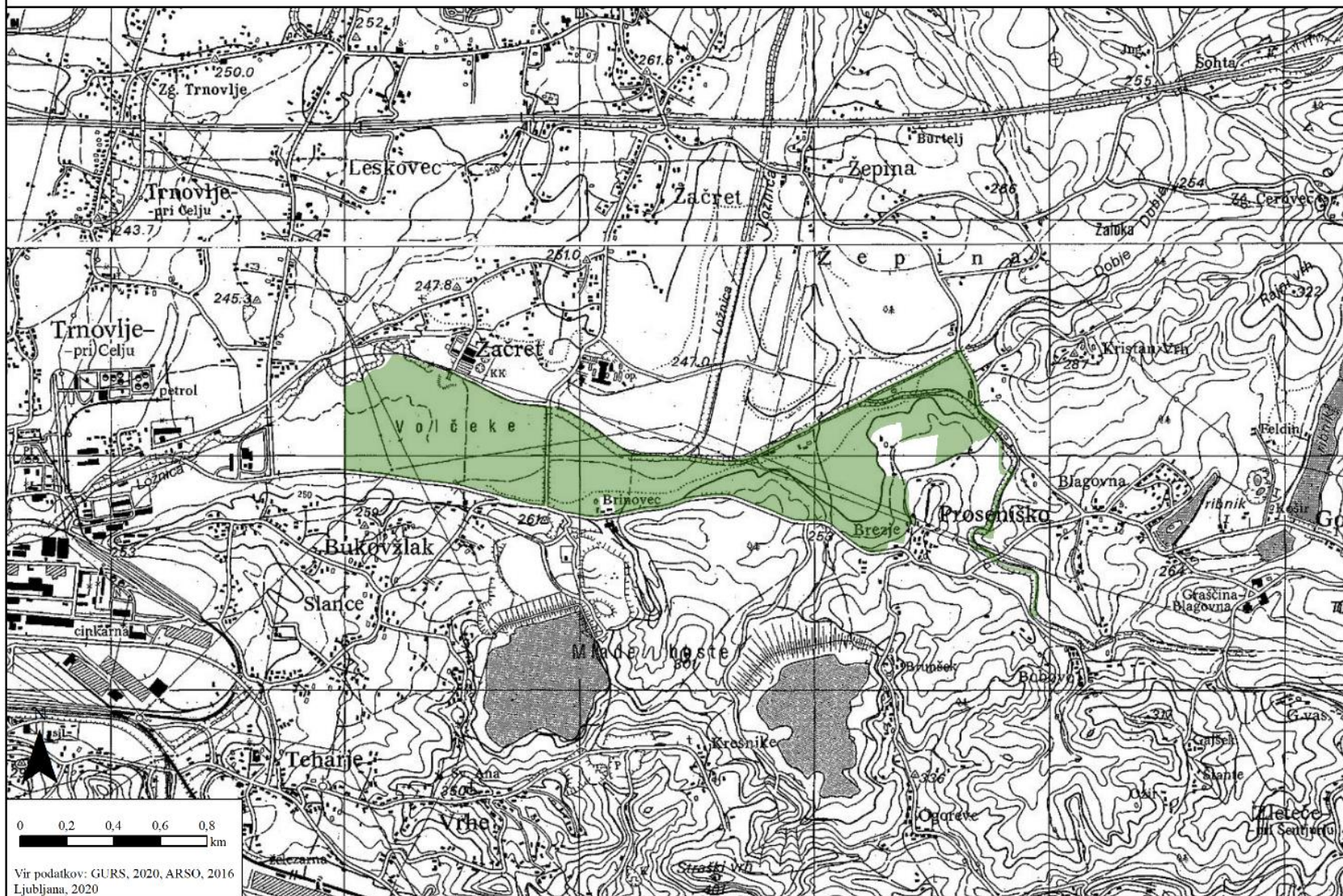
Projektno območje leži na skrajnem V delu obsežne Celjske kotline, vzhodno od Celja, natančneje med Bukovžlakom in Proseniškim. Od tu se ravninski svet postopoma prične višati v gričevja in naprej v hribovja. Na severu se pri Vojniku razteza Hudinjsko gričevje, katerega skrajna vzhodna meja s posameznimi vrhovi na SV omejuje projektno območje. Na J je območje omejeno z gričevji, ki sodijo še pod Celjsko kotlino in naprej proti J preidejo v Posavsko hribovje.

Projektno območje geografsko sodi v Celjsko kotlino, ki je del predalpskih pokrajin, natančneje predalpskih dolin in kotlin. Celjska kotlina je tektonska udorina z določenimi značilnostmi Obpanonskih pokrajin (Ogrin in Plut, 2012). Je tretja največja kotlina v Sloveniji z največjim mestom Celje.

Za območje Celjske kotline je značilno zmerno celinsko podnebje osrednje Slovenije, ki ima omiljen celinski padavinski režim z viškom padavin poleti (Ogrin in Plut, 2012). Povprečna letna višina padavin je med 1100 in 1200 mm. Povprečne letne temperature se gibljejo med 10°C in 11 °C (ARSO, b. l.).

Pretežni del projektnega območja sestoji iz sedimentnih rečnih nanosov (glina in pesek). V manjši meri so zastopani peščeni in lapornati sedimenti miocenske in pliocenske starosti. Večji del projektnega območja se nahaja na najnižjih ravninskih legah, po kateri teče Vzhodna Ložnica s pritoki. Prisotnost površinskih vodotokov in visoke podtalnice je vplivala na razvoj hidromorfni prsti, zato na območju prevladujejo oglejne prsti, v tem primeru hipoglej. Na rahlo vzpetem delu projektnega območja vzhodno od kraja Brezje, ki ni več pod vplivom vodotokov, pa se najdejo distrične rjave prsti (GeoZS, b. l.; MKGP, b. l.; Geopedia, b. l.).

# PROJEKTNO OBMOČJE VOLČEKE



Slika 1 Projektno območje Volčeka (DRSV, 2020)

## 2.2 Hidrološki opis

Na projektnem območju sta prisotna dva večja vodotoka, ki pripadata porečju Vzhodne Ložnice v skupni površini 43 km<sup>2</sup> (Slika 2). Ložnica ali Vzhodna Ložnica, kakor je reka poimenovana v literaturi in kot jo bomo imenovali tudi v tem poročilu, predstavlja del severne meje. Drugi del predstavlja njen največji, levi pritok Dobje. Del projektnega območja je tudi t.i. Proseniški potok, ki je levi pritok vodotoka Dobje.

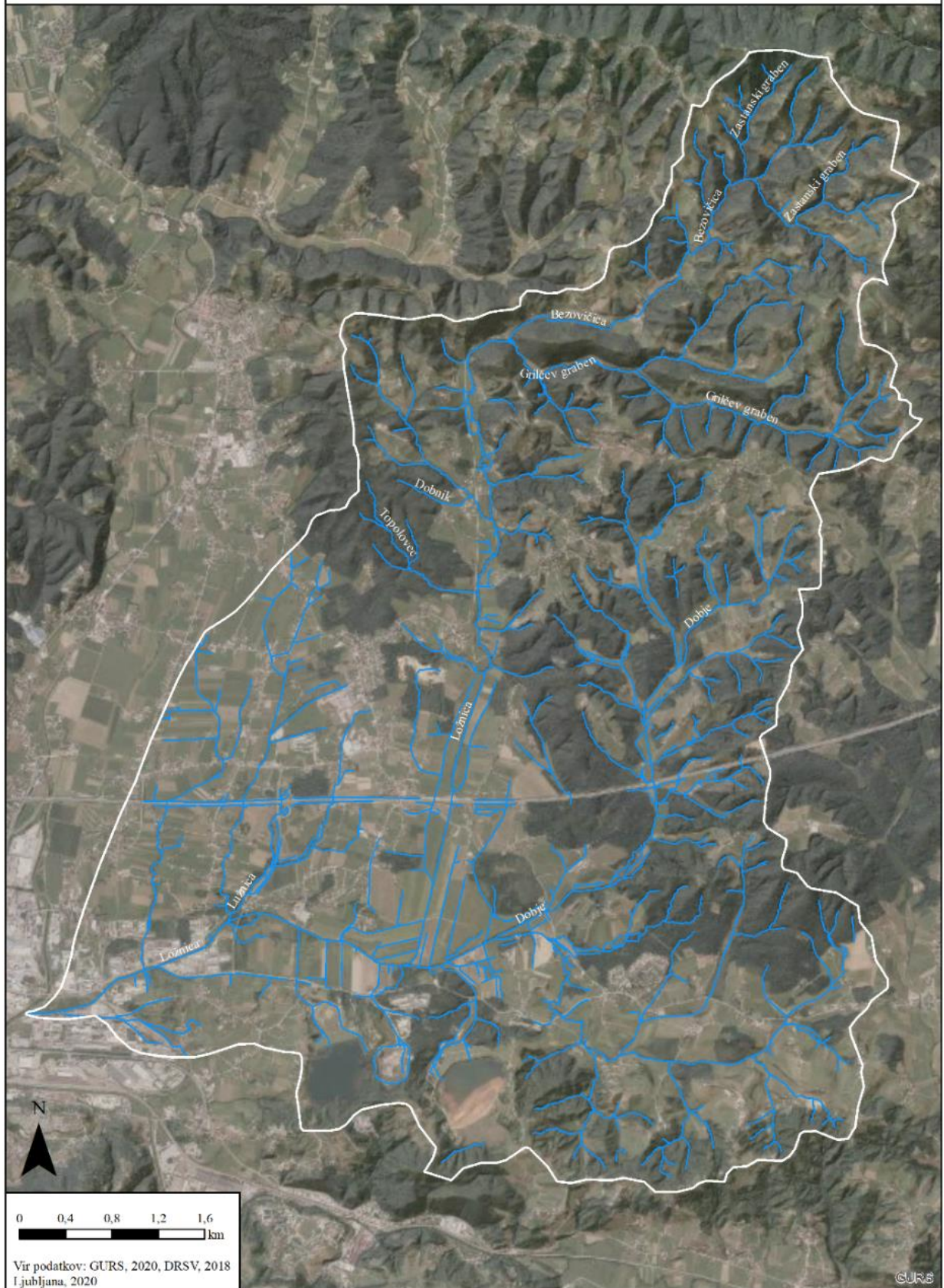
Vzhodna Ložnica je del porečja Hudinje, v širšem pogledu pa del porečja Savinje, in meri 14,3 km. Del vodotoka, ki pripada območju Natura 2000 Volčkeke, meri 1,6 km. Porečje Vzhodne Ložnice se geografsko umešča v vzhodno Slovenijo in leži na SV delu porečja Savinje. Na jugu je porečje omejeno z Voglajnskimi gričevjem, na zahodu s Celjsko kotlino, na vzhodu z gričevji med Šentjurjem in Slovenskimi Konjicami, najbolj severno pa meja poteka po površinski razvodnici porečja – to je tudi meja s porečjem Drave. Ima veliko izvirnih krakov. Bezovičica je najdaljši izvirni vodotok. Nima točno določenega izvira, ker je nestalen vodotok, je pa več krakov mogoče najti v gozdu v kraju Zgornje Slemene. Na poti proti jugu se Bezovičici z leve in desne priključijo manjši neimenovani vodotoki. Njen največji pritok je Grilčev graben. Pri kraju Pristava, kjer se združi z desnim neimenovanim pritokom, je vodotok poimenovan Vzhodna Ložnica.

Vodotok Dobje, ki meri 6,3 km, je največji pritok Vzhodne Ložnice. Del vodotoka, ki pripada Natura 2000 območju Volčkeke, meri 1,35 km. Izvira v kraju Marija Dobje in na svoji poti v dolino zbira vodo iz neimenovanih pritokov, ki izvirajo v gričevjih, južno od krajev Razgor in Marija Dobje na eni strani in Voglajnskega gričevja na drugi. Njegov največji pritok je neimenovan vodotok z lokalnim imenom Proseniški potok, katerega 1,93 km leži v območju Natura 2000 Volčkeke.

Del vodotokov Vzhodna Ložnica in Dobje, ki ležita znotraj obravnavanega projektnega območja, je v celotni dolžini struge reguliran. Prav tako je na nekaterih odsekih znotraj projektnega območja reguliran Proseniški potok.

Vzhodno od projektnega območja se v kraju Goričica nahajajo ribniki Goričica, ki so umetnega nastanka za potrebe gojenja rib, njihov nastanek pa sega v 17. stoletje. Z njimi upravlja Ribiška družina Celje. Ribniki so med seboj hidravlično povezani, napaja jih potok Goričica, ki se izliva v Proseniški potok (Ribniška družina Celje, b. l.).

# POREČJE VZHODNE LOŽNICE Z VODOTOKI



Slika 2 Porečje Vzhodne Ložnice z označeno mejo (DRSV, 2020)

## 2.3 Kratka zgodovina območja in trenutno upravljanje z vodami

Območje celjske kotline, kamor sodi projektno območje Volčke, je bilo že v preteklosti pomembno središče razvoja urbanizma in industrije. Danes je izrazito industrijsko mesto, na območju je prisotna kovinarska, kemična, lesna, živilska, tekstilna, gradbena, grafična in druga industrija.

Hudourniški značaj Vzhodne Ložnice s pritoki je v preteklosti omogočal koriščenje vode za delovanje mlinov in žag. Natek (1982) je v 70. letih prejšnjega stoletja na porečju Vzhodne Ložnice naštel 26 mlinov in 1 žago. Danes od teh ne obratuje noben več.

V preteklosti je bila tu razvita opekarniška dejavnost, ki se je predvsem v okolici Ljubečne v veliki meri začela razvijati v 19. stoletju (Cencelj in Teršek, 2018). Glino so pridobivali tudi na območju Volček, s tem namenom so se izvedli tudi melioracijski ukrepi.

Razvoj industrije je za prebivalce Celja in njegove okolice prinesel tudi ekološke probleme, ki jih Celjani prej niso poznali. Ti problemi so se začeli kazati predvsem v vse večjem onesnaževanju zraka in vode. Največjega onesnaževalca in zato tudi ekološko najbolj problematično podjetje je predstavljala Cinkarna, danes CINKARNA Metalurško-kemična industrija Celje, d.d. Tako so se že l. 1876 na Mestno občino Celje pritožili zaradi plinov, ki jih je tovarna spuščala v zrak. Številni avtorji tako v današnjih časih opisujejo, da je posebna pozornost s področja degradacije, ogroženosti in ranljivosti okolja posvečena Celju z okolico kot enemu najbolj onesnaženih mest v Sloveniji (Gmajner, 2014).

V 70. letih, pa tudi desetletjih kasneje, so bili nekateri odseki vodotokov prekomerno onesnaženi, tj. onesnaženi preko norm ali biološko mrtvi. Podatek iz l. 1990 pove, da je bil tak tudi odsek Vzhodne Ložnice od izliva izcednih vod iz deponij v Bukovžlaku do izliva v Hudinjo, in sicer zaradi vtoka izcednih vod komunalnega odlagališča in cinkarniške deponije. Kemijsko, predvsem pa biološko stanje vodotokov v Celjski kotlini se je v zadnjih 50. letih močno izboljšalo predvsem na račun ureditve kanalizacijskega omrežja in odvajanja odpadnih industrijskih vod na čistilne naprave (Gmajner, 2014).

V letih 2016 in 2017 je bil v okviru Ocene ekološkega tveganja in načrtovanih ukrepov ugotovljen znaten učinek na podtalnico na območju Cinkarne Celje zaradi povišanih koncentracij potencialno škodljivih snovi, še zlasti cinka, arzena in klorobenzena, katerih vrednosti so presegale veljavne mejne vrednosti za kakovost tal in podtalnice. Ugotovljene so bile tudi povišane vrednosti bakra, svineca in kadmija. Na osnovi vzorčenja tal je bilo ugotovljeno, da je onesnaženje povzročilo odlaganje odpadkov iz nekdanjih proizvodnih obratov in da ne izvirajo iz aktualne proizvodnje na tej lokaciji. Onesnažena podtalnica na območju proizvodnje Cinkarne prispeva k poslabšanju ekološkega stanja Hudinje in Vzhodne Ložnice. Na podlagi raziskave so bili predlagani nekateri ukrepi za izboljšanje stanja, npr. postavitev hidravlične zapore na lokaciji pred sotočjem Vzhodne Ložnice in Hudinje s 5-10 letnim obdobjem črpanja, čiščenja in monitoringa za preprečevanje vnosa cinka in klorobenzena (Cinkarna Celje, 2018).

