

KAZALO VSEBINE TEHNIČNEGA POROČILA

- 1.0 UVOD
- 2.0 PREDHODNA DOKUMENTACIJA
- 3.0 PROJEKTNE ONOVE
- 4.0 PREVERITEV HIDRAVLICNIH IZRAČUNOV
- 5.0 UGOTOVITVE

1.0 UVOD

Namen predmetnega elaborata je preveritev vpliva načrtovanih sprememb za območje sprememb in dopolnitev OPPN za infrastrukturo Rimske Toplice, na poplavno varnost.

V letu 2018 je bil sprejet »*Odlok o Občinskem podrobnem prostorskem načrtu za infrastrukturo Rimske Toplice – izvennivojsko križanje regionalne ceste R3–680/1223 in železniške proge v Rimskih Toplicah in umestitev novega mostu čez Savinjo*«. Za namen omenjenega OPPN je bila predhodno izdelana dokumentacija »*Izdelava IDZ za območje Rimskih Toplic, št. proj. 146/17, junij 2017, Hidrosvet d.o.o.*«, ki je zajemala celovite protipoplavne ukrepe v Rimskih Toplicah na obravnavanem območju levega brega Savinje in izdelavo kart poplavne nevarnosti (KPN) ter kart razredov poplavne nevarnosti (KRPN).

Ob dogovoru med občino Laško in lastniki parcel 807/8 in 807/4 k.o. Plazovje, je sedaj predvidena sprememba na lokaciji objektov Globoko 1 in Globoko 1a. Na tem delu se bosta obstoječa objekta porušila, celotno območje za VV nasipom 2 in VV zidom 1 pa se bo dvignilo na poplavno varno koto cca 211,00 m.n.m. Prav tako je v fazi projektiranja na desnem bregu Savinje na mestu priključevanja rekonstruirane regionalne ceste R3-680/1223 Rimske Toplice–Jurklošter na glavno cesto G1-5 Celje–Zidani Most prišlo do manjše spremembe tako, da načrtovana umestitev krožišča posega na zemljišča izven območja OPPN, vendar slednje nima vpliva na predmetni elaborat.



Slika 1: Okvirni prikaz lokacije obravnavanih sprememb in dopolnitev OPPN.

2.0 PREDHODNA DOKUMENTACIJA

- Strokovne podlage za izdelavo državnega lokacijskega načrta za zagotovitev poplavne varnosti v spodnji Savinjski dolini, idejna zasnova, št. proj. II/2/1/2, IZVRS, marec 2006;
- Izdelava kart razredov poplavne in z njimi povezane erozijske nevarnosti za potrebe izdelave OPN Občine Laško, št. proj. 120/11, Hidrosvet d.o.o., julij 2011;
- Nadgradnja železniške proge Zidani Most – Celje, Izvennivojsko križanje R3-680/1223 Rimske Toplice Jurklošter od km 0+505 do km 0+950, št. proj. 1267/RT, PGD, Lineal d.o.o, december 2015;
- OPN Laško – Dopolnitev, Hidrološko-hidravlična analiza za območje Rimskih Toplic in izdelava kart poplavne nevarnosti (KPN) in kart razredov poplavne nevarnosti (KRPN), št. proj. 108/17, Hidrosvet d.o.o., januar 2017;
- Podvoz regionalne ceste v Rimskih Toplicah, izdelava hidrološko hidravlične analize, izdelava kart razredov poplavne nevarnosti za obstoječe in predvideno stanje, št. proj. 108/16, Hidrosvet d.o.o., februar 2017;
- Izdelava IDZ za območje Rimskih Toplic, št. proj. 146/17, IDZ, Hidrosvet d.o.o., julij 2017;
- Izdelava IDZ za območje Rimskih Toplic, Dopolnitev, št. proj. 146/17, IDZ, Hidrosvet d.o.o., januar 2018;
- Odlok o Občinskem podrobnem prostorskem načrtu za infrastrukturo Rimske Toplice – izvennivojsko križanje regionalne ceste R3–680/1223 in železniške proge v Rimskih Toplicah in umestitev novega mostu čez Savinjo, UL RS št. 35/2018 z dne 25. 5. 2018;
- Novogradnja premostitvenega objekta čez Savinjo v Rimskih Toplicah, rušitev mostu (CE0048), rekonstrukcija cest G1-5 in R3- 680 ter ostalih ureditev, št. proj. 4437, IZP, Gradis d.o.o., avgust 2019;
- Sklep o začetku postopka priprave Sprememb in dopolnitev občinskega podrobnega prostorskega načrta za infrastrukturo Rimske Toplice – izvennivojsko križanje regionalne ceste R3-680/1223 in železniške proge v Rimskih Toplicah in umestitev novega mostu čez Savinjo, UL RS št. 77/2021 z dne 18. 5. 2021;
- Geodetski načrt, Gradnja izvennivojskega križanja R3-680/1223 Rimske Toplice - Jurklošter in ureditev povezovalnih cest, PID, št. 29/2021, Gemetra, Matjaž Flerin s.p., maj 2021

