



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR  
DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VODE

## PROJEKT

# ZMANJŠANJE POPLAVNE OGROŽENOSTI V SPODNJI SAVINJSKI DOLINI

*Prostorska – urbanistična, krajinska in  
hidravlična preveritev možnih ureditev naselij  
Roje in Podgora v občinah Braslovče in Šmartno  
ob Paki*

Naročnik:

**Republika Slovenija**

**Ministrstvo za naravne vire in prostor**

**Direkcija Republike Slovenije za vode**

Celje, 17.06.2024

**Projekt:** ZMANJŠANJE POPLAVNE OGROŽENOSTI V SPODNJI SAVINJSKI DOLINI

**Pogodba:** Številka pogodbe: 2555-22-470033, podpisana 15.03.2022  
Aneks št. 1 k osnovni pogodbi, podpisan 03.06.2022  
Aneks št. 2 k osnovni pogodbi, podpisan 30.06.2023  
Aneks št. 3 k osnovni pogodbi, podpisan 15.11.2023

**Naročnik:** **Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za naravne vire in prostor**  
**Direkcija Republike Slovenije za vode**  
Mariborska cesta 88  
3000 Celje

**Izdelovalec:**



**J.V.**

*Vodilni partner*

**Ljubljanski urbanistični zavod d.d.**

Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana

*In partnerji*



**HIDROSVET d.o.o.**

Kidričeva ulica 25, 3000 Celje



**ACER Novo mesto d.o.o.**

Šentjernejska cesta 43, 8000 Novo mesto



**Razvojni center PLANIRANJE d.o.o. Celje**

Ulica XIV. divizije 14, 3000 Celje



**SL CONSULT d.o.o.**

Dimičeva ulica 9, 1000 Ljubljana

*Podizvajalci*

**Aquarius d.o.o.**

Cesta Andreja Bitenca 86, 1000 Ljubljana

**IZVO-R, projektiranje in inženiring d.o.o.**

Pot za Brdom 102, 1000 Ljubljana

**HIDROPROJEKT d.o.o.**

Vodovodna cesta 109, 1000 Ljubljana

**IBE, d.d.**

Hajdrihova ulica 4, 1000 Ljubljana

**Elektro Celje, d.d.**

Vrunčeva 2a, 3000 Celje

**ELEA iC d.o.o.**

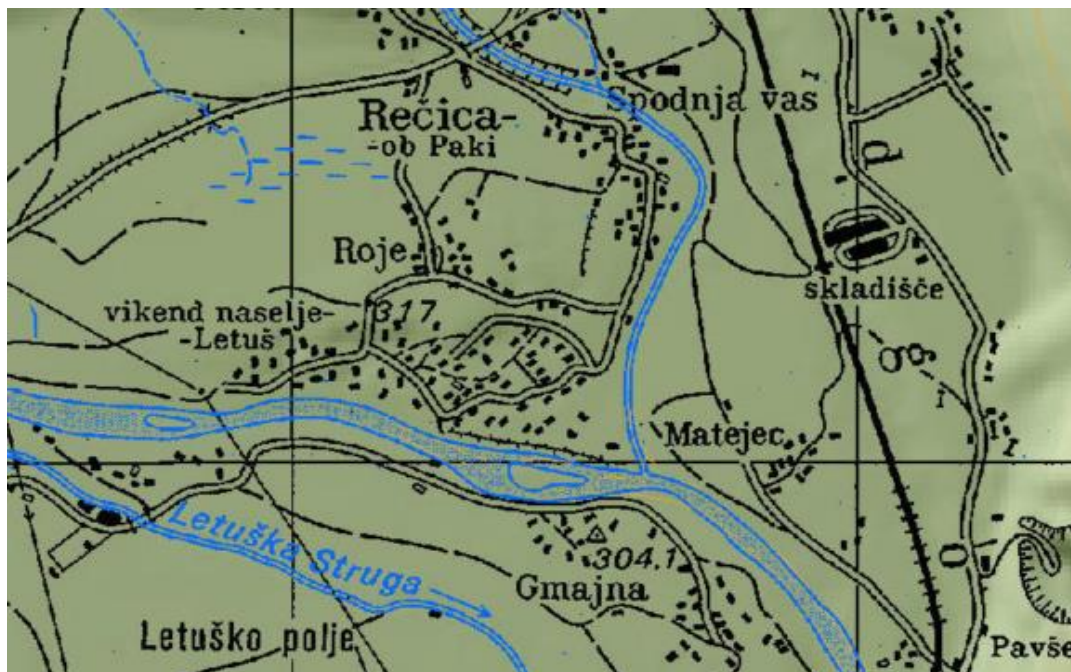
Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana