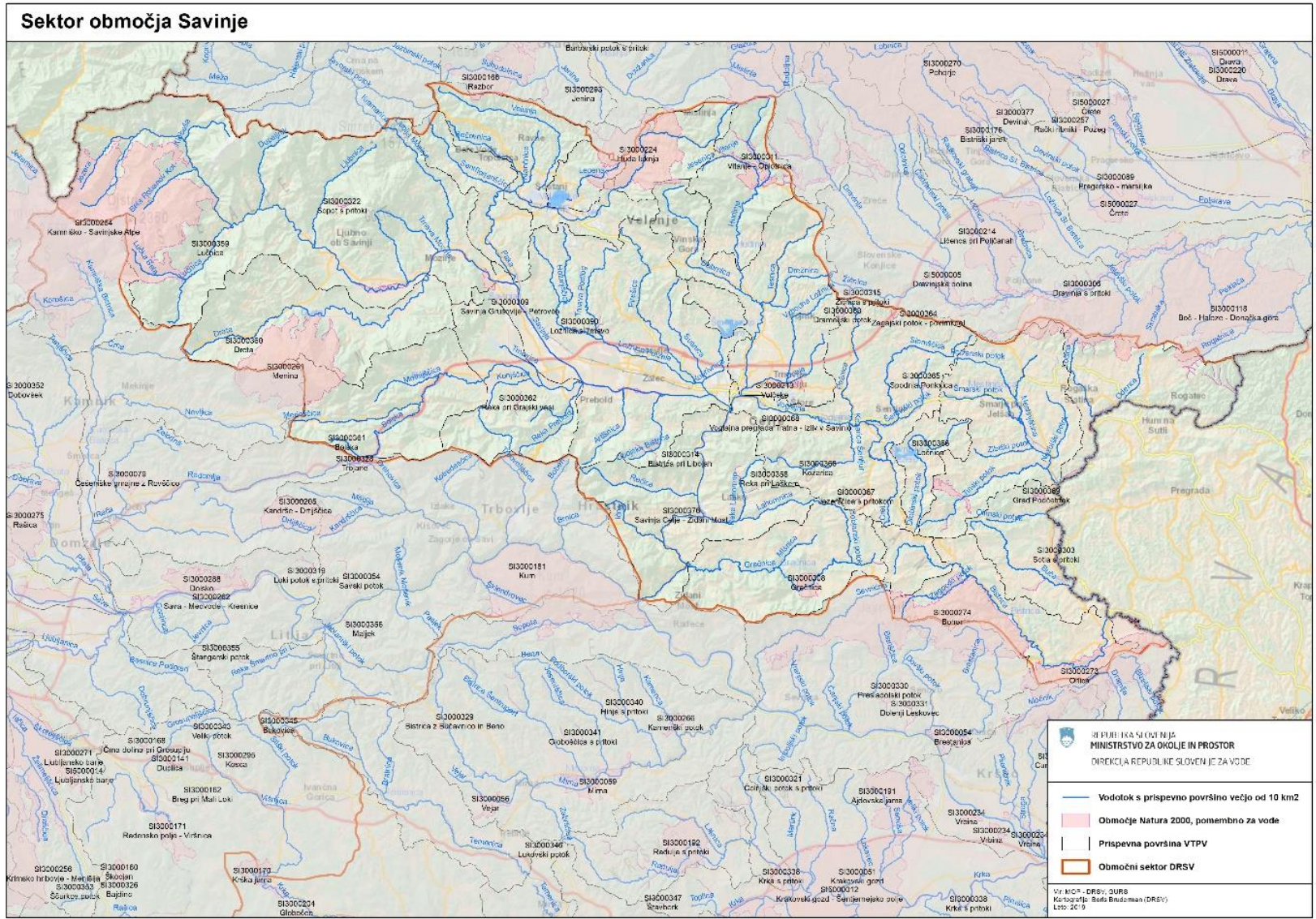
Reka Savinja s svojimi pritoki že stoletja prestopa bregove in poplavlja v širši celjski kotlini. Z namenom preprečevanja poplav so se prva regulacijska dela na območju vod v celjski kotlini pričela že v 18. stoletju (1776), ko so prestavili izliv Ložnice v Savinjo. 1818 je bil v regulacijske namene izdelan prvi situacijski načrt Savinje od Celja do Zidanega Mostu, ki so ga pričeli uresničevati 15 let kasneje, dela pa so segala v zgodnja 30. leta prejšnjega stoletja. 1954 je bil sprejet dogovor o regulaciji pritokov Savinje vzhodno od Celja, da bi uspešno zaščitili mesto pred poplavami. V okviru urejanja celjskega vodnega vozlišča med 1957 in 1980 (in še malo čez s prekinitvami) se je zgodila večina regulacij Vzhodne Ložnice (Selič in Napret, 2011).

Pred obsežnimi regulacijami je struga Vzhodne Ložnice potekala precej drugače kot danes. Nekoč je na območje Teharja pritekla z vzhoda, mimo naselja Začret, in se zlivala v reko Voglajno, na svoji poti pa pod krajem Bežigrad dobila desni pritok Hudinjo. Danes je nad Začretom regulirana, v Voglajno pa se ne izliva več, teče namreč mimo kraja Bežigrad in se nad Cinkarno Celje izlije v reko Hudinjo, ki se pri stari cinkarni izlije v Voglajno (Kregar, 2013).



Slika 3 Nekdanji potek Vzhodne Ložnice, prikazan na vojaškem zemljevidu 1763-1787, zvezek 5, 1999 (Kregar, 2013)

Vodotoki znotraj obravnavanega projektnege območja in na vplivnem območju spadajo pod upravljanje DRSV, Sektorja območja Savinje. Strokovne in operative naloge na področju voda tega območja opravlja gospodarska javna služba NIVO EKO, d.o.o.



Slika 4 Območje sektorja Savinje (DRSV, 2020)

# 3 PREGLED CILJEV IN UKREPOV S PODROČJA UPRAVLJANJA VODA

## 3.1 Cilji in ukrepi NUV II 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/potenciala<sup>1</sup>,
- 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 Volčke**

Glede na pravilnik na vodotoku Vzhodna Ložnica s pritoki, ki je del obravnavanega projektne območja, ni določenega VTPV. Ti vodotoki so tako del VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno. K VTPV namreč poleg glavnega toka, po katerem je posamezno telo poimenovano, spadajo tudi vsi njegovi pritoki.

V nadaljevanju so za VTPV, s kateremu spada Vzhodna Ložnica s pritoki, navedena območja s posebnimi zahtevami na prispevnem območju, ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev 2021, okoljski cilji za stanje voda ter temeljni in dopolnilni ukrepi. Na portalu

---

<sup>1</sup> ekološki oz. kemijski potencial se določa za MPVT in UVT

[www.gov.si teme/program-ukrepov-upravljanja-voda/](http://www.gov.si teme/program-ukrepov-upravljanja-voda/) je mogoče pridobiti dodatne informacije o temeljnih in dopolnilnih ukrepih.

Na prispevnem območju obravnavanega VTPV so prisotna naslednja območja s posebnimi zahtevami, v skladu z NUV II:

- občinski nivo vodovarstvenih območij (varstveni pasovi),
- ogroženo območje,
- ranljivo območje,
- območje Natura 2000 v odvisnosti od vode, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost voda,
- ekološko pomembna območja, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost površinskih voda in
- naravne vrednote, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost površinskih voda.

OVDOC 2021 za obravnavano VTPV je naslednja:

- OVDOC 2021 glede na modul trofičnost: okoljski cilji morda bodo / morda ne bodo doseženi,
- OVDOC 2021 glede na modul saprobnost: okoljski cilji bodo doseženi,
- OVDOC 2021 glede na onesnaženje s posebnimi onesnaževali: okoljski cilji ne bodo doseženi,
- OVDOC 2021 glede na modul hidromorfološka spremenjenost / splošna degradiranost: okoljski cilji ne bodo doseženi,
- OVDOC 2021 glede na ekološko stanje: okoljski cilji ne bodo doseženi,
- OVDOC 2021 glede na kemijsko stanje: okoljski cilji bodo doseženi,
- **OVDOC 2021 skupna ocena: okoljski cilji ne bodo doseženi.**

Opređeljena okoljska cilja za stanje voda sta doseganje dobrega ekološkega stanja in preprečitev poslabšanja kemijskega stanja. Zaradi tehnične neizvedljivosti je za omenjeno VTPV opredeljeno podaljšanje rokov za doseganje okoljskih ciljev.

Opređeljeni temeljni ukrepi, ki so določeni in v izvajanju v skladu z veljavno zakonodajo, so:

- temeljni ukrepi s področja onesnaževanja voda,
- temeljni ukrepi s področja hidromorfoloških obremenitev,
- temeljni ukrepi s področja bioloških obremenitev,
- temeljni ukrepi s področja ekonomskih instrumentov,
- temeljni ukrepi s področja rabe voda,
- temeljni ukrepi s področja urejanja voda in
- drugi temeljni ukrepi.

Opređeljeni so tudi naslednji dopolnilni ukrepi:

- DUDDS4 Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva rabe tal v obrežnem pasu na stanje voda,
- DUDDS5.2 Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva regulacij in drugih ureditev vodotokov, zadrževalnikov, jezer in obalnega morja na stanje voda,
- DUDDS28 Priprava predloga ukrepov za reševanje problemov v kvaliteti vode zaradi povišanih koncentracij sulfata.

## 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 Sliki 5 je prikazan seznam ukrepov ter njihova relacija z Vodno direktivo.

Preglednica 1 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 različnih 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. 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 Volčeke

V nadaljevanju so predstavljeni varstveni cilji in ukrepi iz Priloge 6.1 za tarčni vrsti na obravnavanem projektnem območju za sektor upravljanja voda.

Preglednica 2 Varstveni cilji in ukrepi PUN 2015 – 2020 na območju Natura 2000 Volčeke za tarčne vrste 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 (besedna)	Varstveni ukrep	Podrobnejše varstvene usmeritve	Sektor	Odgovorni nosilec
Volčeke	Volčeke	<i>Unio crassus</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)
Volčeke	Volčeke	<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)
Volčeke	Volčeke	<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)
Volčeke	Volčeke	<i>Eudontomyzon</i> spp.	Specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	določi se	vrednost ni znana	popisati stanje habitata			

Na obravnavanem projektnem območju sta za projekt pomembni dve tarčni vrste – navadni škržek (*Unio crassus*) in potočni piškur (*Eudontomyzon* spp.). Slednji nima opredeljenega upravljalca, vendar ga na tem mestu vseeno omenjamo, ker je tarčna vrsta na obravnavanem projektnem območju. Za navadnega škržka so opredeljeni trije različni varstveni cilji in en varstveni ukrep, in sicer »vključiti varstveni cilj v načrte upravljanja voda in programe del na vodotokih z načrtovanjem sektorskih ukrepov«.

## 3.4 Povezava ciljev NUV II 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 Volčeke.

Preglednica 3 Skupina varstvenih ciljev in PUN varstveni cilji, ki so določeni v PUN Preglednica 6.1. za območje Natura 2000 Volčke

Skupina varstvenih ciljev	PUN varstveni cilj
varstveni cilji, ki se navezujejo na hidromorfološke značilnosti voda	ohrani se obrežna vegetacija
	ohrani se naravna hidromorfologija voda
	ohrani se ekološkim zahtevam vrste prilagojen vodni režim
drugi varstveni cilji	popisati stanje habitata

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

Trije od štirih PUN varstvenih ciljev spadajo 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. Varstvenega cilja »popisati stanje habitata«, za katerega ni opredeljenega upravljalca, vendar ga obravnavamo, ker se navezuje na tarčno vrsto v projektu, ni mogoče opredeliti v nobeno od treh skupin.

## 4 OCENA STANJA PROJEKTEGA OBMOČJA

### 4.1 Prikaz vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih voda

#### 4.1.1 OPIS OBREMENITEV VODNIH TELES POVRŠINSKIH VODA

##### 4.1.1.1 Točkovni viri obremenitev

Točkovni viri onesnaževanja predstavljajo tiste vire, kjer se odpadne vode odvajajo neposredno (točkovno) v vode. Primeri točkovnih virov vključujejo izpuste odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav, iz industrijskih objektov in naprav ter onesnaževanje v primeru incidentnih dogodkov (npr. razlitja v primeru prometnih in drugih nesreč). Točkovni viri onesnaževanja lahko obremenjujejo vodna telesa s hranili, organskimi snovmi ali z različnimi onesnaževali (MOP, 2016).

#### A) ODVAJANJE IN ČIŠČENJE INDUSTRIJSKE ODPADNE VODE

Industrijska naprava je tehnološka enota, v kateri poteka proces ali več procesov, ki pri odvajanju industrijske odpadne vode povzročajo onesnaževanje voda (ARSO, b. I.). Naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, se ločijo na:

- naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega, in
- druge naprave, t. j. naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, a niso naprave iz prejšnje alineje (MOP, 2016).

Kriteriji za industrijske naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (IPPC naprave), so določeni v Uredbi o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Ur. l. RS, št. 57/15). Med drugim mora takšna naprava pridobiti okoljevarstveno dovoljenje (OVD), izvajati obratovani monitoring in upoštevati ukrepe za preprečevanje onesnaževanja tal in podzemne vode.

Industrijska odpadna voda je voda, ki nastaja predvsem pri uporabi v industriji, obrtni ali obrti podobni ali drugi gospodarski dejavnosti in po nastanku ni podobna komunalni odpadni vodi. Industrijska odpadna voda je tudi voda, ki nastaja pri uporabi v kmetijski dejavnosti, ter zmes

industrijske odpadne vode s komunalno ali padavinsko odpadno vodo ali z obema, če se pomešane vode po skupnem iztoku odvajajo v javno kanalizacijo ali v vode. Sem pa sodijo tudi hladilne vode in tekočine, ki se zbirajo in odteka iz obratov ali naprav za predelavo, skladiščenje ali odlaganje odpadkov, odpadne vode za oskrbo s pitno vodo kot tudi odpadne vode iz zdravstvene dejavnosti (ARSO, b. l. b.).

Odpadna voda iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, je lahko obremenjena predvsem z različnimi sintetičnimi onesnaževali, ki so izključno rezultat človekovega delovanja, kot tudi s t. i. nesintetičnimi onesnaževali (med temi so tudi kovine), ki jih lahko najdemo tudi v naravnem okolju. Naprave morajo imeti industrijsko čistilno napravo, ki industrijsko odpadno vodo očisti vsaj do predpisanih mejnih vrednosti parametrov onesnaženosti (MOP, 2016).

V nadaljevanju je prikazan pregled industrijskih naprav na porečju Vzhodne Ložnice z iztokom neposredno v površinski vodotok. Prikazani so podatki, ki so bili dostopni na dan pridobitve podatkov. Tako so za količino emisij merjenih parametrov za posamezno industrijsko napravo podani podatki za l. 2018 (Preglednica 6), za pregled industrijskih naprav in letni količini odpadne vode pa podatki za l. 2019 (Preglednici 4 in 5).