3.0 PROJEKTNE OSNOVE

V predhodni dokumentaciji št. proj. 146/17 (dopolnitev) je bila protipoplavna ureditev za območje Rimskih Toplic razdeljena v dve fazi:

1. faza: izvennivojsko križanje regionalne ceste in železniške proge + omilitveni ukrepi
2. faza: predviden nov most + protipoplavno varovanje objektov na levem bregu Savinje.

V letu 2021 je bila zaključena izvedba 1. faze ureditev, ki zajema območje izvennivojskega križanja regionalne ceste in železniške proge (GN št. 29/2021). Križanje je bilo izvedeno na način, da so bili upoštevani tudi predvideni protipoplavni ukrepi.

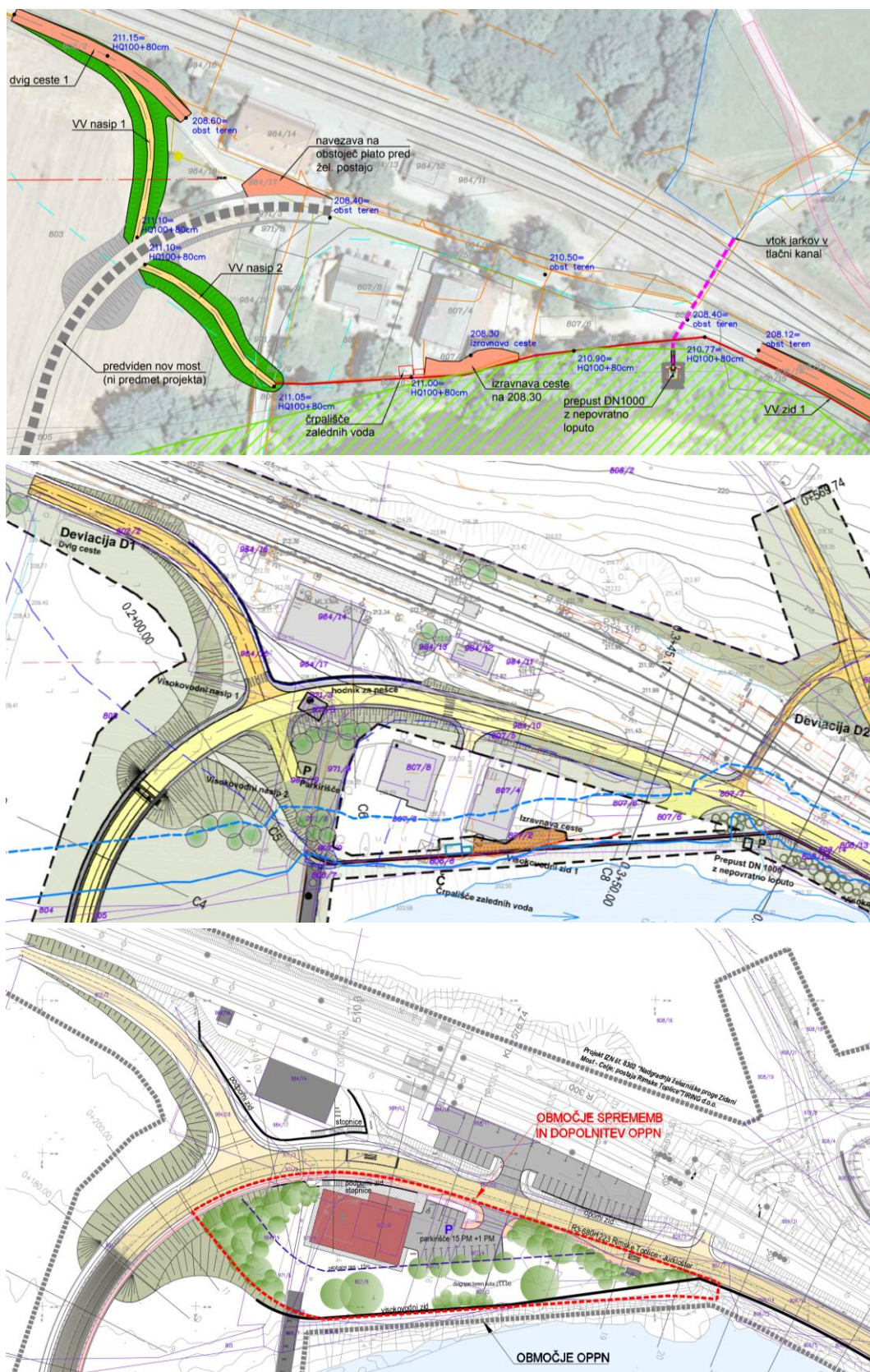
V 2. fazi pa je načrtovan nov most preko Savinje z rekonstrukcijo regionalne ceste in izvedba protipoplavnih ureditev na tem odseku. Z izvedbo tudi 2. faze, bo zagotovljena celovita protipoplavna varnost obravnavanega območja na levem bregu Savinje v Rimskih Toplicah.