## VSEBINA

1	UVOD.....	4
2	PREDSTAVITEV VARIANT.....	7
2.1	VARIANTA A.....	7
2.1.1	OPIS IZVEDBE VARIANTE A.....	7
2.2	VARIANTA B.....	8
2.2.1	OPIS IZVEDBE VARIANTE B.....	9
3	STROŠKOVNA ANALIZA VARIANT.....	11
4	ZAKLJUČEK.....	12
5	GRAFIČNE PRILOGE.....	14

## 1 UVOD

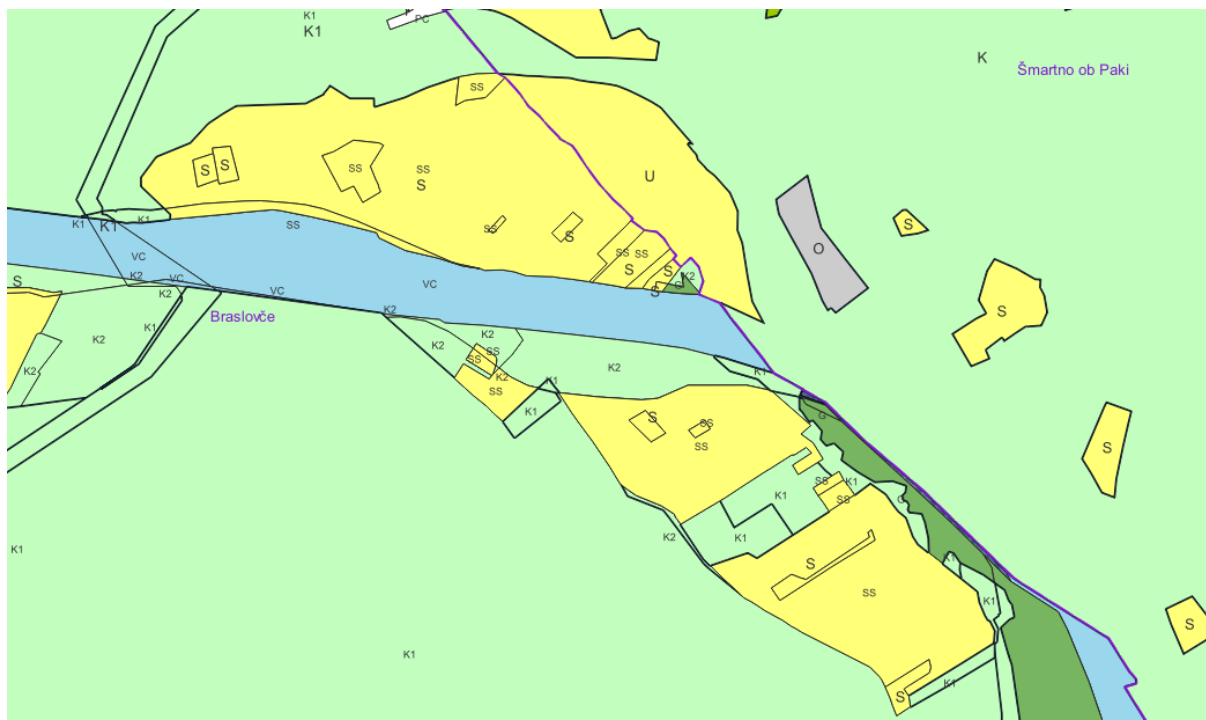
Predmet naloge je prostorska (urbanistična, krajinska, hidravlična) preveritev možnih ureditev naselij Roje in Podgora v občinah Braslovče in Šmartno ob Paki zaradi zmanjšanja poplavne ogroženosti. Naselje Roje se nahaja na levem bregu Savinje na sotočju z reko Pako. Na območju je sto sedemnajst (117) bivalnih objektov (objekti z hišno številko, vir: <https://ipi.eprstor.gov.si/jgp/data>), od tega je del objektov stalno naseljen, del pa je vikendov. Naselje Podgora šteje sedem (7) objektov od tega sta dve (2) kmetiji in objekt za čiščenje voda.



Slika 1: prikaz širšega območja (Vir: <https://gis.arso.gov.si/atlasokolja>)

Območje je v OPN Braslovče (Uradni list RS št. 61/18) je območje opredeljeno z namensko rabo območje stanovanjskih površin (SS), območje najboljših kmetijskih zemljišč (K1), območje drugih kmetijskih površin (K2) in območje gozdnih zemljišč (G).