## Projektno območje Volčke

*Preglednica 4 Pregled industrijskih naprav na območju Volček z zaledjem, ki odvajajo odpadno vodo neposredno v Vzhodno Ložnico s pritoki (ARSO, 2019)*

Ime naprave	IPPC naprava	Št. iztokov	Lokacija(e) iztoka(ov)	Odvajanje
Odlagališče Bukovžlak	da	4	projektno območje	Vzhodna Ložnica
Cinkarna Celje	da	4	projektno območje, prispevno območje Vzhodne Ložnice	Vzhodna Ložnica in pritok
DINOS d.d. – skladišče Celje	ne	3	prispevno območje Vzhodne Ložnice	pritok Vzhodne Ložnice

Na območju Volček z zaledjem so 3 industrijske naprave, ki odvajajo odpadno vodo neposredno v Vzhodno Ložnico in njene pritoke (Preglednica 4). Od teh sta 2 IPPC napravi, in sicer naprava Odlagališče Bukovžlak in Cinkarna Celje. Vseh registriranih iztokov je 11 (Slika 5), za vse je izdano OVD. Znotraj obravnavanega projektnega območja so 3 lokacije izpustov odpadne industrijske vode.

*Preglednica 5 Količina odpadne vode iz industrijskih naprav v l. 2019 na območju Volček z zaledjem, ki odvajajo odpadno vodo neposredno v Vzhodno Ložnico s pritoki (ARSO, 2019)*

Ime naprave	Cinkarna Celje	Odlagališče Bukovžlak	DINOS d.d. – skladišče Celje
Letna količina odpadne vode na merilnem mestu (m <sup>3</sup> )	300	1890	586,1
	15700	23620	13492
	1913860	3330	9973
	171490	4690	

Največjo količino odpadne vode je v l. 2019 odvedla IPPC naprava Cinkarna Celje, in sicer okrog 2.100 tisoč m<sup>3</sup>, najmanj pa naprava Odlagališče Bukovžlak (1.890 m<sup>3</sup>). Skupno so vse naprave v l. 2019 v Vzhodno Ložnico s pritoki odvedle cca. 2.127 tisoč m<sup>3</sup> odpadne industrijske vode.

*Preglednica 6 Pregled letne količine emisije določenih parametrov v industrijski odpadni vodi v l. 2018 za industrijske naprave, ki imajo iztok neposredno v Vzhodno Ložnico s pritoki (ARSO, 2018b)*

Letna količina emisije parametra (kg)				
Ime naprave	Cinkarna Celje – iztok Dobje	Cinkarna Celje - iztok Vz. Ložnica	Odlagališče Bukovžlak	DINOS d.d. – skladišče Celje
<b>Parameter</b>				
Adsorbilni organski halogeni (AOX)		0,26	0,98	0,68
Baker	87,08	1,44	0,50	0,07
Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	5.733,36	68,86	617,77	126,31
Celotni dušik			165,78	
Celotni fosfor		5,11	16,074	

Letna količina emisije parametra (kg)				
Ime naprave	Cinkarna Celje – iztok Dobje	Cinkarna Celje - iztok Vz. Ložnica	Odlagališče Bukovžlak	DINOS d.d. – skladišče Celje
Parameter				
Celotni krom		0,33	0,162	0,09
Cink	183,30	14,37	1,87	0,36
Hidrazin		1,006		
Kemijska potreba po kisiku (KPK)	52.500,69	3.497,34	2.445,9	410,78
Mangan	2.900,54	3,035		
Nitritni dušik		3,12		
Sulfat	6.873.354,92	222.525,76		
Titan	25,01	0,81		
Železo	784,22	16,79		4,22
Amonijev dušik			54,081	
Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)			2,86	17,11
Dušik-Kjeldahl			156,24	
Kadmij			0,002	0,0197
Kloridi			703,19	
Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki (BTX)			0,093	
Nikelj			0,19	0,069
Nitratni dušik			25,32	
Nitratni dušik			2,79	
Sulfid			1,75	
Svinec			0,17	0,104
Živo srebro			0,0018	0,001

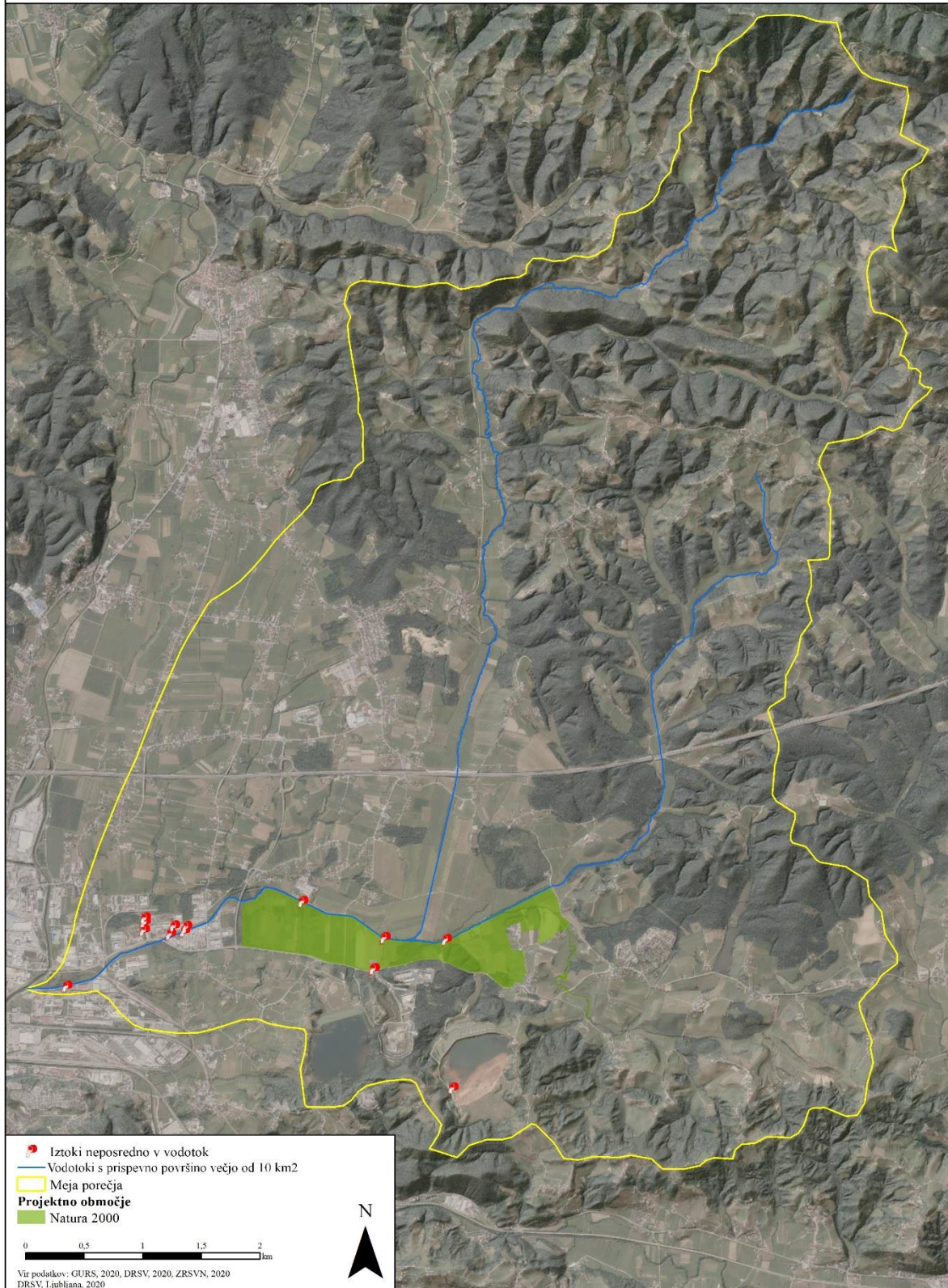
\*podatki v preglednici so navedeni samo za tiste parametre, ki se spremljajo za posamezno napravo

Največje količine industrijske odpadne vode, obremenjene s biološko razgradljivimi organskimi snovmi, izražene kot BPK<sub>5</sub> (biokemijska potreba po kisiku), je v I. 2018 odvajala naprava Cinkarna Celje (iztok Dobje). Skupno so vse naprave v I. 2018 odvedle 6.546,3 kg organsko bogate odpadne vode.

Celotni dušik se je v I. 2018 meril samo napravi Odlagališče Bukovžlak, kjer je bila količina z dušikom bogate odpadne vode nekaj manj kot 166 kg. Vsebnost celotnega fosforja se je merila na dveh napravah, skupno sta ti v Vzhodno Ložnico s pritoki odvedle 21,2 kg s fosfati bogate odpadne vode.

Letna količina s sulfatom bogate odpadne vode se je v I. 2018 merila na napravi Cinkarna Celje, in je znašala skoraj 7 tisoč t.

# IZTOKI ODPADNIH VOD IZ INDUSTRIJSKIH NAPRAV NA LOŽNICI Z VEČJIMI PRITOKI



Slika 5 Lokacije izpustov odpadnih vod iz industrijskih naprav, ki se odvajajo v Vzhodno Ložnico in njene pritoke (DRSV, 2020)



## B) ODVAJANJE IN ČIŠČENJE KOMUNALNE ODPADNE VODE

Čistilna naprava je naprava za obdelavo odpadne vode, ki zmanjšuje ali odpravlja njeno onesnaženost. Glede na velikost se ločijo na male komunalne čistilne naprave (mKČN) in komunalne čistilne naprave (KČN). mKČN je naprava za čiščenje komunalne odpadne vode z zmogljivostjo čiščenja, manjšo od 2000 PE, v kateri se komunalna odpadna voda zaradi njenega čiščenja obdeluje z biološko razgradnjo na naslednji način:

- s prezračevanjem v naravnih ali prezračevalnih lagunah (standard 12255-5),
- v bioloških reaktorjih z aktivnim blatom (standard 12255-6),
- v bioloških reaktorjih s pritrjeno biomaso (standard 12255-7),
- z naravnim prezračevanjem s pomočjo rastlin (rastlinska ČN).

Za mKČN se šteje tudi naprava za čiščenje komunalne odpadne vode, ki je izdelana skladno s standardi 12566-1 do 12566-5 in iz katere se očiščena voda odvaja neposredno v površinsko vodo preko filtrirne naprave ali posredno v podzemno vodo preko sistema za infiltracijo v tla (ARSO, b. l. b).

KČN je čistilna naprava za komunalno odpadno vodo ali za mešanico komunalne, industrijske in padavinske odpadne vode, ki je večja od 2000 PE (ARSO, b. l. b).

Komunalna odpadna voda je voda, ki nastaja v bivalnem okolju gospodinjstev zaradi rabe vode v sanitarnih prostorih, pri kuhanju, pranju in drugih gospodinskih opravilih. Komunalna odpadna voda je tudi voda, ki nastaja v stavbah v javni rabi ali pri kakršnikoli dejavnosti, če je po nastanku in sestavi podobna vodi po uporabi v gospodinjstvu. Komunalna odpadna voda je tudi odpadna voda, ki nastaja kot industrijska odpadna voda v proizvodnji, storitveni ali drugi dejavnosti, če je po naravi ali sestavi podobna odpadni vodi, ki nastaja v gospodinjstvu ali mešanica te odpadne vode s komunalno ali padavinsko odpadno vodo (MOP, 2016).

Kot viri komunalne odpadne vode so obravnavani iztoki odpadne vode iz

- komunalnih in skupnih čistilnih naprav, kot jih opredeljuje predpis, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (v nadaljnjem besedilu: komunalna čistilna naprava), in
- območij poselitve, ki nimajo ustrezno urejeno odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode (MOP, 2016).

V nadaljevanju je prikazan pregled komunalnih naprav na porečju Vzhodne Ložnice z iztokom neposredno v površinski vodotok. Pri tem so bile upoštevane KČN in mKČN z zmogljivostjo enako ali večjo od 50 PE, ki so prisotne na porečju Dravinje s pritoki (brez Ložnice) in porečju Ložnice s pritoki. Manjše mKČN niso zajete v pregled. Prikazani so podatki, ki so bili dostopni na dan pridobitve podatkov, tj. za l. 2018.

### Projektno območje Volčeke

Na obravnavanem projektnem območju ni komunalnih čistilnih naprav. Je pa v neposredni bližini, na prispevnem območju Vzhodne Ložnice, v kraju Proseniško mKČN Proseniško, kjer poteka sekundarna stopnja čiščenja odpadne vode. V l. 2018 se je v njej prečistilo 34.000 m<sup>3</sup> odpadne vode, kar je velika količina za napravo z dejansko obremenitvijo 380 PE (2018) od skupno 400 PE, kolikor je njena zmogljivost (ARSO, 2018). Učinek čiščenja po KPK je bil v l. 2018 v zakonsko predpisanih mejnih vrednostih (ARSO, 2018a), ki so določene v Uredbi o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Ur. l. RS, št. 98/15, 76/17 in 81/19).

Omenjena mKČN nima OVD, in sicer na podlagi 27. člena Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Ur. l. RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15). Ta določa, da mKČN ne potrebuje OVD, če ne gre za odvajanje posredno v podzemno vodo (ponikanje), odvajanje na vodovarstvenem območju in odvajanje na vplivnem območju

kopalnih voda ter če je iz strokovne ocene razvidno, da je naprava skladna s predpisi. Pri tem mora biti iz strokovne ocene razvidno, da je naprava skladna s predpisi in da dosega ravni varstva okolja, v njej pa mora biti naveden povzetek vsebin projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja, ki se nanašajo na emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda. Za vse ostale mKČN s projektirano zmogljivostjo večjo od 50 PE in manjšo od 2.000 PE je OVD potrebno pridobiti, medtem ko KČN z zmogljivostjo enako ali večjo od 2.000 PE, potrebujejo OVD v vsakem primeru.

### C) POTENCIALNA OGROŽENOST VODA ZARADI NASTANKA NESREČ V INDUSTRIJSKIH OBRATIH

Industrijske obrate delimo v tri skupine – vire večjega in manjšega tveganja (kamor se uvrščajo tudi skladišča) v skladu s SEVESO II (Direktiva 96/82/ES) ter zavezanca za izvajanje obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda. V teh obratih se nahajajo nevarne snovi, ki se delijo na strupene, oksidativne, eksplozivne, vnetljive, lahko vnetljive in zelo lahko vnetljive. Industrijski obrati - viri tveganja pa so opredeljeni kot večji in manjši glede na količine in vrsto nevarnih snovi, ki so prisotne v posameznih obratih (MOP, 2016).

*Preglednica 7 SEVESO obrati manjšega in večjega tveganja za okolje v neposredni bližini projektnega območja Volččke*

Podjetje	Dejavnost	OVD	Tveganje za okolje
ISTRABENZ PLINI d.o.o.	proizvodnja, polnjenje in distribucija utekočinjenega naftnega plina	da	večje
PETROL, Slovenska energetska družba, d. d.	shranjevanje in distribucija na debelo in drobno (razen utekočinjenega naftnega plina)	da	večje
CINKARNA, Metalurško kemična industrija Celje, d. d.	kemični obrat	da	manjše
GTG plin d.o.o.	shranjevanje in distribucija na debelo in drobno (razen utekočinjenega naftnega plina)	odločba o spremembi okoljevarstvenega dovoljenja	manjše
SAPIO PLINI tehnični in medicinski plini d.o.o.	shranjevanje in distribucija na debelo in drobno (razen utekočinjenega naftnega plina)	da	manjše

Po podatkih registra SEVESO (ARSO, b. I. a; ARSO, b. I. č) je v neposredni bližini obravnavanega projektnega območja 5 SEVESO obratov – dva večjega in trije manjšega tveganja za okolje.

#### 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 Vzhodni Ložnici s pritoki. Posamezne obremenitve so prikazane za celotni vodotok s pritoki, nekatere pa samo za odseke znotraj obravnavanega projektnega območja. Kot glavne hidromorfološke obremenitve na Vzhodni Ložnici s pritoki so:

- vodni objekti, naprave in ureditve (v preteklosti izvedene regulacije) na Vzhodni Ložnici s pritoki,
- spremenjena raba tal v obrežnem pasu (poglavje 5).

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 nadaljnega 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 smo izvedli s terenskim popisom, podatke pa smo nato dopolnili s pomočjo 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 Volčkeke. V nadaljevanju so predstavljeni rezultati popisa VONU za vodotok Vzhodna Ložnica ter njena pritoka Dobje in Proseniški potok. Na Sliki 9 so prikazani evidentirani vodni objekti, naprave in ureditve na omenjenih vodotokih.

