

1 - STROKOVNA OBRAZLOŽITEV V ZVEZI Z OBMOČJEM REDKIH POPLAV MED KOLODVORSKO IN PRVOMAJSKO ULICO

Naročnik: **Mestna občina Nova Gorica**
Oddelek za okolje in prostor
Trg Edvarda Kardelja 1
5000 Nova Gorica

Vrsta dokumentacije: **Elaborat**

Številka elaborata: **20-5/22**

Projektant: **HIDROLAB d.o.o.**
Ulica Nikole Tesle 33 A
5290 Šempeter pri Gorici

Odgovorna oseba projektanta: **Martina Uršič**

Podpis:



Žig:



HIDROLAB d.o.o.
Ul. Nikole Tesle 33a
5290 Šempeter pri Gorici

Pooblaščen inženir: **dr. Matej Uršič, univ.dipl.inž.vod. in kom. inž.**

IZS G-2586

Podpis:



Osebni žig:

dr. MATEJ URŠIČ
univ.dipl.inž.vod.in kom.inž.
IZS G-2586

Številka izvoda: **A 1 2 3**

Kraj in datum izdelave **Šempeter pri Gorici, Junij 2022**

2 – KAZALO VSEBINE ELABORATA

1	Naslovna stran elaborata	
2	Kazalo vsebine elaborata	
3	Tehnično poročilo	
1.0	Uvod.....	1
2.0	Analiza stanja in interpretacija stanja dejanske poplavne nevarnosti	2
2.1	Poplavna nevarnost do leta 1989.....	2
2.2	Poplavna nevarnost po letu 1989.....	8
3.0	Zaključek	10
4.0	Viri in literatura	11

1.0 UVOD

Ministrstvo za okolje in prostor (v nadaljevanju MOP), Direkcija Republike Slovenije (v nadaljevanju DRSV) za vode je dne 26.11.2021 izdalo prvo mnenje s področja upravljanja z vodami k osnutku sedmih sprememb in dopolnitev občinskega prostorskega načrta Mestne občine Nova Gorica št. 35012-22/2021-3.

DRSV v svojem prvem mnenju navaja, da nekatere pobude segajo na poplavno ogrožena območja, kjer karte razredov poplavne nevarnosti še niso izdelane. Na poplavnem območju, za katero razredi poplavne ogroženosti še niso določeni, velja opozorilna karta poplav, ki je za obravnavano območje med Kolodvorsko in Prvomajsko ulico prikazano na sliki 1.



Slika 1: Trenutno veljavna opozorilna karta poplav med Kolodvorsko in Prvomajsko ulico in integralna karta razredov poplavne nevarnosti ob potoku Koren

Pričujoči elaborat je namenjen strokovni obrazložitvi in predstavitvi razlogov, ki utemeljujejo dejstvo, da se problematika redkih poplav med Kolodvorsko in Prvomajsko ulico po izvedbi zadrževalnika Pikolud ni več pojavila in da to območje redkih poplav v Atlasu voda ni več ustrezno prikazano. Analiza stanja in interpretacija stanja dejanske poplavne nevarnosti temelji

na historičnih podatkih in do sedaj že izdelanih strokovnih podlagah in ne predvideva novih izračunov ali analiz.

Tako »Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja« (Ur.l. RS. Št 89/08 in 49/20 – v nadaljevanju »Uredba«) kot »Pravilnik o metodologiji za določanje območji, 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 – v nadaljevanju »Pravilnik«) se uporabljata za območja, ki so ogrožena zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja. Glede na merila *Zakona o vodah* (10. člen) in glede na podatke *Atlasa voda* se na obravnavanem območju ne nahaja noben drug vodotok kot potok Koren, ki bi ustrezal definicij celinskih voda in bi bile naravni vodotoki kot so hudourniki, potoki in reke, ne glede na to, ali imajo stalen ali občasen pretok.