V prostorskih aktih občine Šmartno ob Paki je območje opredeljeno z namensko rabo območja urbanih središč (U), območje stanovanjskih površin (S), območje za čiščenje voda (O) in območja kmetijskih zemljišč (K).

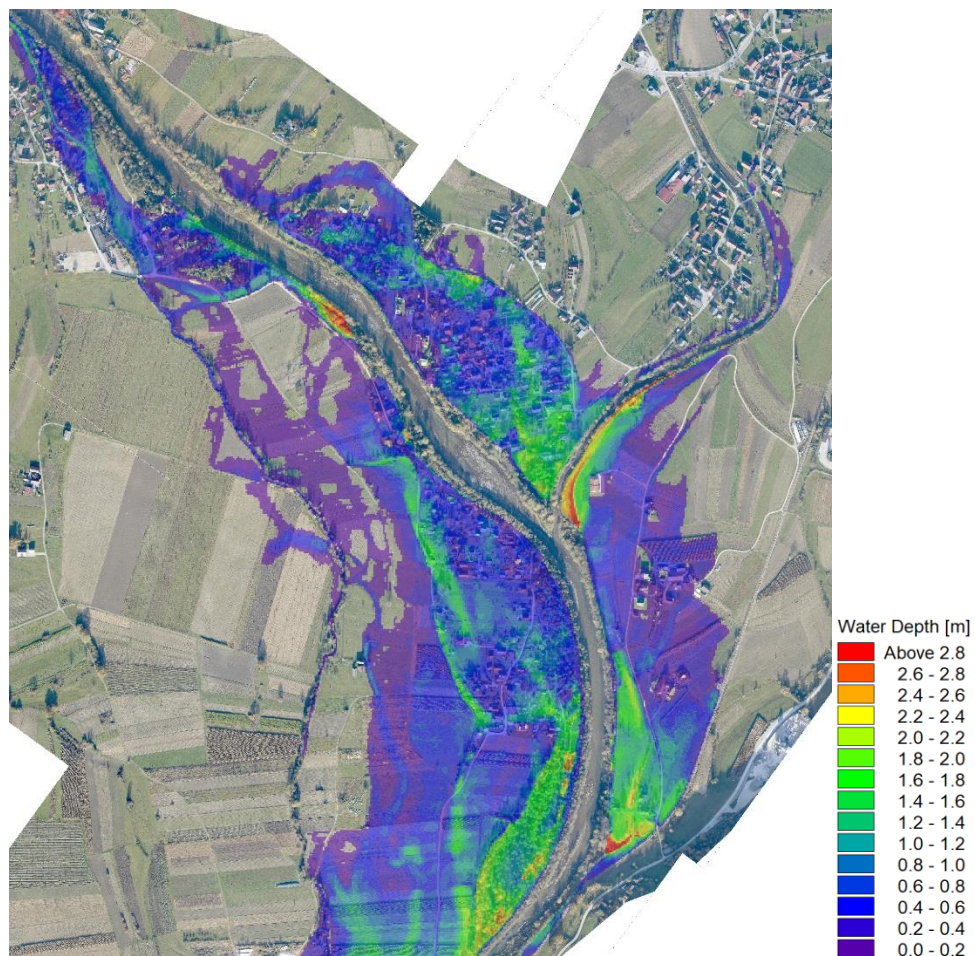


*Slika 2: Trenutna namenska raba površin (Vir: GURS, Sloj namenske rabe (dostopno na: <https://ipi.eprostor.gov.si/jgp/data> in <https://pis.eprostor.gov.si/pis/tematski-zbirni-sloji/podatki-prostorsko-nacrtovanje>))*

Dostop do naselja je iz regionalne ceste R2-426 Letuš – Šmartno ob Paki. Severno od območja je načrtovana državna cesta med priključkom Podgora na načrtovani državni cesti od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj – Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS št. 03/17) in obstoječo regionalno cesto R2-426 Letuš – Šmartno ob Paki. Z načrtovane ceste je predvidena deviacija lokalne ceste z namenom prometne povezave naselja Rečica on Savinji in Roje.

Območje je bilo 4. 8. 2023 med najbolj prizadetimi, zato se načrtujejo ustrezni ukrepi za zmanjšanje poplavne ogroženosti.

Skladno s predhodno izdelano Hidravlično analizo možnih protipoplavnih ukrepov na območju Letuša – dopolnitev 4, LUZ d.d. s partnerji in podizvajalci, junij 2024, je predvidenih več možnih ureditev območja pri čemer predmetni elaborat obravnava le varianti 4 in 3.1, ki se preimenujeta v A in B.