#### I. Vodotok Vzhodna Ložnica

Na vodotoku Vzhodne Ložnice je bilo evidentiranih **25 vodnih objektov, naprav in ureditev**, in sicer:

- 12 prečnih objektov: 5 drč, 6 stopenjskih pragov in 1 stopnja,
- 5 objektov in ureditev brežine struge,
- 4 drugi objekti in ureditve: 2 brvi, 1 cestni most in 1 iztok,
- 2 regulaciji in druge ureditve struge,
- 2 visokovodna nasipa.

Objekti se pojavljajo na dolžini 1.612 m vodotoka Vzhodna Ložnica, kar predstavlja 100 % dolžine vodotoka znotraj obravnavanega projektnega območja.

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 12 evidentiranih nista prehodnih za ribe in/ali plavin. Vse evidentirane drče so prehodne za ribe in plavine. Vsi stopenjski pragovi so prehodni za plavine, ne pa tudi za ribe, saj eden ni prehodni, prav tako pa pri nobenem ni urejenih prelivov za male pretoke. Evidentirana je tudi kamnito betonska stopnja višine 0,8 m, ki nima preлива za male pretoke in ni prehodna za ribe, je pa prehodna za sediment.

Največji delež predstavljajo objekti in ureditve brežine ter dna struge, ki v skupni dolžini znotraj projektnega območja na vodotoku Vzhodna Ložnica zajemajo 4.415 m. Tako se na primer na istem odseku vodotoka pojavlja utrditev dna ter obrežna ureditev na levem in desnem bregu vodotoka s povprečno višino ,05 m. Večina ureditev na Vzhodni Ložnici je bila zgrajena z namenom zavarovanja in zmanjšanja poplavne in erozijske ogroženosti kmetijskih površin. Evidentirali pa smo tudi kamnomet v mokro dolžine 80 m in povprečne višine 3,5 m, zgrajen z namenom zmanjšanja poplavne in erozijske ogroženosti stanovanjskega objekta v neposredni bližini vodotoka, na desnem bregu ter betonski zid v dolžini 6 m, izveden kot ojačitev dostopne poti na nasprotnem levem bregu.

## II. Vodotok Dobje

Na vodotoku Dobje je bilo evidentiranih **26 vodnih objektov, naprav in ureditev**, in sicer:

- 13 prečnih objektov: 5 drč in 8 stopenjskih pragov,
- 7 objektov ureditve brežine struge,
- 1 utrditev dna,
- 1 korekcija struge,
- 3 drugi objekti in ureditve: 2 cestna mostova in cevovod.

Zabeleženo je bilo tudi eno odstranjevanje zarasti na brežini.

Objekti se pojavljajo na dolžini 1.348 m vodotoka Dobje znotraj obravnavanega projektnega območja, kar predstavlja 100 % dolžine vodotoka.

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 en prečni objekt od skupno 13 evidentiranih ni prehodni za ribe in plavine. Vse evidentirane drče so prehodne za ribe in plavine. Od 8 evidentiranih stopenjskih pragov eden ni prehodni za ribe, pri dveh pa ni urejenega preлива za male pretoke.

Od objektov in ureditev brežine struge je bilo evidentiranih 6 kamnometov v suho, večji del je bil izvedeni v nekdanji regulaciji struge, kjer je bila izvedena tudi utrditev pete struge, vendar večji del utrditve brežin ne opravlja več svoje prvotne funkcije. Evidentirani so tudi leseni piloti ob hiši v dolžini 60 m, ki pa so prav tako močno poškodovani.

Med objekti in utrditvami dna struge je zabeležena utrditev dna struge v podslapju dolžine 3 m, izvedene s kamna z odprtimi fugami.

Med drugimi objekti in ureditvami sta zabeležena dva cestna mostova za namen dostopa in en cevovod ob mostu. Stanje nakazuje na deloma nestrokovno izvedbo (Slika 6), ki je večkrat dejstvo na manjših vodotokih in nakazuje potrebo po sistemskih rešitvah.



Slika 6 Primer nestrokovne izvedbe mostu na vodotoku Vzhodna Ložnica, evidentirane s popisom VONU v okviru projekta LIFE-IP NATURA.SI (DRSV, 2020)

### III. Proseniški potok

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

- 21 objektov in ureditev brežin struge, od tega 13 zložb, 5 nasutij brežine, 2 obrežna zidova in 1 pilotna stena iz betonskih stebrov,
- 13 prečnih objektov: 9 stopenjskih pragov in 4 drče,
- 5 regulacij in drugih ureditev struge,
- 1 utrditev dna struge,
- 6 drugih objektov in ureditev: 4 cestni mostovi, 1 brv in 1 stopnice.

Objekti se pojavljajo na dolžini 1.417 m vodotoka Proseniški potok, kar predstavlja 74 % dolžine vodotoka znotraj obravnavanega projektnega območja.

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 dva prečna objekta od skupno 13 evidentiranih nista prehodna za ribe in/ali plavine. Vse evidentirane drče so prehodne za ribe in plavine. Od 9 evidentiranih stopenjskih pragov dva nista prehodna za ribe, eden ni prehodna za plavine, pri nobenem pa ni urejenega preliva za male pretoke.

Od 5 regulacij in drugih ureditev struge gre 4-krat za izravnavo struge s korekcijo in enkrat za poglobitev, ki sledi predhodni obliki struge, vedno pa je vzrok zmanjšanje poplavnih in erozijskih pojavov na kmetijskih površinah.

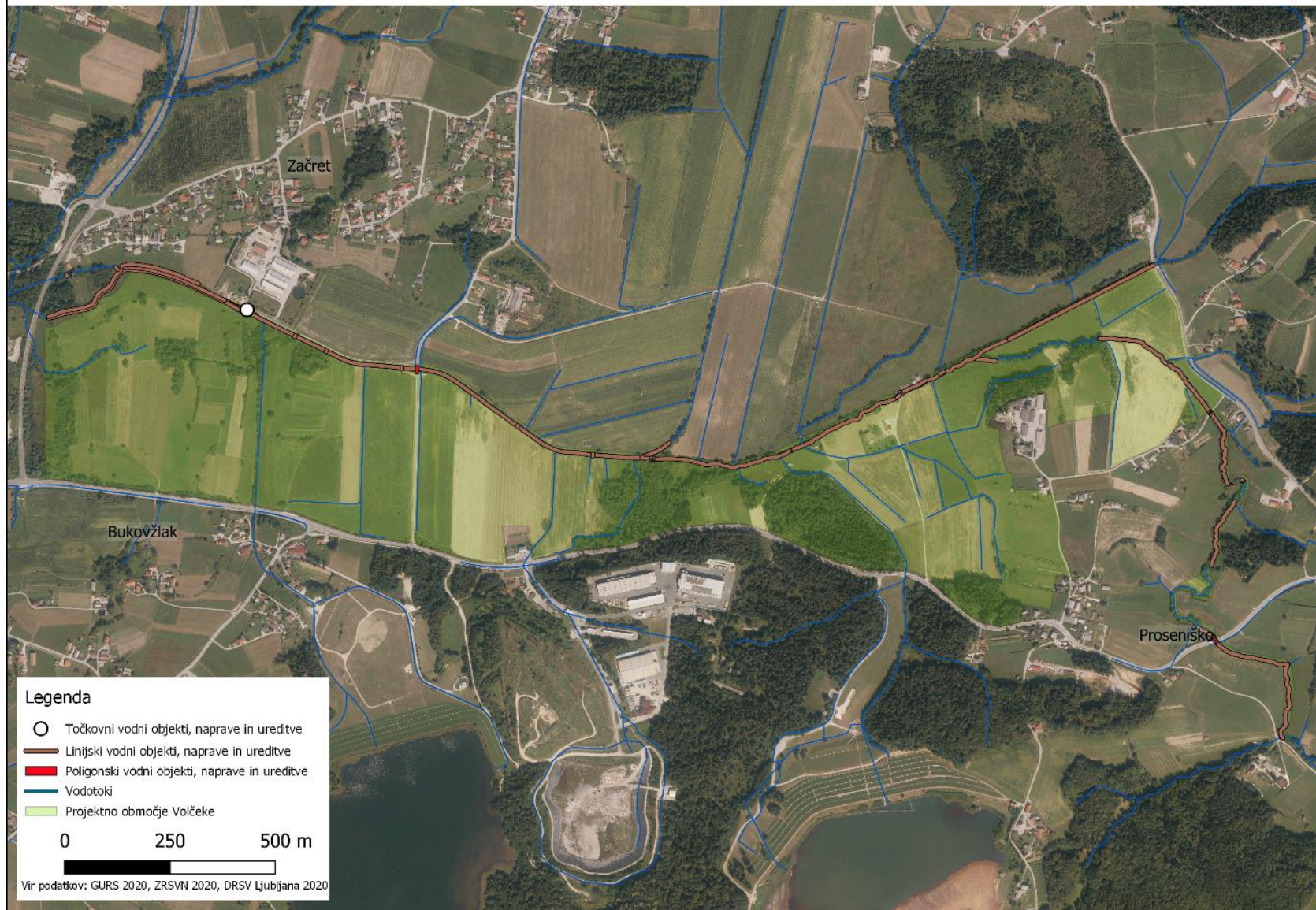
Ureditve dna struge je izvedena kot kamnita utrditev v dolžini 11 m pod cestnim mostom.

Kljub objektom in ureditvam, ki se na Vzhodni Ložnici in Dobju pojavljajo vzdolž celotne dolžine vodotoka in velikem delu ureditev na Proseniškem potoku ugotavljamo, da so ureditve, ki so bile izvedene v prejšnjem stoletju, v slabem stanju in mestoma ne opravljajo več svoje osnovne funkcije. Tako se na primer utrditev pete struge pojavlja v sredini struge, vodotok pa nemoteno na bregovih začinja vzpostavljati naravno hidromorfologijo, tvori sipine, zajede in meandrira izven regulacije (Slika 7).



*Slika 7 V dno struge Vzhodne Ložnice predstavljeno prvotno obrežno zavarovanje zaradi naravne dinamike vodotoka, (DRSV, 2020)*

### KARTA VODNIH OBJEKTOV, NAPRAV IN UREDITEV



Slika 8 Prikaz evidentiranih vodnih objektov, naprav in ureditev na vodotokih znotraj projektnega območja Volčeke (DRSV, 2021)

Podatki o izvedenih ureditvah na Vzhodni Ložnici in njenih pritokih 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.

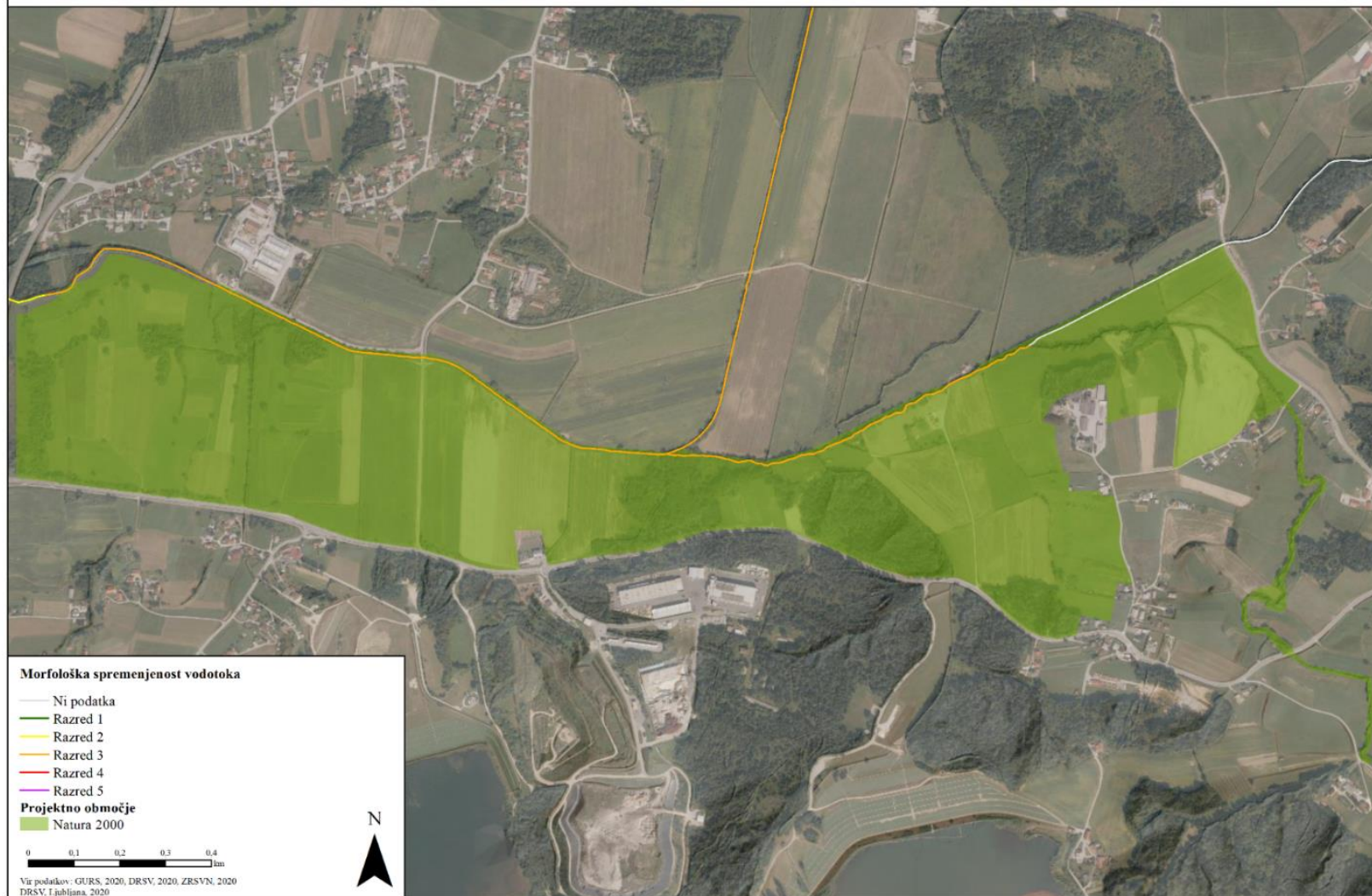
V nadaljevanju je podano stanje celotnega vodotoka Vzhodna Ložnica glede na ureditve struge, ki so bile zabeležene v okviru Kategorizacije EMK. Na določenih odsekih vodotoka ne razpolagamo s podatkom o razredu EMK.



## **Vodotok Vzhodna Ložnica s pritoki**

Skupna dolžina vodotoka Vzhodna Ložnica je okrog 14,5 km. Od tega je antropogeno spremenjene cca. 7,8 km Ložnice na odsekih, za katere so podatki za razrede EMK. Za skoraj 46 % namreč ni ustreznih podatkov. Prvotno ohranjene oziroma malo spremenjene je samo 4 % Vzhodne Ložnice, za katere so podatki, in sicer gorvodno od kraja Šmiklavž pri Škofji vasi do kraja Gradišče pri Vojniku ter v povirnem delu. V 3. razred je uvrščene nekaj več kot 3 km Vzhodne Ložnice oziroma slabih 23 % dolžine s podatki za kategorizacijo. Hidromorfološko najbolj spremenjeni odseki so ob naselju Bezovica in na celotnem obravnavanem projektnem območju. Tudi cca. 850 m pritoka Dobje, ki se nahaja znotraj obravnavanega projektnega območja in za katerega obstajajo podatki, je uvrščenega v 3. razred zaradi izvedenih klasičnih regulacij. Največji delež Vzhodne Ložnice, t. j. 4,2 km, s podatki odpade na odseke, ki so zaradi vidnih antropogenih sprememb uvrščeni v 2. razred.