Slika 2: Predvidene ureditve iz predhodne dokumentacije IDZ št. proj. 146/17, s prikazom območja obeh faz.

V predmetnem elaboratu so upoštevane naslednje spremembe OPPN za območje 2. faze:

- V prostor se namesto obstoječih stavb Globoko 1 in Globoko 1a, ki se porušita, umesti samo ena stavba tlorisne dimenzije cca 30 x 20 m, etažnosti pritličje, nadstropje in izkoriščeno podstrešje (P + 1 + IP). Ostali del zemljišča se nameni za parkiranje.
- Celotno zemljišče se dvigne na poplavno varno koto 211,00 m.n.m.
- Načrtovani priključek na regionalno cesto se umesti zahodno od načrtovanega.
- Ob rekonstruirani regionalni cesti se načrtuje VV zid, ki se na dolvodni strani naveže na že izveden VV zid (izveden v sklopu izvennivojskega križanja ceste in železnice).



Slika 3: Prikaz ureditev za območje obravnavanih sprememb OPPN. Na prvi (zgornji) sliki je prikaz ureditev po dokumentaciji IDZ št. proj. 146/17. Na drugi (sredinski) sliki je prikaz ureditev po sprejetem OPPN. Na tretji (spodnji) sliki pa so prikazane ureditve s predvidenimi spremembami na območju sprememb in dopolnitev OPPN.

4.0 PREVERITEV HIDRAVLIČNIH IZRAČUNOV

V sklopu predmetnega elaborata se je preverilo, ali imajo načrtovane spremembe lahko vpliv na spremembo poplavne situacije in vodni režim, kot je bilo ugotovljeno v sklopu predhodnega projekta št. proj. 146/17.

Povzetek hidravličnega izračuna v predhodni dokumentaciji

V omenjeni predhodni dokumentaciji, IDZ št. pro. 146/17, je bil izdelan hidravlični izračun s pomočjo programa HEC-RAS.

Pretoki visokih vod so bili povzeti po predhodni dokumentaciji »*Strokovne podlage za izdelavo državnega lokacijskega načrta za zagotovitev poplavne varnosti v spodnji Savinjski dolini, idejna zasnova, št. proj. II/2/1/2, IZVRS, marec 2006*« in »*Izdelava kart razredov poplavne in z njimi povezane erozijske nevarnosti za potrebe izdelave OPN Občine Laško, št. proj. 120/11, Hidrosvet d.o.o., julij 2011*«. Iz dokumentacije št. proj. 120/11 je bil uporabljen tudi 1D hidravlični model.

Ekstrapolacija za pretoke pri 500-letni povratni dobi je bila izvedena glede na upoštevanje merjenih podatkov o maksimalnih letnih pretokih in ujemanja s porazdelitvijo Log-Pearson III (momenti po WRC).

Preglednica 1: Pretoki visokih voda Savinje povzeto po predhodni dokumentaciji.