Slika 3: poplavnost na območju Roj, Podgore in Gmajne v primeru ponovitve dogodka 4.8.2023 in neizvedbe ukrepov za zmanjšanje poplavne nevarnosti



## 2 PREDSTAVITEV VARIANT

V nadaljevanju sta predstavljeni dve varianti prostorske (urbanistične, krajinske, hidravlične) ureditve na levem bregu Savinje na območju sotočja Savinje in Pake:

- ! varianta A: odstranijo se vsi objekti v naselju Roje in naselje Podgora
- ! varianta B: odstrani se del objektov naselja Roje in naselje Podgora

### 2.1 VARIANTA A

Načrtovana je odstranitev vseh objektov naselja Roje in vseh objektov v naselju Podgora.

Območje, kjer se odstranijo objekti, se nameni rekultivaciji v kmetijske površine, del pa so razlivne površine ter se renaturirajo kot NBS (t.i. Nature Based Solution) ureditve. Lahko se namenijo za ekstenzivno obliko rekreacije.

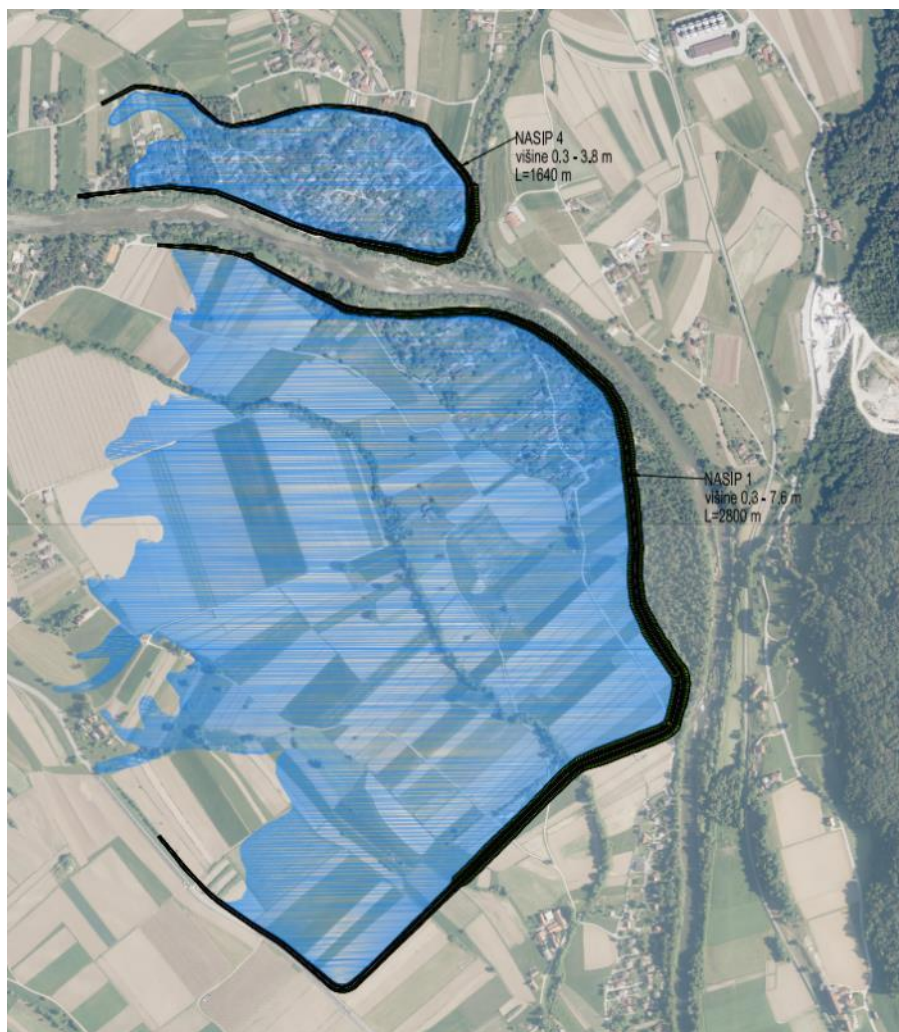
V OPN Braslovče in OPN Šmartno ob Paki se namenska raba površin spremeni iz stanovanjskih površin, iz območja urbanih središč in iz območja za čiščenje voda v druge urejene zelene površine (ZD), in v kmetijska zemljišča (K1). Po spremembi namenske rabe je skupno 6,77 ha kmetijskih zemljišč (od tega 4,78 ha v občini Braslovče in 2,99 ha v občini Šmartno ob Paki) in 4,68 drugih urejenih zelenih površin (od tega 2,31 ha v občini Braslovče in 2,37 ha v občini Šmartno ob Paki).