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



Slika 9 Prikaz hidromorfološke spremenjenosti Vzhodne Ložnice, Dobja in Proseniškega potoka znotraj projektnega območja Volčke (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 osebkne vrste, podvrste 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, izpodrivanjem 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 praprotnik (*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*),
- sirska 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 bakaris (*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 Volčke**

Za namen analize invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst na vodnih in priobalnih zemljiščih na projektnem območju Volčke so uporabljeni podatki s terenskih popisov, ki smo jih opravili poleti 2020 v okviru projekta LIFE-IP NATURA.SI. Pri tem smo se osredotočili na vodotoke znotraj območja, in sicer Vzhodno Ložnico, Dobje in Proseniški potok. Na območju Volček so še melioracijski jarki in manjši pritoki, ki jih nismo pregledovali, vendar lahko predstavljajo potencialna rastišča za ITV. Evidentirali smo tako posamezne osebkke kot strnjenje sestoje

ITV rastlin, ki smo jih sproti beležili na karto, na podlagi katere smo nato izdelali pregledno karto pojavljanja ITV na priobalnih zemljiščih območja Volčke. Pregledali smo še bazo podatkov na spletnem portalu Invazivke, ki je nastal v okviru projekta LIFE ARTEMIS, in bazo podatkov aplikacije Survey 123 za evidentiranje ITV vrst na območju vodnih in priobalnih zemljišč, ki jo je razvila DRSV, vendar v nobeni od baz ni podatkov za obravnavano projektno območje.

Na obravnavanem projektnem območju na priobalnih zemljiščih ob vodotokih smo skupno potrdili prisotnost šestih invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst, in sicer:

- žlezave nedotike (*Impatiens glandulifera*),
- drobnocvetne nedotike (*Impatiens parviflora*),
- velikega pajesna (*Ailanthus altissima*),
- orjaške/kanadske zlate rozge (*Solidago gigantea/Solidago canadensis*),
- navadne barvilnice (*Phytolacca decandra*) in
- oljne bučke (*Echinocystis lobata*).

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

Na sliki 12 je prikazana prisotnost invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst ob vodotokih na projektnem območju Volčke. Daleč najbolj je razširjena vrsta žlezava nedotika, ki tvori večje sestoje ob vodotokih na mestih, kjer drevesna ali grmovna zarast ni gosta ali je odsotna (Slika 10). Zelo pogosto sestoj ali posamezne rastline segajo do struge vodotoka, na nekaterih odsekih je bila vrsta najdena celo na naravno oblikovanih hidromorfoloških strukturah v strugi (Slika 11). Razširjenost drugih najdenih ITV rastlin je omejena na posamezna rastišča.

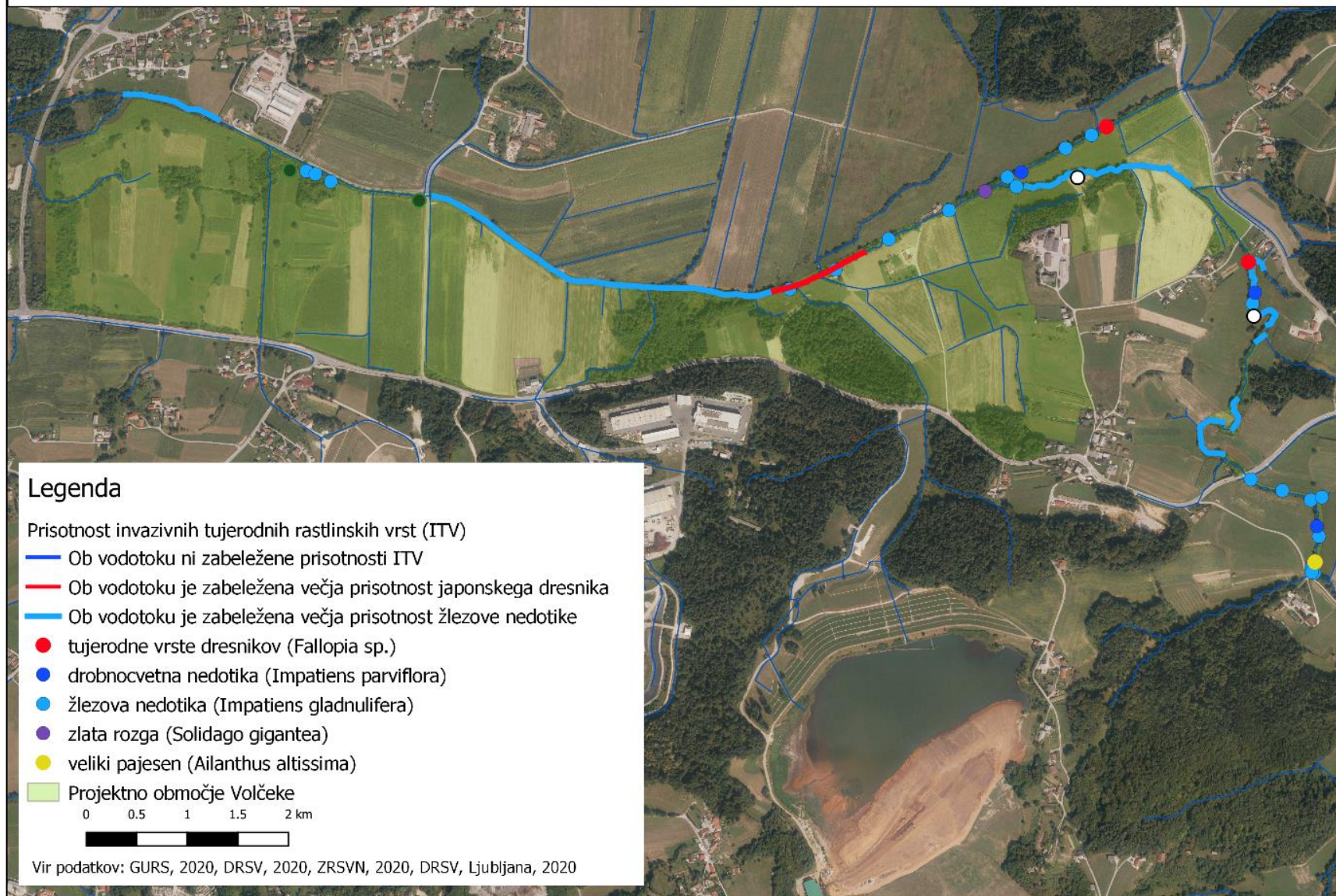


Slika 10 Strnjen sestoj žlezave nedotike (*Impatiens glandulifera*) ob vodotoku Proseniški Potok na projektnem območju Volčke (DRSV, 2020)



Slika 11 Širjenje žlezave nedotike (*Impatiens glandulifera*) v strugo vodotoka Vzhodna Ložnica na projektne območju Volčke (DRSV, 2020)

PRISOTNOST INVAZIVNIH TUJERODNIH RASTLINSKIH VRST NA PROJEKTNEM OBMOČJU VOLČEKE



Slika 12 Prikaz zabeleženih invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst na priobalnih zemljiščih ob Vzhodni Ložnici, Dobju in Proseniškem potoku znotraj projektnega območja Volčke (DRSV, 2021)



## Predlog ukrepov zatiranja

Predlog zatiranja prisotnih invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst na obravnavanem projektnem območju so povzeti iz *Priročnika za naravovarstvenike Tujerodne vrste* (Kus Veenvliet in sod, 2009), *Strokovnih podlag za odstranjevanje izbranih invazivnih tujerodnih vrst na območju vodnih in priobalnih zemljišč* (DRSV, 2019) in iz strokovnega mnenja ZRSVN *Ravnanje z ostanki invazivnih tujerodnih rastlin* (ZRSVN, 2020). Predlog ukrepov odstranjevanja prisotnih ITV rastlin zajema žlezavo nedotiko in ostale prisotne invazivne rastlinske vrste. Na več odsekih ob vodotokih znotraj obravnavanega projektnega območja se pojavlja samo ITV vrsta, in sicer žlezava nedotika, ki je na seznamu po Uredbi 1143/2014/ EU o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst, zato zanjo veljajo najstrožji ukrepi za preprečitev vnosa in širjenja.

Pri izvajanju odstranjevanja ITV rastlin kot tudi pri izvajanju revitalizacijskih ukrepov kasneje v projektu je potrebno upoštevati ukrepe za preprečevanje širjenja ITV, 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 zemljino, 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.

Pridobljene podatke s terena bo po potrebnosti nadgraditi z natančnim popisom prisotnih ITV rastlin, 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. Pred izvajanjem ukrepov v praksi, v nadaljevanju poteka projekta, bomo podrobneje določili način odstranjevanja posameznih ITV rastlin na tem območju (načrt odstranjevanja, ki bo opredelil lokacije rastišč, kjer se bodo odstranjevale posamezne ITV rastline, način in časovni okvir odstranjevanja, potrebna finančna sredstva in monitoring).

Natančno poznavanje stanja obremenjenosti z invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst bo prav tako pomembno 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.

V nadaljevanju podajamo splošen oris predlogov ukrepov odstranjevanja žlezave nedotike in ostalih ITV rastlin.

### a) Žlezava nedotika

Za prisotno invazivno vrsto žlezava nedotika predlagamo, da se ukrep zatiranja izvaja vsaj tri leta zaporedoma, saj so tako dolgo kaljiva semena v zemlji. Prvo leto predlagamo mehansko odstranjevanje nadzemnih delov rastlin s košnjo in ruvanje/izkopavanje podzemnih delov rastlin pred cvetenjem ali vsaj pred zrelostjo plodov, po možnosti po dežju. Odstranjevanje naj poteka dolvodno. Košnjo je potrebno izvajati pred cvetenjem rastlin oziroma tvorbo semen in jo večkrat ponavljati, ker se odrezana stebela ponovno razrastejo. Na gole površine, ki bodo ostale po odstranjevanju sestojev žlezave nedotike, naj se zasejejo/zasadijo avtohtone vrste rastlin. V drugem in tretjem letu naj se na isti način kot v prvem letu odstranjujejo posamezni osebki, ki bodo zrastle iz zaloge semen v zemlji. Odstranjene dele rastlin (listi in stebela) naj se

odloži v kompostarno, bioplinarno ali sežigalnico. V naslednjih letih predlagamo sistematično spremljanje stanja ponovnega pojava vrste ob vodotokih na obravnavanem projektnem območju.

b) Ostale prisotne invazivne tujerodne rastlinske vrste

Na manj odsekih ob vodotokih znotraj obravnavanega projektnega območja so prisotne ITV veliki pajesen, navadna barvilnica, oljna bučka, kanadska/orjaška zlata rozga in drobnocvetna nedotika. Za vse vrste predlagamo mehansko odstranjevanje nadzemnih delov rastlin s košnjo in ruvanje/izkopavanje podzemnih delov rastlin pred cvetenjem ter odlaganje odstranjenih nadzemnih in podzemnih delov v kompostarno, bioplinarno ali sežigalnico (podzemne dele velikega pajesna in navadne barvilnice se obvezno odloži v sežigalnico). Tudi za osebke velikega pajesna predlagamo iste ukrepe odstranjevanja, saj starost prisotnih rastlin ocenjujemo na 1-2 leti.

#### 4.1.2.2 Invazivne tujerodne živalske vrste

Na seznamu invazivnih tujerodnih vrst, 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*), trnavec (*Orconectes limosus*), ki je po novem preimenovan v *Faxonius limosus*, bradavičasti trnavec (*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 ostriž (*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 *Pontasstacus 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. zebraste školjke). Za številne vnose pa razloga sploh ne poznamo (Povž, 2014 cit. po DRSV, 2020).

### **Prisotnost tujerodnih živalskih vrst na projektnih območjih**

Pregled stanja prisotnosti tujerodnih živalskih vrst smo naredili za celotno porečje Vzhodne Ložnice 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). <sup>2</sup>Po podatkih Zavoda za ribištvo Slovenije iz I. 2020 so v porečju Vzhodne Ložnice prisotne 4 tujerodne vrste, in sicer: srebrni koreselj (*Carrassius gibelio*), zlati koreselj (*Carrassius auratus*), sončni ostriž (*Lepomis gibbosus*) in psevdorazbora (*Pseudorasbora parva*).

## **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 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 nadaljevanju je podan povzetek rezultatov obratovalnih monitoringov za dve industrijski napravi, ki odpadne vode odvajata v Vzhodno Ložnico in njen pritok Dobje, in sicer za obdobje 2009 – 2019. Na spletni strani ARSO (b. l. c) je omogočen vpogled v rezultate nadzornih in operativnih monitoringov za ugotavljanje ekološkega in kemijskega stanja VT Hudinja Nova cerkev – sotočje z Voglajno, h kateremu se prišteva tudi Vzhodna Ložnica s pritoki, za obdobje najmanj zadnjih 10 let. V poročilu omenjenih rezultatov ne obravnavamo, saj se direktno na Vzhodni Ložnici s pritoki ne določa ekološkega in kemijskega stanja.

---

<sup>2</sup> na prošnjo DRSV so bili podatki posredovani s strani Zavoda Republike Slovenije za ribištvo

#### 4.2.1 POVZETEK REZULTATOV OBRATOVALNIH MONITORINGOV NA VZHODNI LOŽNICI S PRITOKI

V nadaljevanju je povzetek pridobljenih rezultatov obratovalnih monitoringov za obdobje 2010 – 2019, ki se izvajajo na Vzhodni Ložnici in nekaterih njenih pritokih. Poročila z rezultati smo prejeli neposredno s strani naročnikov obratovalnih monitoringov, t. j. podjetij Simbio d.o.o. in Cinkarne Celje d. d.

Na Vzhodni Ložnici in njenem pritoku Dobje se že nekaj let izvaja obratovalni monitoring stanja površinskih voda na podlagi Pravilnika o obratovalnem monitoringu stanja površinskih voda in izdanega okoljevarstvenega soglasja (Ur. l. RS, št. 91/13), in sicer za napravi Regijski center za ravnanje z odpadki (RCERO) Celje, katerega naročnik je podjetje Simbio, družba za ravnanje z odpadki d.o.o., in Cinkarna Celje (CC), naročnika CINKARNA CELJE d. d. V sklopu monitoringov se na vzorčnih mestih odvzame vzorce vode, sedimenta in biote, ki se analizirajo na različne parametre (nitrati, sulfidi, kloridi, arzen, cink, železo idr.), skladno z izdanim okoljevarstvenim dovoljenjem.

Leta 2016 in 2017 obratovalni monitoring za napravo RCERO ni pokazal čezmernega obremenjevanja vodotoka Vzhodna Ložnica. V letu 2018, ko se je nabor analiziranih parametrov občutno povečal v primerjavi s preteklimi leti, je analiza pokazala obremenjenost Vzhodne Ložnice z mineralnimi olji ter bromiranim difeniletrom (v ribah) ter živim srebrom in njegovimi spojinami (v ribah). Naslednje leto je monitoring pokazal enako, le da ni bilo zaznati obremenjevanja z mineralnimi olji. Zadnji 2 leti je monitoring pokazal še povišane vrednosti za nikelj (v filtrirani vodi), kobalt, sulfat, organsko vezane halogene sposobne absorpcije (AOX), vendar je bilo ugotovljeno, da čezmerno obremenjevanje ni posledica delovanja naprave RCERO.

Primerjava rezultatov obratovalnega monitoringa za RCERO z rezultati nadzornih in operativnih monitoringov za oceno kemijskega stanja za VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno v l. 2018 in 2019 nakazujeta na isto težavo, in sicer preobremenjenost Vzhodne Ložnice z bromiranim dietiletrom ter živim srebrom in njegovimi spojinami. Leon Žaberl iz nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, Oddelka za okolje in zdravje Celje ocenjuje, da bi lahko vzrok za ekstremno povišane vsebnosti bromiranega dietiletra v ribah napram izmerjenim vsebnostim v vodi bil prisotnost mikroplastike v ribah in dopušča možnost, da ni neposredno povezan z delovanjem naprave RCERO. Z dodatnimi analizami v jeseni 2020 naj bi podrobneje raziskali nepojasnjeno razliko v vsebnosti bromiranega dietiletra v vodi in v ribah.