2.0 ANALIZA STANJA IN INTERPRETACIJA STANJA DEJANSKE POPLAVNE NEVARNOSTI

Analizo in interpretacijo stanja dejanske poplavne nevarnosti mesta Nova Gorica, ki temelji na podlagi historičnih podatkov in v preteklosti izdelanih študijah, je potrebno razdeliti v dve ločeni obdobji. Prvo obdobje obsega dobo do leta 1989, ko se je izvedel zadrževalnik Pikolud. Drugo obdobje obsega dobo po letu 1989, ko je zadrževalnik Pikolud prevzel bistveno vlogo pri zagotavljanju poplavne varnosti mesta Nova Gorica in sicer tako iz vidika poplav celinskih voda kot poplavne varnosti kanalizacijskega omrežja.

2.1 POPLAVNA NEVARNOST DO LETA 1989

V letih 1983 in 1987 so Novo Gorico prizadele katastrofalne poplave, ki so bile posledica tako poplav celinskih voda (potok Koren) kot hidravlično neustreznega mešanega kanalizacijskega sistema, ki se je na razbremenilniku¹ v križišču Prvomajske in Erjavčeve ulice v celoti odvajal neposredno v pokriti del Korna. Razporeditev visokovodnih pretokov poplavnega dogodka leta 1983 je prikazana na sliki 2, pri čemer je potrebno upoštevati dejstvo, da zadrževalnik Pikolud še ni bil zgrajen (izveden leta 1989).

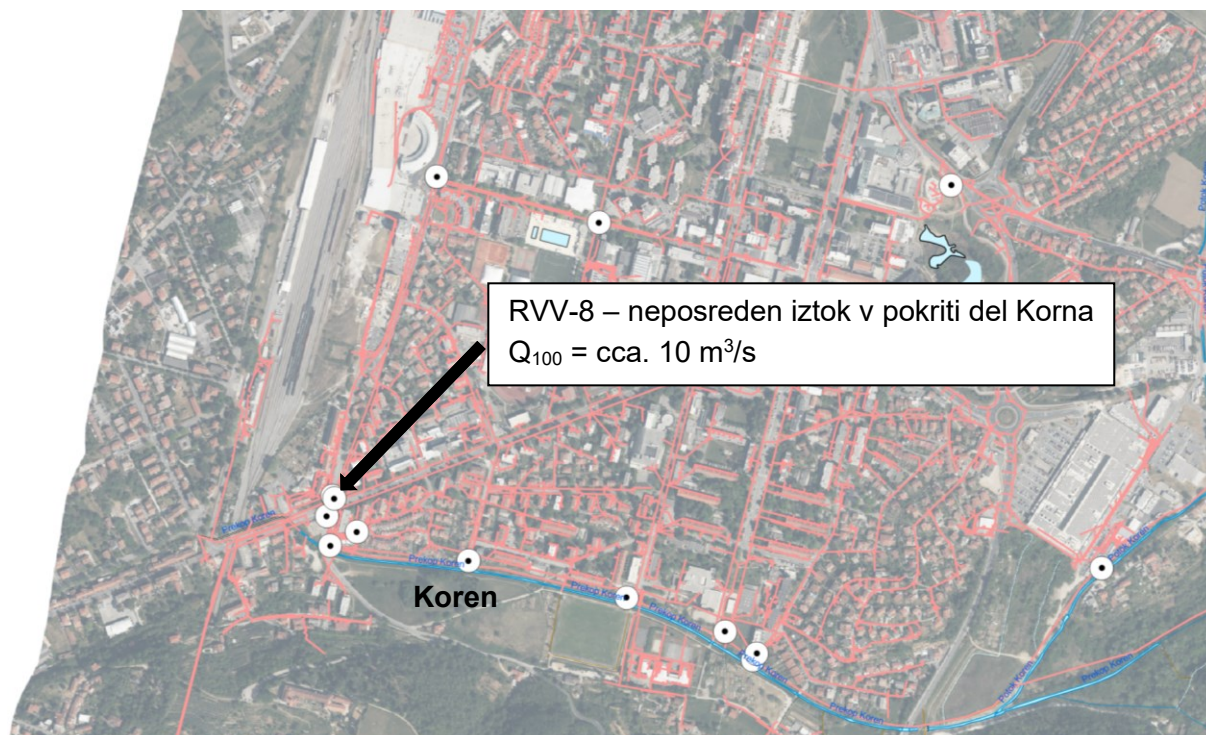
¹ Razbremenilnik RVV-8, ki je prikazana na sliki 3