Slika 4: Predlog spremembe OPN Braslovče in OPN Šmartno ob Paki v primeru zasnove po varianti A

#### 2.1.1 OPIS IZVEDBE VARIANTE A

Varianta A predvideva izvedbo večjega suhega zadrževalnika Letuš in opsijsko dodatnega zadrževalnika na območju Roj. Naselja Gmajna, Roje in Podgora se odstranijo. Zadrževalnik Letuš ima ob projektni koti gladine 306,5 m n.m. kapaciteto zadrževanja 2,3 M m<sup>3</sup> vode, zadrževalnik Roje pa ob enaki projektni višini in upoštevani dodatni optimizaciji prostora (poglobitvi terena) 150.000 m<sup>3</sup>. Skupno imata kapaciteto 2,45 M m<sup>3</sup>.



Slika 5: Prikaz ukrepov za zmanjšanje poplavne ogroženosti po varianti A (zadrževalnik na območju Roj je opsijski)

## 2.2 VARIANTA B

Načrtovana je delna odstranitev objektov naselja Roje in naselje Podgora.

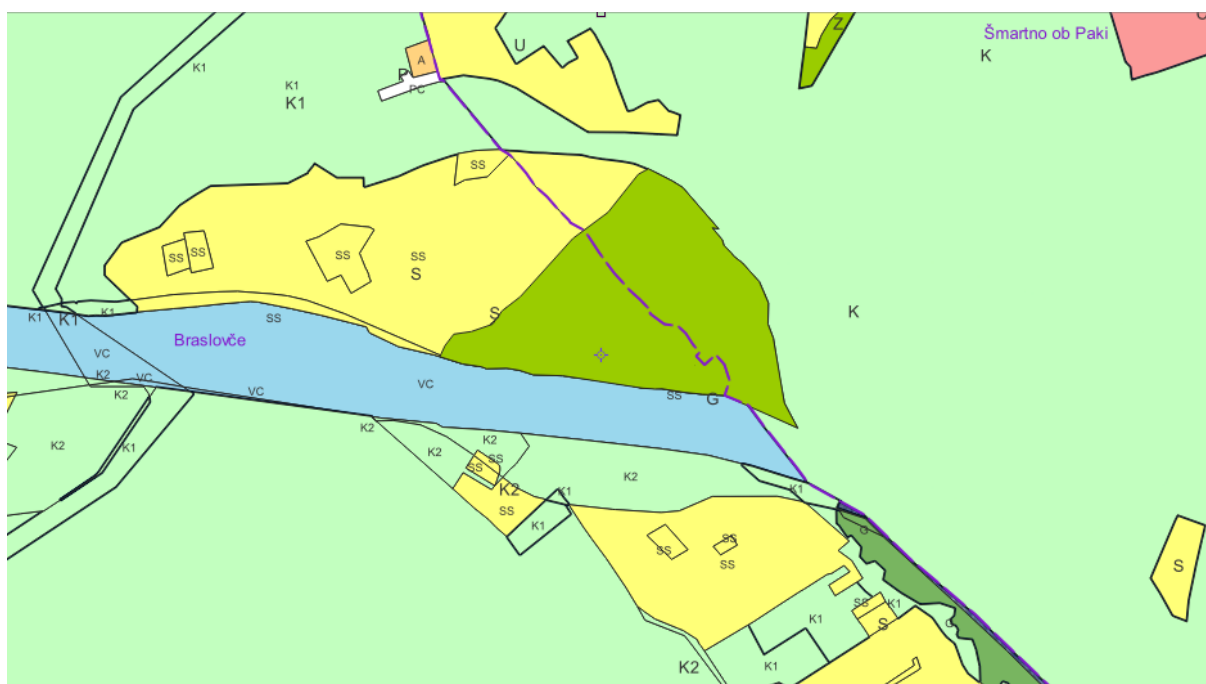
Odstrani se dvainpedeset (52) objektov na območju Roj in osem (8) objektov v naselju Podgora . Ostali objekti se zavarujejo s protipoplavnimi ukrepi ob Savinji in Paki, ki bi preprečevali razlivanje visokih vod Savinje in Pake v primeru morebitne ponovitve dogodka 4. 8. 2023. Delno se preuredi lokalno cestno omrežje.