Obratovalni monitoring za napravo CC za obdobje 2010 – 2019 ni zaznal čezmernega obremenjevanja Vzhodne Ložnice s pritoki z izpuščanjem tekočih nevtraliziranih odpadkov iz naprave za proizvodnjo titanovega dioksida. Zadnjih 10 let je opažen trend naraščanja vrednosti sulfatov med gorvodnim in dolvodnim vzorčnim mestom, s poudarkom na zelo visokih vrednostih na dolvodnem, na kar je opozoril tudi izvajalec obratovalnega monitoringa. Podobno stanje je bilo za desetletno obdobje ugotovljeno za VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno v okviru nadzorih in operativnih monitoringov, saj je bilo zmerno ekološko stanje določeno na podlagi visokih vrednosti sulfata.

### 4.3 Pregled pomembnih zadev upravljanja voda

#### 4.3.1 POMEMBNE OBREMENITVE

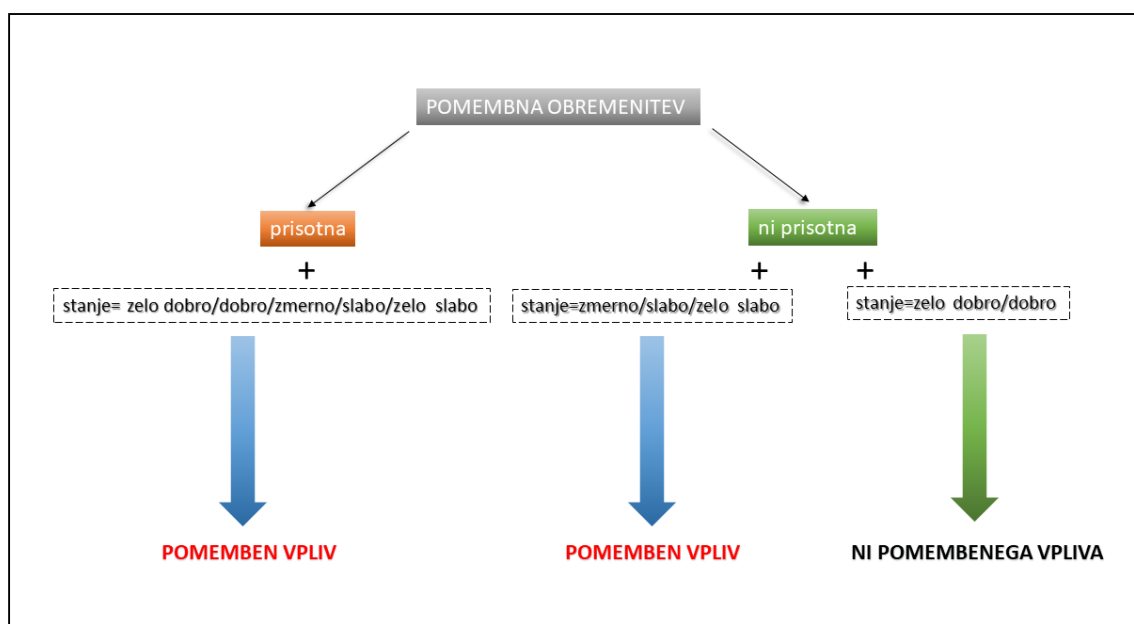
Na stanje VTPV imajo vpliv pomembne obremenitve. To so obremenitve, za katere se oceni, da same po sebi ali v kombinaciji z drugimi vrstami obremenitev povzročajo, da vodna VTPV

ne dosegajo zanje določenih okoljskih ciljev. Pomembne obremenitve se delijo na razpršene, točkovne, hidromorfološke in druge antropogene obremenitve, ki so podrobneje opredeljene v Preglednici 8.

Preglednica 8 Pomembne obremenitve

Vrsta pomembne obremenitve	Pomembna obremenitev
Pomembne razpršene obremenitve	obremenitve iz kmetijstva: emisije posebnih onesnaževal/emisije hranil
Pomembne točkovne obremenitve	-industrijska odpadna voda: emisije osebnih onesnaževal/emisije hranil/emisije organskih onesnaževal -komunalna odpadna voda: emisije hranil/ emisije organskih onesnaževal
Pomembne hidromorfološke obremenitve	pregrada, zadrževalnik, uravnavanje pretoka, regulacije ali ureditve, raba tal v obrežnem pasu, osuševanje zemljišč, raba tal na prispevni površini
Druge pomembne antropogene obremenitve	-neznan vir obremenjevanja: emisije prednostnih snovi/emisije hranil/emisije organskih onesnaževal/emisije posebnih onesnaževal -staro breme: emisije posebnih onesnaževal/ emisije hranil

Pomembni vplivi na stanje površinskih voda so določeni na podlagi kombinacije prisotnih pomembnih obremenitev in ocene stanja vodnih teles površinskih voda (Slika 13). Kadar je prisotna pomembna obremenitev, neglede na ocenjeno stanje VT, ima ta pomemben vpliv na stanje VTPV. V primeru odsotnosti pomembne obremenitve in ocenjenega zmernega, slabega ali zelo slabega stanja, ima obremenitev pomemben vpliv na stanje. Pomembnega vpliva ni le v primeru, če ni prisotne pomembne obremenitve in če je ocenjeno stanje dobro ali zelo dobro.



Slika 13 Prikaz določitve pomembnega vpliva na stanje površinskih voda (DRSV, 2020)

## Vodotok Vzhodna Ložnica

Kot že rečeno na vodotoku Vzhodna Ložnica ni določenega VT. Vzhodna Ložnica s pritoki je del VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno, na katerem so prisotne pomembne obremenitve vseh štirih vrst, ki so opredeljene v Preglednici 9. V podpoglavju 4.1.1.2 so podrobneje opisane nekatere hidromorfološke obremenitve na VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno, ki je del projektne območja Volčkeke oziroma je v njegovi bližini in zato ima pomemben vpliv na to območje.

Preglednica 9 Prisotne pomembne obremenitve na VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno

Vrsta pomembnih obremenitev	Pomembne obremenitve
Pomembne razpršene obremenitve	obremenitev iz kmetijstva – emisije posebnih onesnaževal
Pomembne točkovne obremenitve	komunalna odpadna voda – emisije organskih onesnaževal industrijska odpadna voda – emisije posebnih onesnaževal
Pomembne hidromorfološke obremenitve	raba tal na prispevni površini regulacije in ureditve raba tal v obrežnem pasu
Druge pomembne antropogene obremenitve	neznan vir obremenjevanja – emisije hranil

Na VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno imajo pomembnem vpliv onesnaževanje s hranili, organsko onesnaževanje, onesnaževanje s prednostnimi snovmi in/ali posebnimi onesnaževali. Pomembno vplivata tudi spremenjeno ekološko stanje zaradi spremenjenih hidroloških razmer ter spremenjenih morfoloških razmer in prekinjene zveznosti toka.

#### 4.3.2 POPLAVNA OGROŽENOST PROJEKTNEGA OBMOČJA

Vzhodna Ložnica je ena izmed vodotokov širšega porečja Savinje, ki igrajo pomembno vlogo pri poplavah v Celjski kotlini. Večina regulacij na Vzhodni Ložnici za zmanjševanje protipoplavne ogroženosti je bila narejenih med l. 1957 in 1980 (in še malo čez s prekinitvami) (Selič in Napret, 2011). Največja spodbuda za regulacije je bila izgradnja hitre ceste med Arjo vasjo in Hočami. Del Vzhodne Ložnice od Začreta gorvodno in spodnji tok Dobja je bil tako reguliran med letoma 1973 in 1974. S to preureditvijo toka Vzhodne Ložnice in pritoka Dobje so bile odstranjene številne in pogoste poplave (Natek, 1982).

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  $0,5 \text{ m}^2/\text{s}$  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).

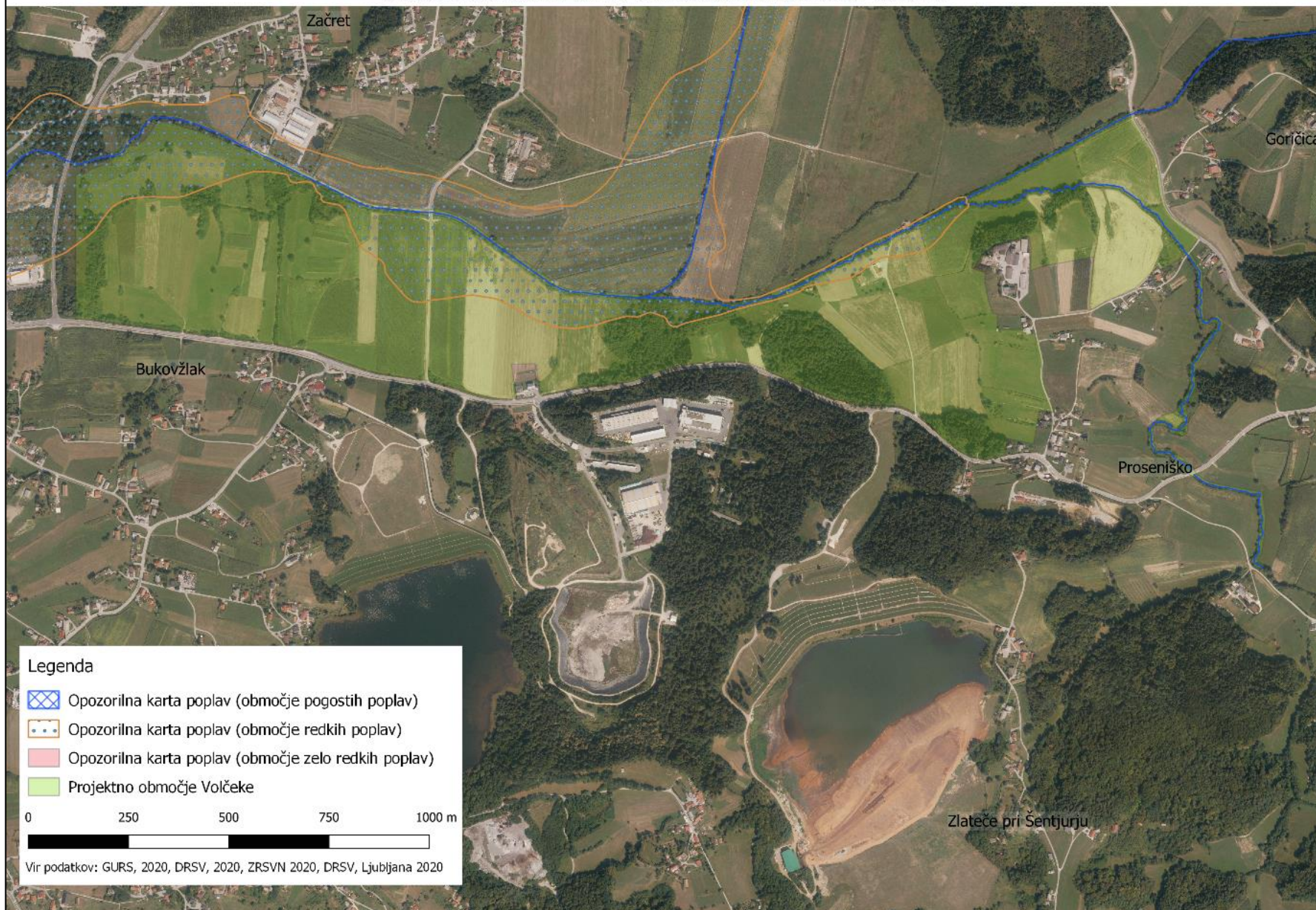
Za nekatera območja znotraj obravnavanega projektnega območja je izdelana opozorilna karta poplav, ki je prikazana na sliki 14. Na Vzhodni Ložnici je severno od projektnega območja, na vplivnem območju, izdelana karta razredov poplavne nevarnosti, ki je prikazana na sliki 15.

---

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

<sup>4</sup> 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 VOLČEKE



Slika 14 Opozorilna karta poplav na projektne območju Volčke (DRSV, 2021)



# KARTA RAZREDOV POPLAVNE NEVARNOSTI NA VODOTOKU VZHODNA LOŽNICA



Slika 15 Karta razredov poplavne nevarnosti na vplivnem območju Vzhodne Ložnice (DRSV, 2020)

V zadnjih 40. letih so obravnavano projektno območje oziroma industrijsko cono v njegovi neposredni bližini večje poplave prizadele v letih 1998 in 2007 (DRSV, b. l.)

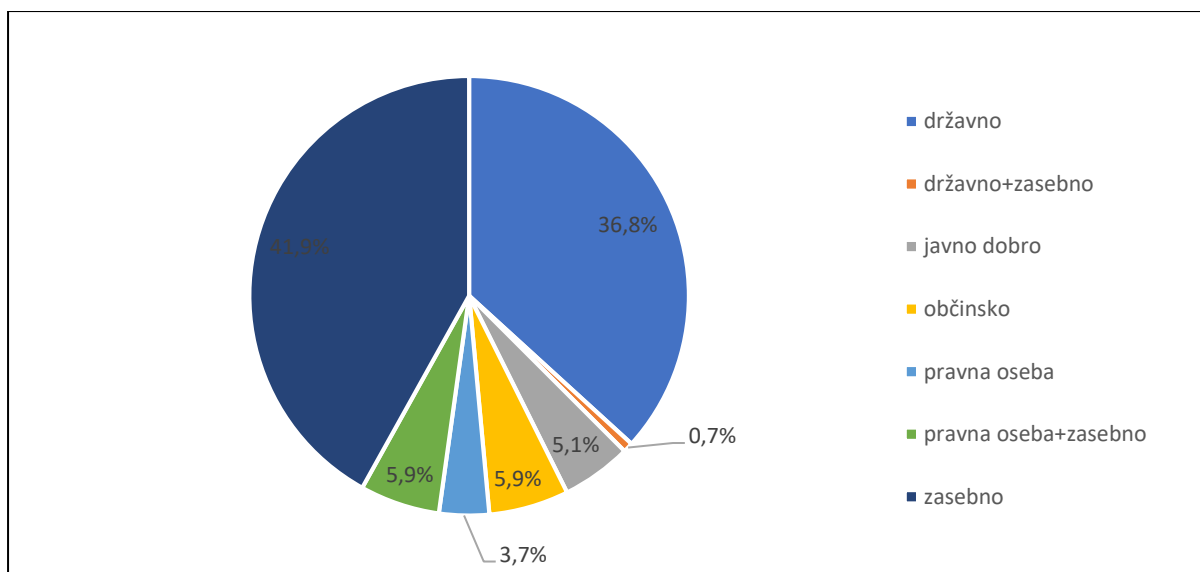
**Poplava I. 1998** je najhujše posledice povzročila celjskemu območju, še zlasti Celju in Laškem, ki sta doživela podobno usodo kot ob katastrofalnih poplavah novembra 1990. Poplavljale so Savinja, Dreta, Bolska, Ložnica, Voglajna, Hudinja in mnogo manjših vodotokov, med drugim tudi Vzhodna Ložnica s pritokom Dobje. Zaradi zemeljskih plazov in obilice vode je prihajalo do veliko motenj in prekinitev v telefonskem prometu (Večje naravne in druge nesreče v Sloveniji v letu 1998). Ocenjena škoda omenjenega poplavnega dogodka za celotno Slovenijo je bila ocenjena na 180 milijonov EUR (Frisco1, b. l.). Omenjene poplave so imele neposreden vpliv na projektno območje Volčkeke.

V **poplavah I. 2007** so poplavljali tudi hudourniki in reke na širšem celjskem območju, med drugim Vzhodna Ložnica v spodnjem toku (ARSO, 2007). Narasli manjši in srednje veliki vodotoki so povzročili hudourniške poplave na 1/3 ozemlja Slovenije. Padavine po Sloveniji so presegle povratno dobo 250 let (Projekt Frisco). Veliko padavin, nad 100 mm, je padlo v severnem delu Ljubljanske kotline ter na posameznih območjih Štajerske: v okolici Celja in posameznih delih Savinjske doline (ARSO, 2007). Poškodovanih je bilo 4329 stanovanjskih objektov, 979 gospodarskih objektov, okoli 2000 km cest, 147 mostov. Ocenjena škoda omenjenega poplavnega dogodka za celotno Slovenijo je bila ocenjena na 200 milijonov EUR (Frisco1, b. l.). Omenjene poplave sicer niso dosegle projektne območja Volčkeke, so pa prizadele industrijsko cono v spodnjem toku Vzhodne Ložnice.