SAVINJA	Q ₁₀₀ [m ³ /s]	Q ₁₀ [m ³ /s]	Q ₅₀₀ [m ³ /s]
pod Rečico	1412	950	1736
pod Lahomnico	1422	955	1749
pod Ično	1432	962	1761
pod Gračnico	1470	980	1805
do izliva v Savo	1472	985	1810

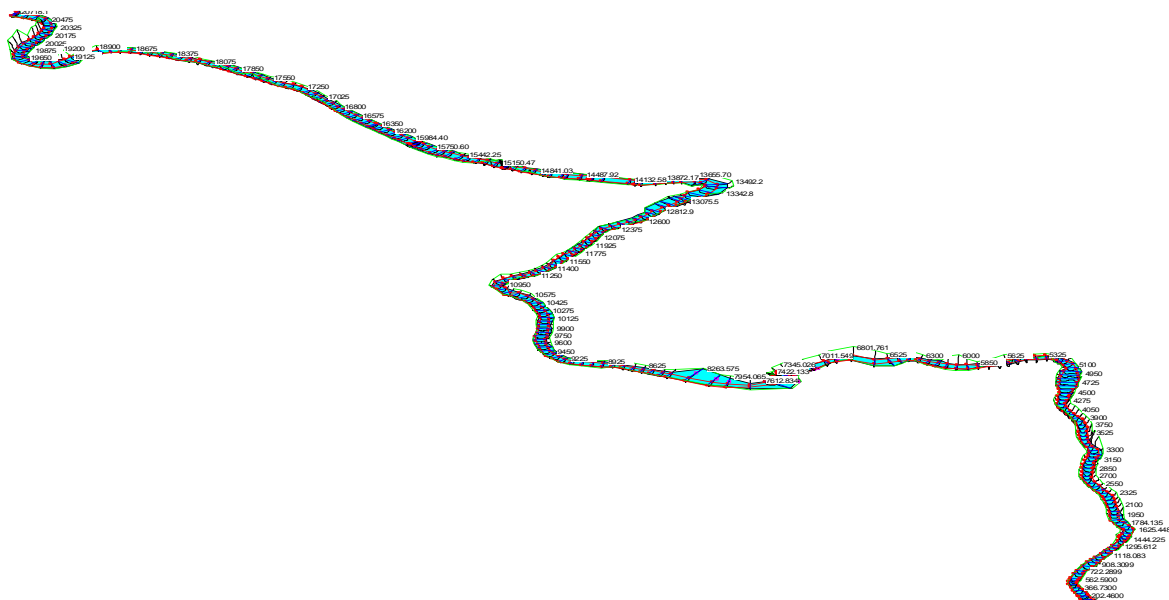
Manningovi koeficienti na obravnavanem odseku (enaki za sedanje in predvideno stanje):

- 0,047 - 0,048 ... struga
- 0,15 ... poplavne ravnice

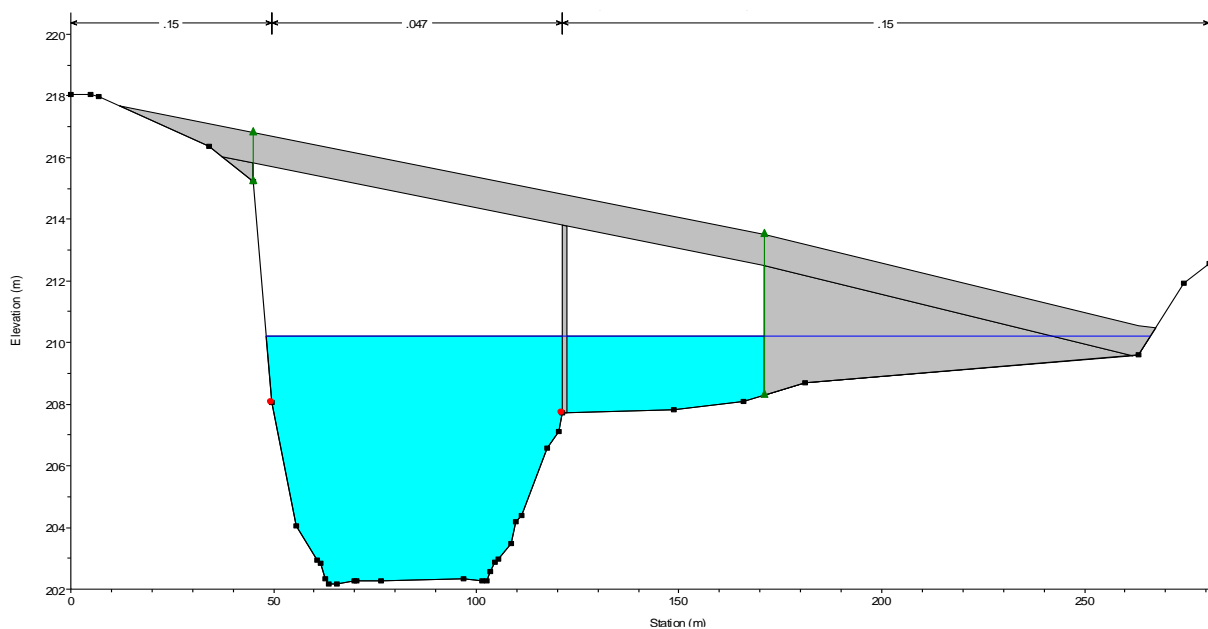
Umerjanje modela glede na podatke:

- Vodomerna postaja Laško
- Merjeni podatki ob poplavah (1990, 1998, 2007)

V hidravličnem modelu predvidenega stanja je bil upoštevan predviden novi most z enim opornikom na levem bregu in zaključnim cestnim opornikom na koncu inundacijske odprtine (VAR 2, povzeto po proj. št. 108/17), ki je lociran dolvodno od profila P106 in načrtovane protipoplavne ureditve (po IDZ št. proj. 146/17).



Slika 4: Shematski prikaz hidravličnega modela Savinje v programu HEC-RAS.



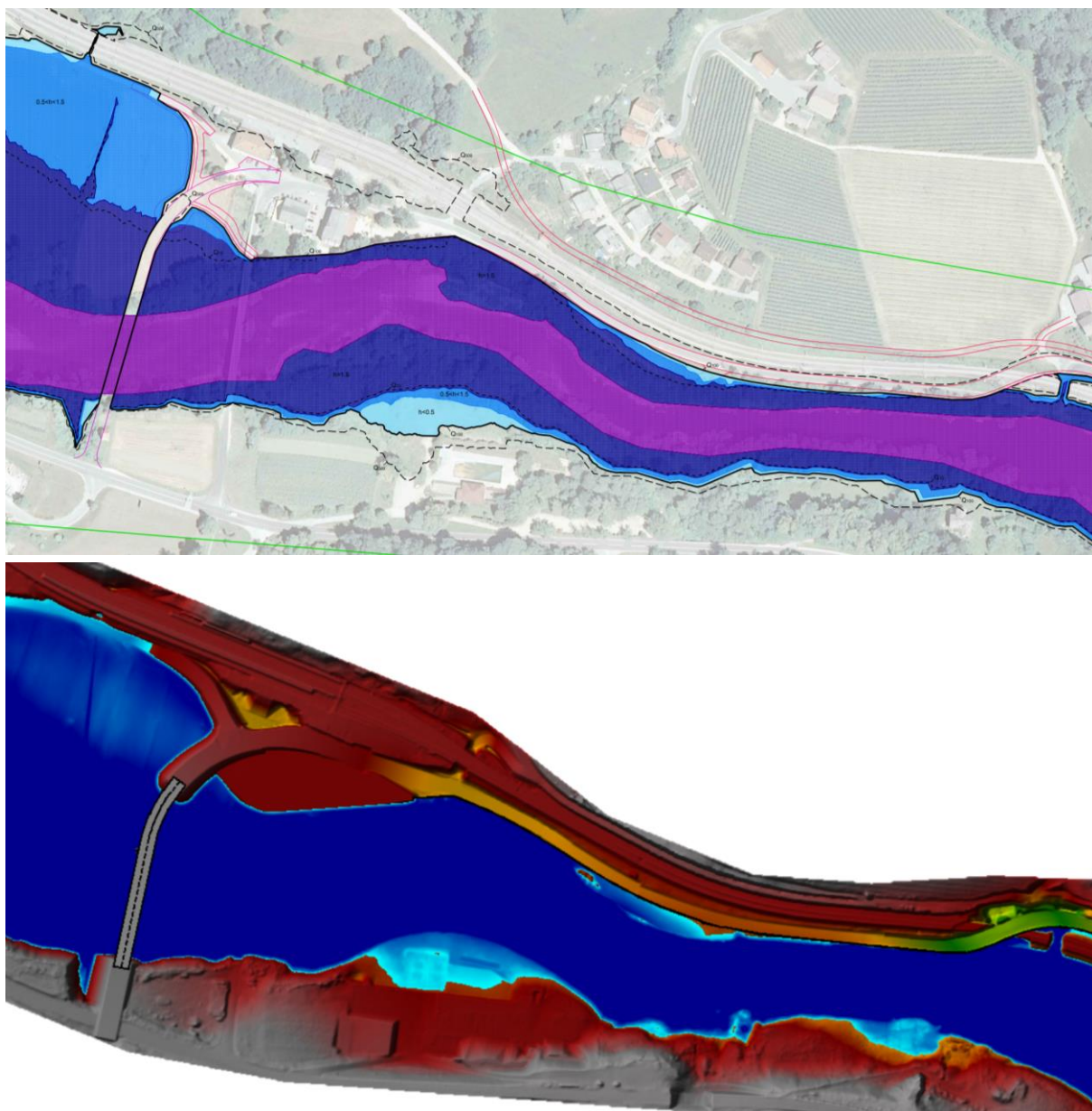
Slika 5: Predviden most z enim opornikom (VAR 2, povzeto po proj. št. 108/17).