Območje, kjer se odstranijo objekti se nameni retenziji za razlivanje lastnih in zalednih vod ter uredi kot NBS (t.i. Nature Based Solution) ureditve. Poleg ureditve naravnih habitatov se lahko prostor nameni za ekstenzivno obliko rekreacije.



V OPN Braslovče in OPN Šmartno ob Paki se namenska raba površin, kjer se odstranijo objekti opredeli kot druge urejene zelene površine (ZD). Po spremembi namenske rabe je na območju skupno 6,77 ha stanovanjskih površin (od tega 4,78 ha v občini Braslovče in 0,61 ha v občini Šmartno ob Paki) in 4,68 drugih urejenih zelenih površin (od tega 2,31 ha v občini Braslovče in 2,37 ha v občini Šmartno ob Paki).

V občini Šmartno ob Paki se namenska raba površin spremeni iz stanovanjskih površin in iz območja za čiščenje voda v kmetijska zemljišča (K1). Po spremembi namenske rabe je v občini Šmartno ob Paki skupno 1,38 ha kmetijskih zemljišč



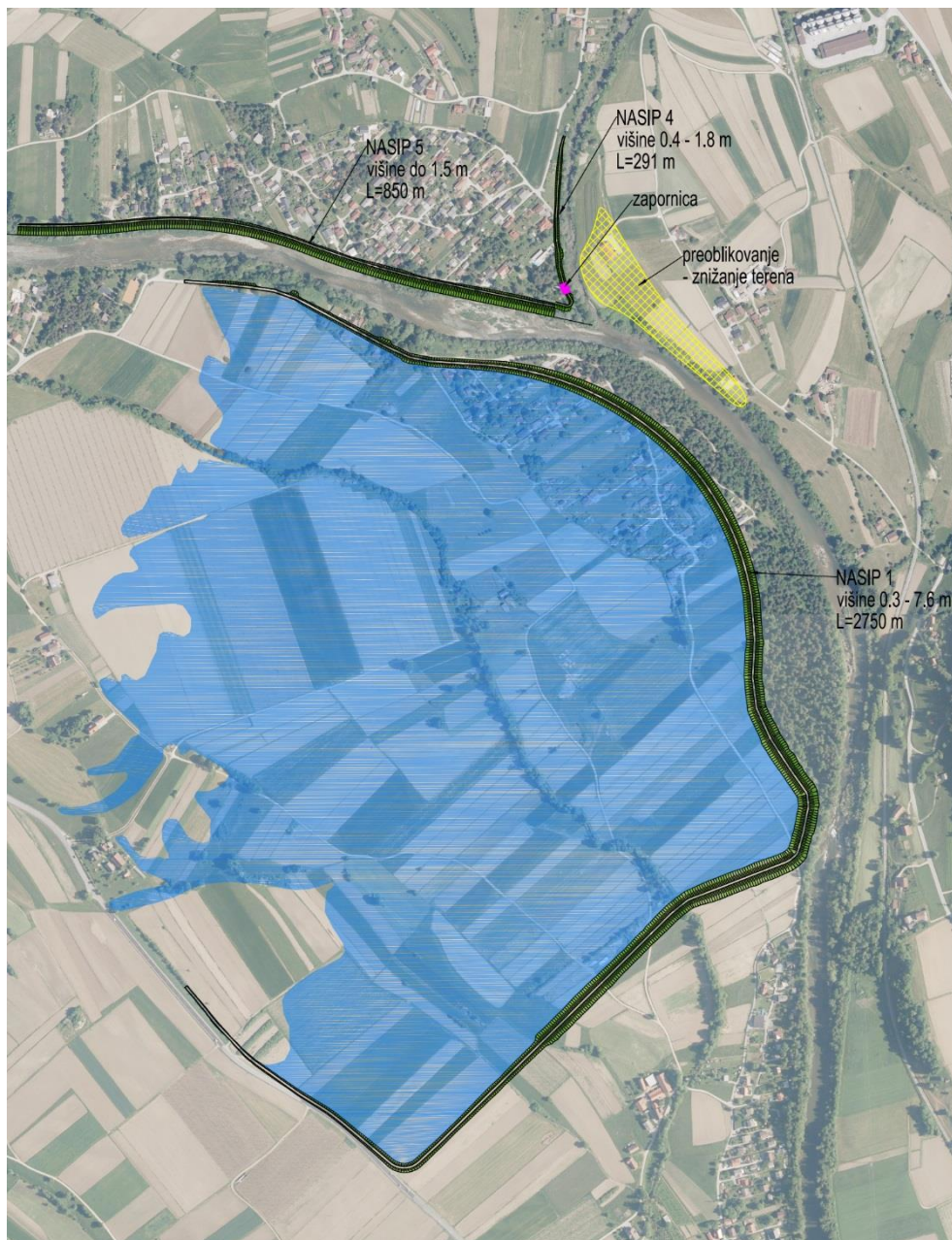
Slika 6: Predlog spremembe OPN Braslovče in OPN Šmartno ob Paki v primeru zasnove po varianti B