## 5 ANALIZA LASTNIŠKE STRUKTURE IN DEJANSKE RABE KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ

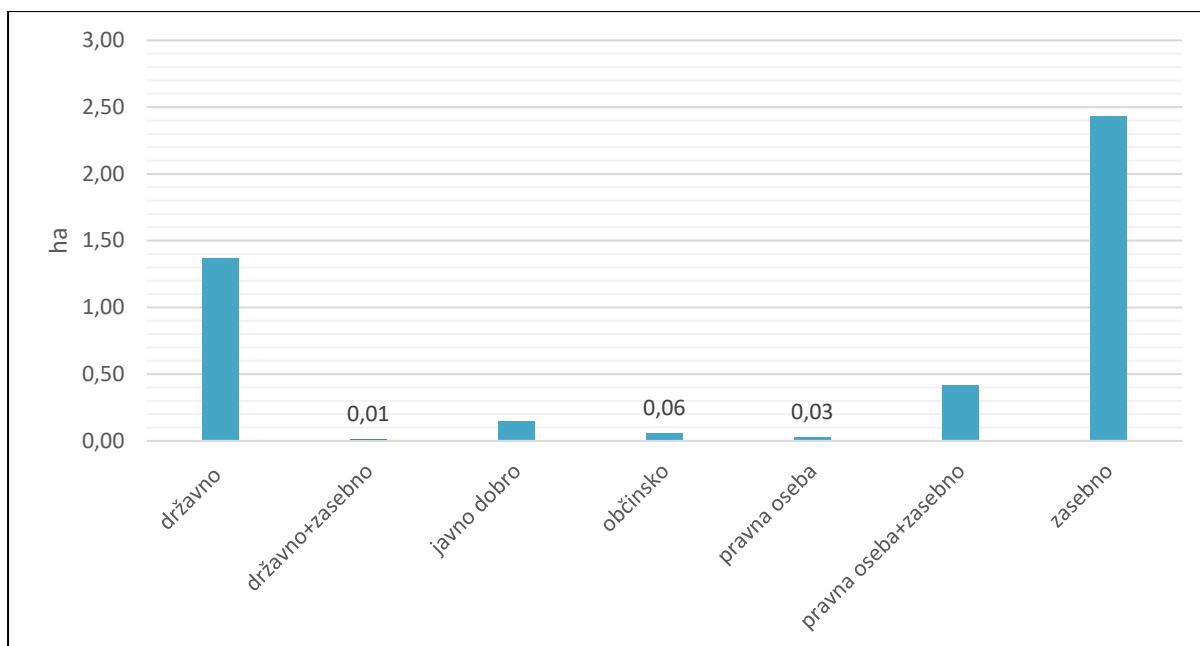
### 5.1 Lastniška struktura obvodnih zemljišč

Analiza lastniške strukture je narejena za območje 5 m pasu od zunanje meje poligona vodotokov Vzhodna Ložnica, Dobje in Proseniški potok znotraj projektne območja Volčkeke. 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 vrste 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, in sicer 42 %, ki pa mu s 37 % tesno sledi državno lastništvo. Deleži se bistveno razlikujejo od ostalih projektne območij, ki smo jih analizirali.



Slika 16 Deleži lastništev glede na število lastnikov v obravnavanem pasu vodotokov na projektnem območju Volčkeke (DRSV, 2020)

Nato smo primerjali lastniško strukturo zemljišč obravnavanega pasu (slika 17), kjer večinski delež lastništva opredeljuje lastništvo zemljišča. Skupno število vseh parcel je 136. Njihova površina znaša 4,45 ha. Kljub tako majhni razliki med deleži lastnikov v obravnavanem pasu, ki je samo 5 %, pa je razlika med površino zemljišč v zasebni lasti in zemljišči v lasti Republike Slovenije znotraj obravnavanega pasu bistveno večja. Namreč zemljišča v zasebni lasti predstavljajo 55 % delež površine obravnavanih zemljišč, med tem, ko zemljišča v lasti Republike Slovenije predstavljajo le 30 % delež. Znatno delež slabih 10 % površine obravnavanih zemljišč pa predstavljajo tudi zemljišča v solastniški lasti med pravno osebo in zasebnikom. Tudi v primeru lastniške strukture obravnavanih zemljišč v projektnem območju Volčkeke se nakazuje, da je visok delež zemljišč v lasti Republike Slovenije posledica izvedbe regulacije, ki je bila izvedena v preteklosti na Vzhodni Ložnici in Dobju. Tekom izvedbe regulacije se je spremenil potek struge, zemljišča pa so bila odkupljena in lastništvo urejeno. Kot predstavljeno v poglavju vodnih objektov, naprav in ureditev, sta vodotoka Vzhodna Ložnica in Dobje znotraj projektnega območja v celoti regulirana, posledično je v projektnem območju lastniško urejen velik delež zemljišč znotraj obravnavanega pasu.

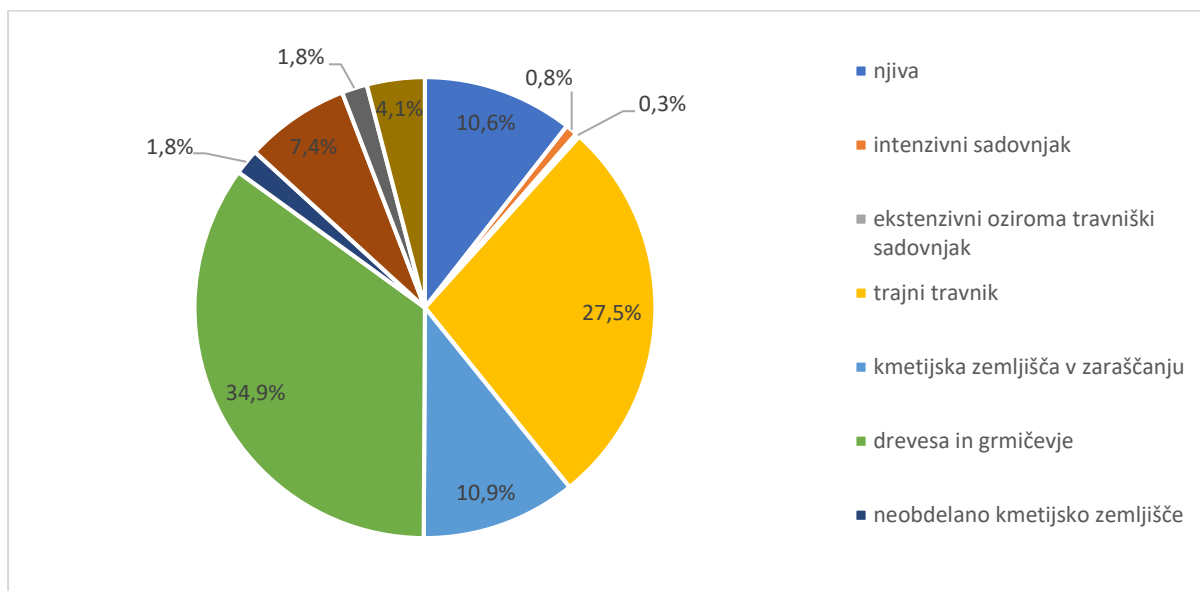


Slika 17 Lastniška struktura površine zemljišč v obravnavanem pasu vodotokov na projektnem območju Volčke (DRSV, 2020)

## 5.2 Dejanska raba kmetijskih in gozdnih zemljišč

### 5.2.1 ANALIZA DEJANSKE RABE KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ

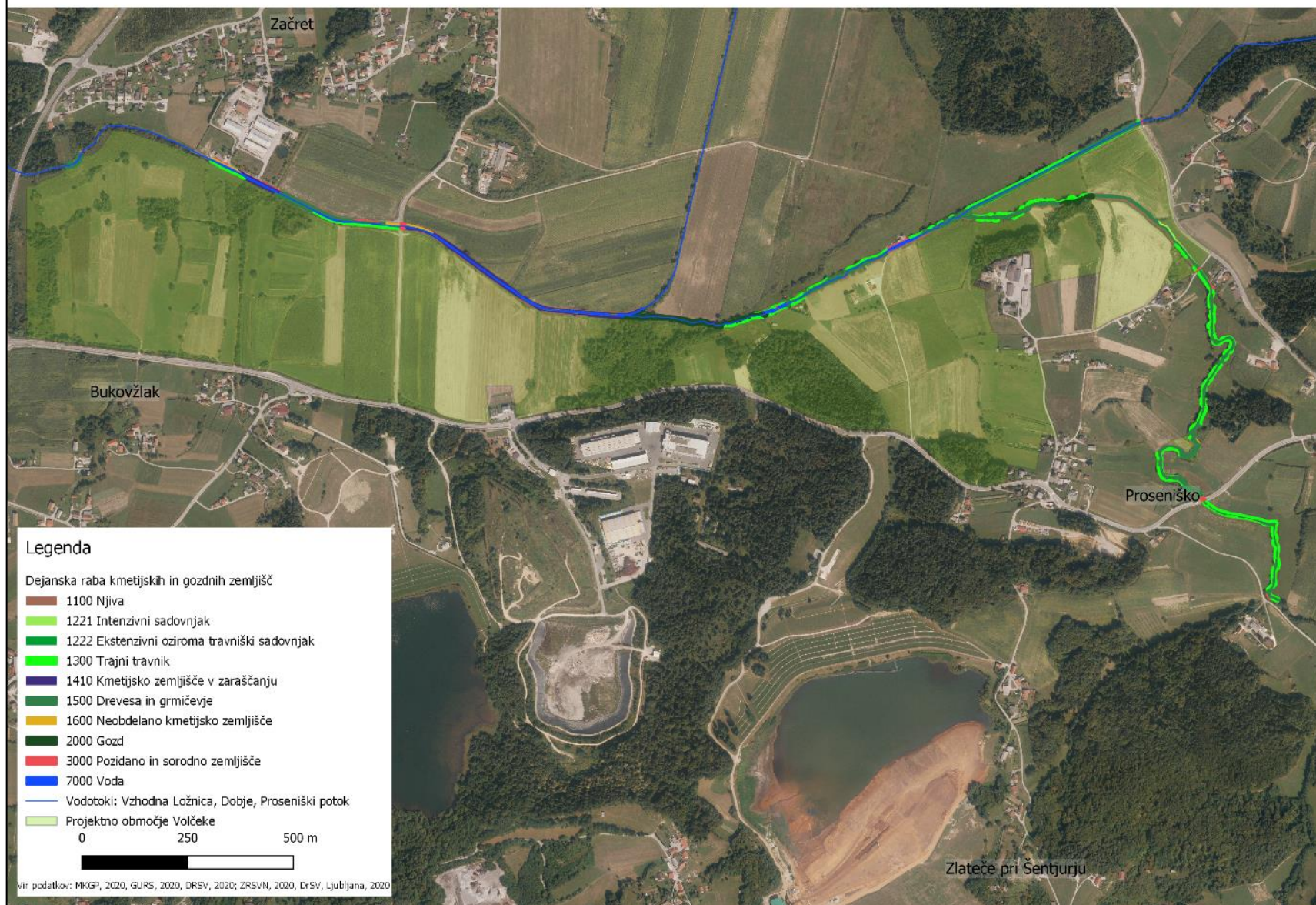
Analiza dejanske rabe tal je narejena na zemljiščih v širini 5 m pasu od zunanje meje poligona vodotokov Vzhodna Ložnica, Dobje in Proseniški potok znotraj projektnega območja Volčke.



Slika 18 Deleži zemljišč v obravnavanem pasu vodotokov na projektnem območju Volčke glede na dejansko rabo kmetijskih in gozdnih zemljišč (DRSV, 2020)

Površina zemljišč obravnavanega pasu ob vodotokih Vzhodna Ložnica, Dobje in Proseniški potok znotraj projektnega območja je 4,45 ha. Največji delež zavzemajo drevesa in grmičevje (34,9 %), najmanj pa ekstenzivni (travniški) sadovnjak (0,8 %) in intenzivni sadovnjak (0,8 %). Delež kmetijskih zemljišč v zaraščanju in neobdelanih kmetijskih zemljišč je okrog 0,6 ha, kar predstavlja 13,5 %. Gozd prerašča 0,3 ha parcel, njive pa zavzemajo 0,5 ha oziroma 10,5 % vseh zemljišč. Pozidanih in sorodnih parcel je 1,8 %, kar pomeni 0,08 ha zemljišč v 5 m pasu vodotokov na obravnavanem projektnem območju. Struktura rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč v projektnem območju Volčeeke, tako kljub intenzivni kmetijski krajini nakazuje mesta z ohranjeno obvodno vegetacijo in vzpostavljen obrežni pas.

DEJANSKA RABA KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ NA PRIOBALNIH ZEMLJIŠČIH PROJEKTNEGA OBMOČJA VOLČEKE



Slika 19 Prikaz dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč v obravnavanem pasu vodotokov na projektne območju Volčeke (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 10 Pregled ciljev in ukrepov PUN za projektno območje Volčke, 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 (besedna)	Varstveni ukrep	Podrobnejše varstvene usmeritve	Sektor	Odgovorni nosilec
Volčke	Volčke	<i>Unio crassus</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)

Na projektnem območju Volčke se z rabo tal na obvodnih zemljiščih povezuje samo en cilj iz PUN, ki je naveden v Preglednici 10. Navezuje se na vrsto navadni škržek (*Unio crassus*), in sicer, da se ohrani obrežna vegetacija. Z analizo dejanske rabe tal 5 m pasu ob vodotokih znotraj projektnega območja Volčke smo ugotovili, da 10,5 % zemljišč predstavljajo njive, 28,7 % pa je takšnih zemljišč, ki se kosijo (trajni travniki, intenzivni in ekstenzivni sadovnjaki). 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.

Opredeljen cilj se vključuje v načrte upravljanja voda in v programe del na vodotokih preko naravovarstvenih smernic in mnenj.