Slika 2: Pretoki pri 100-letnih padavinah leta 1983 v času prve poplave (Kompore, 1991)

Iz prikazanih pretokov na sliki 2 je razvidno, da je v pokriti del Korna, ki lahko brez poplavljanja prevaja (v toku pod tlakom) samo cca. 19 – 20 m³/s², dotekalo cca. 67 m³/s (od tega cca. 30 m³/s po kanalizaciji, pri čemer se jih je cca. 10 m³/s odvajalo neposredno v pokriti del preko razbremenilnika RVV-8, 6 m³/s kot površinski odtok iz smeri Kostanjevice in cca. 31 m³/s iz smeri sedanje pregrade Pikolud). Posledično se je na hidravlično preobremenjenem pokritem delu Korna pojavila izrazita zajezeitev, ki je povzročil obsežno poplavljanje odprtega dela struge potoka na vtoku v pokriti del vodotoka (na križišču med Prvomajsko in Erjavčevo ulico) in zajezeitev ter vdor vode preko prelivnih robov razbremenilnikov v mešani kanalizacijski sistem mesta. Ob strugi Korna je imelo tedaj (in še vedno ima) mesto Nova Gorica, poleg neposrednega izpusta razbremenilnik RVV-8 v pokriti del Korna na križišču Prvomajske in Erjavčeve ulice, izvedenih še cca. 8 razbremenilnikov, kar je prikazano na sliki 3.

² Rezultat študije »Relazione idrogeologica ed idraulica ed analisi del pericolo idraulico per la definizione delle zone di inondazione del fiume Corno a Gorizia« (št. P130/2011, Inštitut za vodarstvo d.o.o., november 2011), ki je bila potrjena s strani »Stalne Slovensko-Italijanske komisije za vodno gospodarstvo«.