## 2.2.1 OPIS IZVEDBE VARIANTE B

Varianta B v Strokovnih podlagah ob popolni izselitvi Gmajne in Podgore predvideva možnost izvedbe levobrežnega nasipa ob Savinji v dolžini 850 m, ki bi preprečeval razlivanje visokih vod Savinje v primeru morebitne ponovitve dogodka 4. 8. 2023. Nasip bi bil na območju najnižjega terena visok 1,5 m, sicer pa bi bila njegova povprečna višina do 1 m. Sočasno z izvedbo nasipa bi se nekoliko tlorisno modificiralo tudi potek struge Savinje, ki bi jo na odseku mimo Roj nekoliko izravnali, da ne bi več prihajalo do prekomernih bočnih hidrodinamičnih obremenitev in neobvladljivih erozijskih procesov na brežinah. Z odstranitvijo naselja Gmajna na desnem bregu Savinje in izgradnjo ukrepov za zaščito Roj je smiselno tudi odstraniti nasipe na desnem bregu Savinje, ki so bili namenjeni varovanju Gmajne. S tem se bo aktivirala možnost razbremenjevanja visokih vod preko desnega brega na celotnem odseku med Letušem in Malimi Braslovčami in s tem razbremenila hidravlični pritisk na levi breg. Nad Malimi Braslovčami bo prelite vode nazaj v Savinjo usmerjal prečni nasip, ki je načrtovan v sklopu NOO Projekta Ločica – Letuš.

Nasipi ob Paki bi bili izvedeni na pretok  $Q_{100} + 75$  cm, pri čemer bi bila v nasipu na območju sotočja izvedena zapornica okvirne dimenzije 2 x 2 m, ki bi, ob nižjem nivoju Savinje, omogočala evakuacijo morebitnih izcednih in lastnih vod, ki bi se nabirale v depresijskem delu Roj v Pako/Savinjo.

V primeru delne izselitve Roj in poglobitve najnižjega območja danes urbaniziranega področja, bi lahko v zaledju nasipov predvideli tudi vzpostavitev vodnega biotopa, ki bi se napajal s povratno vodo iz Pake. V primeru dviga gladine Savinje/Pake, bi se zapornica avtomatsko zaprla in preprečila vdor vod iz reke v zaledje. V primeru vzpostavitve višje gladine lastnih/izcednih vod od gladine na Paki, bi se zapornica zopet odprla in omogočila gravitacijski odtok akumuliranih lastnih/izcednih vod.



Slika 7: Možnost dodatne zaščite Roj z levobrežnim nasipom ob Savinji (nasip 5), izvedbo zapornice na nasipu ob Paki, znižanje terena ob levem bregu Pake/Savinje na sotočju ter odmik nasipa zadrževalnika Letuš v zaledje

### 3 STROŠKOVNA ANALIZA VARIANT

<b>Varianta A</b>	
SZ Letuš 2,3 M*	25.000.000 €
SZ Roje**	1.000.000 €
ureditve Savinje	700.000 €
ukrepi podtalnica	500.000 €
ukrepi zaledne vode	150.000 €
<b>SKUPAJ</b>	<b>27.350.000 €</b>

<b>Varianta B</b>	
SZ Letuš 2,3 M*	25.000.000€
vv nasip Roje Paka	340.000 €
ureditve Savinje + nasip na LB	1.300.000 €
črpališče Roje	300.000 €
ukrepi podtalnica	1.000.000 €
ukrepi zaledne vode	150.000 €
znižanje terena na LB sotočje	400.000 €
zapornica	50.000 €
Ostale ureditve (infrastruktura..)	5.000.000 €
<b>SKUPAJ</b>	<b>33.540.000 €</b>

\* zadrževalnik se izvede s ciljem zaščite dolvodnih naselij

\*\*opcijsko

## 4 ZAKLJUČEK

V naselju Roje, ki leži na sotočju rek Savinje in Pake je poplavno ogroženih sto sedemnajst (117) bivalnih objektov ter pomožni objekti ter osem (8) objektov v naselju Podgora. Možnih je več scenarijev zmanjšanja poplavne ogroženosti, posledično pa je treba prilagoditi prostorsko ureditev.