## 6 NABOR PREDLOGOV POTENCIALNIH REVITALIZACIJSKIH UKREPOV Z LOKACIJAMI

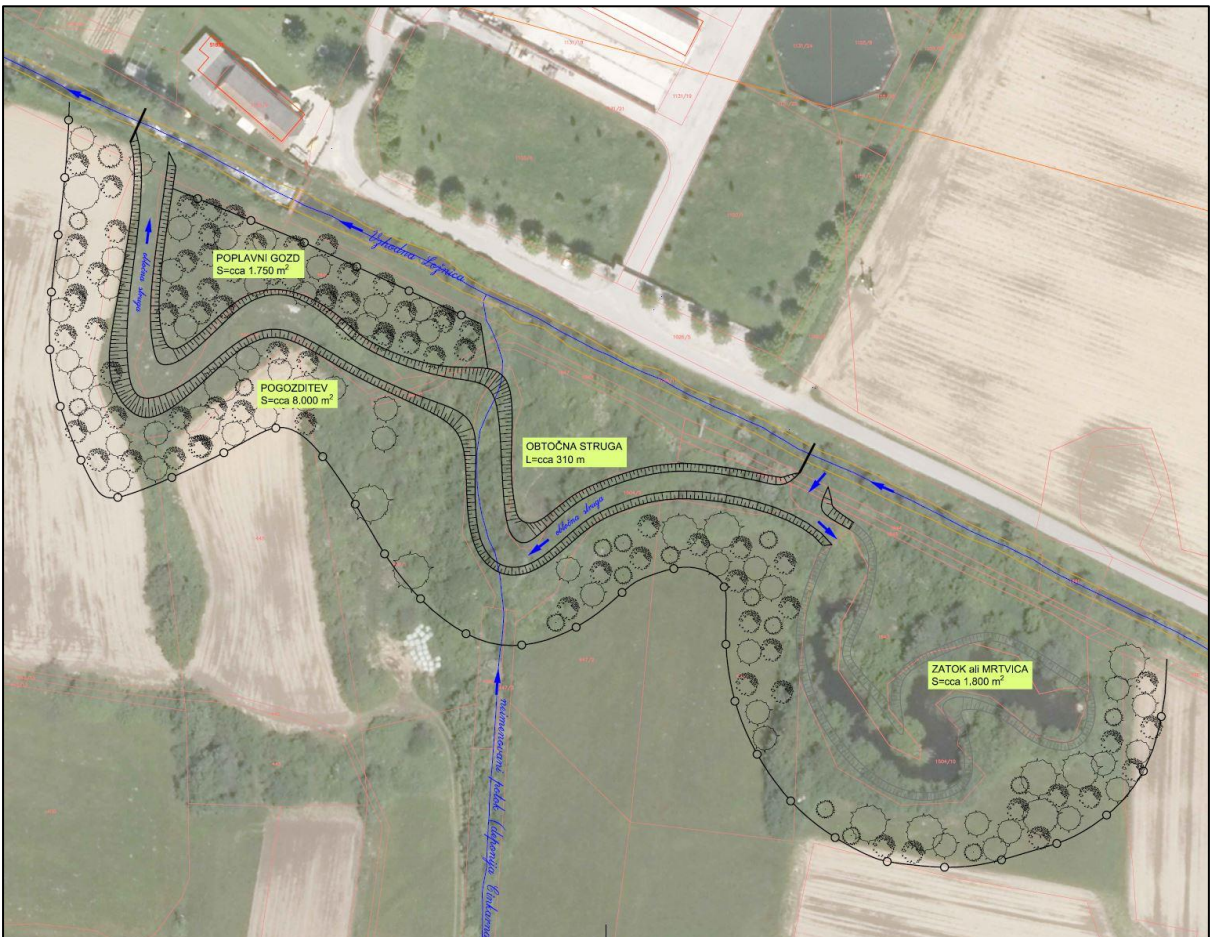
### 6.1 Predlogi lokacij s potencialnimi revitalizacijskimi ukrepi

Za potrebo določitve potencialno ključnih revitalizacijskih odsekov je pri oblikovanju predlogov sodelovala gospodarska javna služba NIVO EKO, d.o.o., ki ima obsežno poznavanje terena in zgodovine vodnogospodarskih ukrepov na območju Volčke. Izvajalec je pregledal stanje na vodnih in priobalnih zemljiščih vodotokov Vzhodna Ložnica, Dobje in Proseniški potok znotraj obravnavanega projektnega območja z namenom določitve možnih lokacij za izvedbo revitalizacijskih ukrepov za izboljšanje stanja vrst in habitatov.

Kot možen revitalizacijski ukrep je predlagan ukrep oživitve mrtvic v nekdanji strugi Vzhodne Ložnice. Z združitvijo dveh rokavov v obtočno strugo z razgibano širino dna v dolžini cca. 310 m bi prišlo do aktiviranja nekdanje struge Vzhodne Ložnice, hkrati pa bi se vzpostavil prehod za vodne organizme, katerih migracija je na tem mestu popolnoma onemogočena zaradi kamnito-betonske stopnje višine cca. 80 cm. V strugi predlagamo izvedbo sonaravnih ureditev (npr. izgradnja ribjih skrivališč, motilcev toka v obliki debel s koreninami, idr.) in zavarovanje brežin z vrbovimi popleti, potaknjenci, cevastimi gabioni itd., nadalje pa še izvedbo zatoka površine cca. 2500 m<sup>2</sup> in vzpostavitev poplavnega gozda z zasaditvijo avtohtonih rastlinskih vrst. Z omenjenimi ukrepi se bo izboljšalo hidromorfološko stanje vodotoka, omogočena bo prehodnost za vodne organizme, z zasajevanjem vegetacije pa se bo izboljšala osenčenost struge in se zagotovil varovalni pas.



Slika 20 Lokacija izvedbe predlaganega revitalizacijskega ukrepa oživitve mrtvic v nekdanji strugi Vzhodne Ložnice (DRSV, Atlas voda, 2020)



Slika 21 Shematski prikaz izvedbe predlaganega revitalizacijskega ukrepa oživitve mrtvic v nekdanji strugi Vzhodne Ložnice (NIVO EKO, d.o.o., 2020)



## 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 škržek (*Unio crassus*) in donavski potočni piškur (*Eudontomyzon vladykovi*) na projektnem območju Volčke, ki so jih pripravili ZRSVN, ZZRS, CKFF in DRSV. Ugotovljeno bo kje lokacije predlaganih ukrepov sovpadajo, nato pa bo na izbranih lokacijah preverjena lastniška struktura in raba obvodnih 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 lokacijamiza izvedbo na vodotokih znotraj projektnega območja Volčke.

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

Trend razvoja smo iskali znotraj DRSV s sodelavci Sektorja območja Savinja in na podlagi državnih prostorskih načrtov in drugih prostorskih aktov, ki opredeljujejo bodoče ureditve in se bodo izvajale na projektnem območju Volčke. Nepravilne ali nelegalne ureditve v povezavi z upravljanjem voda 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 Volčke. Zato negativnega vpliva v okviru razvoja na stanje habitatov z naslova upravljanja z vodami v projektnem območju Volčke nismo zaznali.

Se pa trenutno na DRSV obravnava vloga za ekoremediacijo območja RCERO z namenom izboljšanja kakovosti podzemnih vod, kar bi potencialno lahko imelo vpliv na projektno območje. Vloga bo na DRSV podrobneje obravnavana, zato še ni zaključkov o vplivu načrtovanega projekta na obravnavano projektno območje.

## 8 ZAKLJUČKI

V poročilu je podrobneje predstavljena trenutna situacija na projektnem območju Volčke 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 projektnega območja,
- II. pregled ciljev in ukrepov s področja upravljanja voda,
- III. ocena stanja projektnega območja,
- IV. analiza lastniške strukture in dejanske rabe kmetijskih in gozdnih 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 Volčke sodijo Vzhodna Ložnica, Dobje in Proseniški potok. Vodotoki znotraj obravnavanega projektnega območja in na vplivnem območju spadajo pod upravljanje DRSV, Sektorja območja Savinje. Strokovne in operativne naloge na področju voda tega območja opravlja gospodarska javna služba NIVO EKO, 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 sodijo vodotoki 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 obravnavano projektno območje v povezavi s kvalifikacijskima vrstama, ki se navezujejo na sektor upravljanja voda. NZPO ne opredeljuje nobenih protipoplavnih ukrepov na vodotokih, ki so del obravnavanega projektnega območja.

### III. OCENA STANJA PROJEKTNEGA OBMOČJA

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

- prikaz vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih voda
  - opis obremenitev vodnih teles površinskih voda
    - točkovni viri obremenitev:
      - A. odvajanje in čiščenje industrijske odpadne vode

Na območju Volček z zaledjem so 3 industrijske naprave, ki odvajajo odpadno vodo neposredno v Vzhodno Ložnico in njene pritoke. Vseh registriranih iztokov je 11. Znotraj obravnavanega projektnega območja so 3 lokacije izpustov odpadne industrijske vode.

#### B. odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode

Na območju Volček ni komunalnih čistilnih naprav, je pa v neposredni bližini, na prispevnem območju Vzhodne Ložnice, v kraju Proseniško mKČN Proseniško.

### C. potencialna ogroženost voda zaradi nastanka nesreč v industrijskih obratih

V neposredni bližini območja Volčke se nahaja 5 SEVESO obratov – dva večjega in trije manjšega tveganja za okolje.

- hidromorfološke obremenitve površinskih voda

#### A. vodni objekti, naprave in ureditve

Na treh vodotokih znotraj obravnavanega projektnega območja – Vzhodna Ložnica, Dobje in Proseniški potok – so bile s terenskim popisom v okviru projekta evidentirani vodni objekti, naprave in ureditve.

Na Vzhodni Ložnici je bilo evidentiranih 25 vodnih objektov, naprav in ureditev, največ prečnih objektov, ki se pojavljajo na 1.612 m vodotoka, kar predstavlja 100% dolžine vodotoka znotraj obravnavanega projektnega območja. Od evidentiranih 12 prečnih objektov 2 nista prehodna za ribe in/ali plavine. Najbolj problematična je kamnito betonska stopnja višine 0,80 m, ki ni prehodna za ribe in nima urejenega preliva za male pretoke, je pa prehodna za plavine.

Na Dobju je bilo evidentiranih 26 vodnih objektov, naprav in ureditev, največ prečnih objektov, ki se pojavljajo na 1.348 m vodotoka, kar predstavlja 100 % dolžine vodotoka znotraj obravnavanega projektnega območja. Zabeleženo je bilo tudi odstranjevanje zarasti na brežini. Od evidentiranih 13 prečnih objektov 1 ni prehodna za ribe in/ali plavine.

Na Proseniškem potoku je bilo evidentiranih 46 vodnih objektov, naprav in ureditev, največ objektov in ureditev brežin struge, ki se pojavljajo na 1.417 m vodotoka, kar predstavlja 74 % dolžine vodotoka znotraj obravnavanega projektnega območja. Od evidentiranih 13 prečnih objektov 2 nista prehodna za ribe in/ali plavine.

#### B. ureditve

Od skupne dolžine Vzhodne Ložnice (tj. 14,5 km) za 54 % razpolagamo s podatkom za razred EMK. Antropogeno je spremenjene cca. 7,8 km Vzhodne Ložnice. Prvotno ohranjene oziroma malo spremenjene je samo 4 % Vzhodne Ložnice.

- biološke obremenitve

Kot potencialno pomembne biološke obremenitve na vode na območju Volček smo prepoznali prisotnost invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst in tujerodnih živalskih vrst. Skupno smo s terenskimi ogledi potrdili prisotnost šestih invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst (žlezava nedotika, drobnocvetna nedotika, veliki pajesen, orjaška/kanadska zlata rozga, navadna barvilnica in oljna bučka), najbolj je razširjena žlezava nedotika. Za prisotne invazivne tujerodne rastlinske vrste smo podali predlog ukrepov odstranjevanja, ki se bodo v nadaljevanju projekta natančneje opredelili.

- pregled in ocena stanja voda

V poročilu podan povzetek rezultatov obratovalnih monitoringov za dve industrijski napravi, ki odpadne vode odvajata v Vzhodno Ložnico in njen pritok Dobje, in sicer za obdobje 2009 – 2019.

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

V poročilu je predstavljena opozorilna karta poplav, ki je izdelana za nekatera območja na projektnem območju Volčke. Karta razredov poplavne nevarnosti je prikazana za vplivno območje na Vzhodni Ložnici, ki leži izven območja Natura 2000. Opisana sta še dva poplavna dogodka iz obdobja zadnjih 40. let, ki sta imela vpliv na obravnavano projektno območje.

#### IV. ANALIZA LASTNIŠKE STRUKTURE IN DEJANSKE RABE KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ

V četrtem sklopu je bila narejena analiza lastniške strukture zemljišč in dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljiščna v obravnavanem pasu znotraj projektnega območja Volčke. Največ je zasebnih lastnikov, vendar jim tesno sledijo zemljišča v lasti Republike Slovenije. Med tem, ko je površina obravnavanih zemljišč v zasebni lasti znatno večja od zemljišč v lasti republike Slovenije. Največji delež dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč v obravnavanem pasu Vzhodne Ložnice, Dobja in Proseniškega potoka predstavljajo zemljišča, porasla z drevesi in grmičevjem.

#### V. NABOR PREDLOGOV POTENCIALNIH UKREPOV Z LOKACIJAMI

V petem sklopu je podrobneje opisan predlog možnega revitalizacijskega ukrepa oživitve mrtvic v nekdanji strugi Vzhodne Ložnice z vzpostavitvijo prehoda za organizme, ki sedaj onemogočen zaradi 0,80 m visoke stopnje.

#### 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 projektov vezanih na upravljanje z vodami, ki bi na projektno območje Volčke lahko negativno vplivali na razvoj ali stanje habitatov. Je pa bila zaznana vloga za ekoremediacijo območja RCERO z namenom izboljšanja kakovosti podzemnih vod, kar bi potencialno lahko imelo vpliv na projektno območje. Vloga se obravnava.

## 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, 2018. Atlasa okolja, komunalne čistilne naprave.  
[http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso). Pridobljeno 17. 9. 2020

ARSO, 2018a. Čistilne naprave – podatki.  
[http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje\\_voda/vsebine/podatki-1](http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_voda/vsebine/podatki-1). Pridobljeno 17. 9. 2020

ARSO, 2018b. Industrijske naprave – podatki.  
[http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje\\_voda/vsebine/podatki](http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_voda/vsebine/podatki). Pridobljeno 17.9.2020

ARSO, 2019. Atlas okolja, iztoki odpadnih vod iz industrijskih naprav.  
[http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso). Pridobljeno 17. 9. 2020

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. a. Atlas okolja, SEVESO – obrati večjega in manjšega tveganja za okolje.  
[http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso). Pridobljeno 17.9.2020

ARSO, b. I. b. Naprave.  
[http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje\\_voda/vsebine/naprave](http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_voda/vsebine/naprave). Pridobljeno 17.9.2020

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

ARSO, b. I. č. Register obratov na podlagi 19. in 29. člena Uredbe o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (Uradni list RS, št. 22/16) ter 104. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06-ZVO-1-UPB1, 49/06-ZMetD, 66/06- odl.US, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15 in 30/16).  
<http://okolje.arso.gov.si/ippc/uploads/dokumenti/SEVESO%20REGISTER%20OBRATOV/Register%20obratov.pdf>. Pridobljeno 17.9.2020

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

Cencelj D. in Teršek T., 2018. Zgodovina opekarstva na Ljubečni in v bližnji okolici. Raziskovalna naloga. Celje, Mestna občina Celje, Komisija Mladi za Celje

Cinkarna Celje, 2018. Sporočilo za javnost – Cinkarna Celje predstavila Oceno ekološkega tveganja in načrtovane ukrepe. Celje, Cinkarna Celje

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 Republike Slovenije 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  
Frisco1, b. l. Splošno o poplavih. <https://frisco-project.eu/sl/o-projektu/splosno-o-poplavah/>. Pridobljeno 4.12.2020

Geopedia, b. l. Geopedia.si Lite  
[http://www.geopedia.si/?params=L6257#T105\\_L6257\\_x552204\\_y131432\\_s14\\_b4](http://www.geopedia.si/?params=L6257#T105_L6257_x552204_y131432_s14_b4). Pridobljeno 19.6.2020

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

Gmajner M., 2014. Okoljski vplivi logističnih procesov v Celjski kotlini. Diplomsko delo. Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko

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

Kregar, M., 2013. Historično-geografska analiza območij poplavne ogroženosti v občini Celje skozi čas. Magistrsko delo. Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko

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. l. 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. Ljubljana, Vlada republike Slovenije

Natek M., 1982. Poplavna področja v porečju Hudinje. Ljubljana, Geografski zbornik (Acta geographica), XXII/2

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

Ogrin D. in 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)

Ribniška družina Celje, b. I. Gojitveni ribniki Goričica. <http://www.rd-celje.si/index.php/revirji-rd-celje/gojitveni-ribniki-goricica>. Pridobljeno 6.7.2020

Selič, M. in Napret, R., 2011. Poplave na Celjskem. Raziskovalna naloga. Šolski center Celje, Srednja šola za gradbeništvo in varovanje okolja

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

Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15)

Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/2015, 76/17 in 81/19)

Uredba o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Ur. I. RS, št. 57/15)

Uredbo o vsebini in načinu priprave podrobnejšega načrta zmanjševanja ogroženosti pred poplavami. Ur. I. 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

ZRSVN, 2020. Ravnanje z ostanki invazivnih tujerodnih rastlin, Strokovno mnenje na podlagi študija literature. Ljubljana, Zavod RS za varstvo narave