Rezultati hidravlične analize v IDZ št. proj. 146/17 so pokazali, da načrtovani protipoplavni ukrepi izboljšajo poplavno varnost varovanih območij, hkrati pa se gladina 100-letnih visokih vod zaradi načrtovanih ureditev ne zviša.

Preglednica 2: Pregledna tabela gladin pri pretoku Q100 za sedanje (proj. št. 108/17) in predvideno stanje (proj. št. 146/17).

stacionaža	profil	obstoječe (št. proj. 108/17)	predvideno (št. proj. 146/17)
P94	6450,000	208,32	208,32
P95	6525,000	208,41	208,41
P96	6630,967	208,62	208,62
P97	6801,761	208,79	208,79
P98	6925,446	208,65	208,63
P99	7011,549	208,94	208,94
P100	7147,388	209,67	209,67
P101	7177,500	209,68	209,68
P102	7249,624	209,88	209,87
P103	7345,026	210,17	210,16
P104	7410,702	210,24	210,23
P105	7422,133	210,27	210,21
P106	7493,814	210,28	210,21
P107	7612,834	210,49	210,45
P108	7789,451	210,59	210,55
P109	7954,065	211,07	211,04
P110	8076,456	211,29	211,27
P111	8263,575	211,46	211,44
P112	8412,789	211,74	211,72

Izdelala se je tudi splošna preveritev v 2D hidravličnem modelu. Ta je v tej fazi služila predvsem za primerjavo poplavne slike predvidenega stanja z obravnavanimi spremembami in predvidenim stanjem po predhodni dokumentaciji (št. 146/17). V novem 2D hidravličnem modelu, ki zajema širše območje, so v predvidenem stanju upoštevane vse načrtovane ureditve v sklopu predmetnega OPPN: ureditev platoja, ureditev regionalne ceste z novim mostom in priključkom ter VV zid ob cesti, ki se na gorvodni strani naveže na plato, na dolvodni strani pa na že izveden zid. Rezultati 2D modela so pokazali, da je doseg poplav pri Q100 primerljiv z rezultati predhodne dokumentacije. Manjša odstopanja je zaznati zgolj lokalno, kjer gre za nekoliko drugačno obliko brežin med obravnavanimi ureditvami in tistimi iz predhodne dokumentacije, kar je pričakovano ni pa bistveno in ne vpliva na spremembo poplave varnosti.



Slika 6: Prikaz dobrega ujemanja poplavne slike predhodne dokumentacije in rezultatov novega 2D modela pri pretoku Q_{100} . Na sliki zgoraj je prikaz iz karte poplavne nevarnosti (KPN) predhodne dokumentacije št. 146/17. Na sliki spodaj pa je prikaz rezultatov 2D hidravličnega modela predvidenega stanja pri Q_{100} , z upoštevanimi vsemi spremembami OPPN, ki so predmet obdelave.

5.0 UGOTOVITVE

Predvidene spremembe se nahajajo na območju za načrtovanimi protipoplavnimi ureditvami po OPPN (VV nasip 2 in VV zid 1) in tako nimajo vpliva na predvideno poplavno situacijo, ki je bila obravnavana v predhodni dokumentaciji (št. 146/17). Načrtovana sprememba predvideva dvig in ureditev platoja, za prvotno načrtovanim VV nasipom in zidom, na poplavno varno koto 211,00 m.n.m. Zaradi dviga celotnega območja nad poplavno koto Q100, tudi ni več potrebe po črpališču zalednih vod, v kolikor se iztok v Savinjo izvede nad koto Q100. S stališča poplavne varnosti in vodnega režima, načrtovane spremembe OPPN nimajo vidnega vpliva na že izvedene izračune visokih vod Savinje v predhodnih dokumentacijah.

Na podlagi obravnavanih sprememb in predvsem same lokacije, kjer so te spremembe predvidene, ocenjujemo, da so izračuni iz projektne dokumentacije št. proj. 146/17 še vedno ustrezni.