VARIANTA A predstavlja odstranitev vseh bivalnih in pomožnih objektov. Poplavne ogroženosti bivalnih objektov ni. Izvede se SZ Letuš ter opcijsko SZ Roje, del poplavno najbolj ogroženega območja se nameni za razlivanje visokih voda, manj ogroženo območje pa se rekultivira v kmetijske površine. Zasnova urejanja celotnega območja se vključi v celostno urejanje površin ob reki Savinji.

VARIANTA B predvideva odstranitev dvaindeset (52) stanovanjskih objektov na najbolj ogroženem delu območja naselja Roje in osem (8) objektov v naselju Podgora, varovanje ostalih objektov pa se zagotavlja z gradnjo protipoplavnih nasipov v enakem obsegu kot pri varianti A. Poplavna ogroženost se zmanjša.

Za normalno delovanje naselja so potrebne deviacije lokalnega cestnega omrežja, sicer se urbanistična zasnova dela naselja, ki ostane ne spremeni. Poplavno najbolj ogroženega območja, kjer se odstranijo objekti se renaturira in nameni za razlivanje zalednih in lastnih meteornih voda naselja.

Kot pomembni so bili med drugim v okviru načrtovanja sistemsko povezanih ukrepov na porečju Savinje, identificirani ukrepi, ki predvidevajo zadrževanje predvsem na Dreti s pritoki ter Paki na območju Velenja in Šoštanja. Zadrževanje je sicer predvideno tudi na Lučnici (pritok Savinje v Lučah). Ocenjuje se, da bi bilo možno, z aktivacijo zadrževanja gorvodno, visokovodne konice Savinje na območju Letuša znižati za 100-200 m<sup>3</sup>/s, v določenih primerih pa tudi več. Z izvedbo ukrepov gorvodno se bo torej, kljub danes poznanim in pričakovanim podnebnim spremembam, poplavna ogroženost Letuša dolgoročno še zmanjšala.

Kar se tiče hidravlične preveritve obeh variant, lahko zaključimo naslednje:

Varianta A:

- Doprinos morebitnega dodatnega (opcijskega) zadrževalnika na območju Roj k zmanjšanju poplavne ogroženosti v širšem prostoru je marginalno majhen, zato njegova izvedba s hidrotehničnega vidika ni smiselna.

Varianta B:

- Območje Roj in Podgore je možno varovati pred Q100, rešitev je odporna tudi na pričakovane podnebne spremembe.
- Pri pojavu Q500 bi bile predvidene ureditve ob Savinji na meji preplavitve; modelno (teoretično) tudi pri Q500 preplavitev varovanih območij še ni izkazana.
- Zadrževalnik Letuš ima pomemben vpliv na znižanje visokovodnih konic praktično do izliva Savinje v Savo. Zmanjšanje konice do Celja znaša od 154 pri Q100 do 250 m<sup>3</sup>/s v primeru ponovitve dogodka 4. 8. 2023.
- Preplavitev Roj je ob ponovitvi dogodka 4. 8. 2023 in izvedbi dodatnih ukrepov na sotočju preprečena.
- Ker bi bilo območje Roj še vedno potencialno poplavno ogroženo (pojav dogodka večje jakosti, kot 4. 8. 2023), bi bili evakuacijski postopki v določeni meri v tem primeru še vedno potrebni.

Elaborat izdelala:

Radovan Romih, univ.dipl.inž.kraj.arh.



Miha Zidarič, u.d.i.grad.





## 5 GRAFIČNE PRILOGE

- |   |          |
|---|----------|
| 1. SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA                                   | M 1:5000 |
| 2. ZASNOVE UREDITVE – VARIANTA A                                  |          |
| 2.1. ZASNOVA UREDITVE S PRIKAZOM OBSTOJEČIH OBJEKTOV – VARIANTA A | M 1:3000 |
| 2.2. ZASNOVA UREDITVE S PRIKAZOM OBSTOJEČIH OBJEKTOV – VARIANTA A | M 1:3000 |
| 3. ZASNOVE UREDITVE – VARIANTA B                                  |          |
| 3.1. ZASNOVA UREDITVE S PRIKAZOM OBSTOJEČIH OBJEKTOV – VARIANTA B | M 1:3000 |
| 3.2. ZASNOVA UREDITVE S PRIKAZOM OBSTOJEČIH OBJEKTOV – VARIANTA B | M 1:3000 |