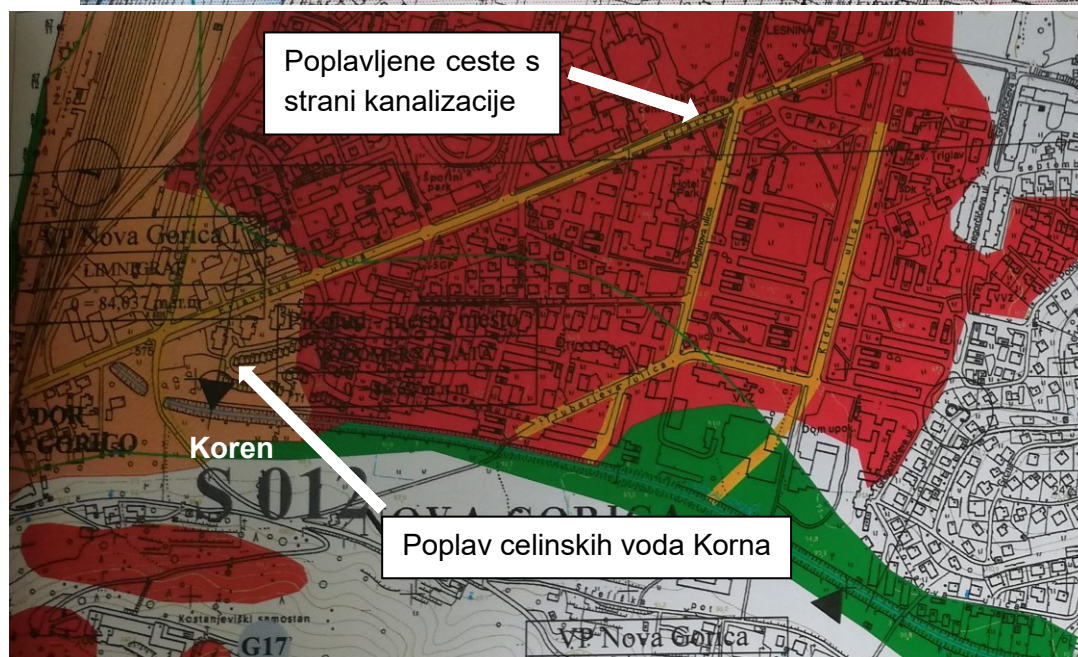
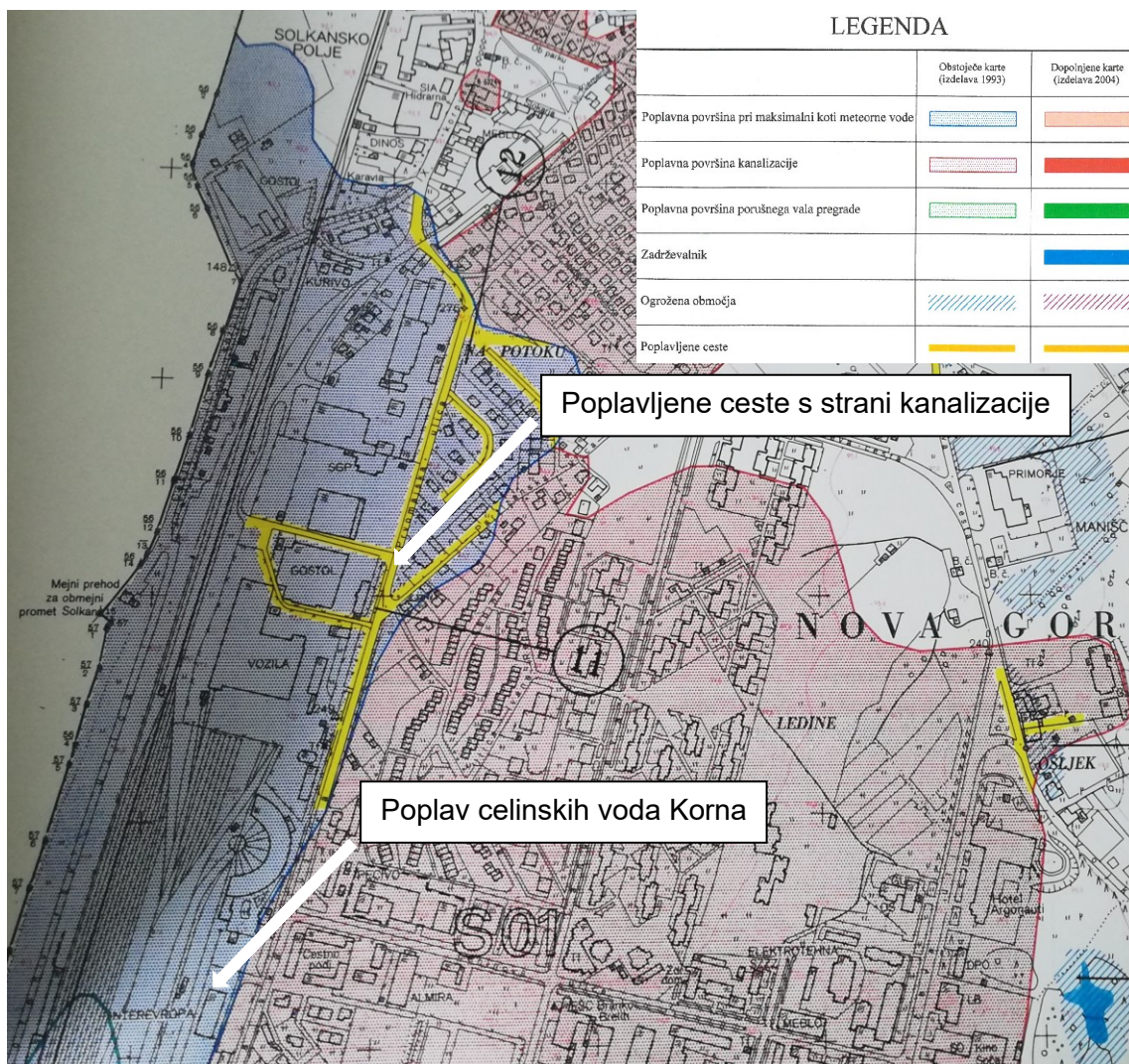


Slika 3: Kanalizacijsko omrežje mesta Nova Gorica z prikazom lokacij razbremenilnih objektov (beli krogi s črno piko) vzdolž struge Korna

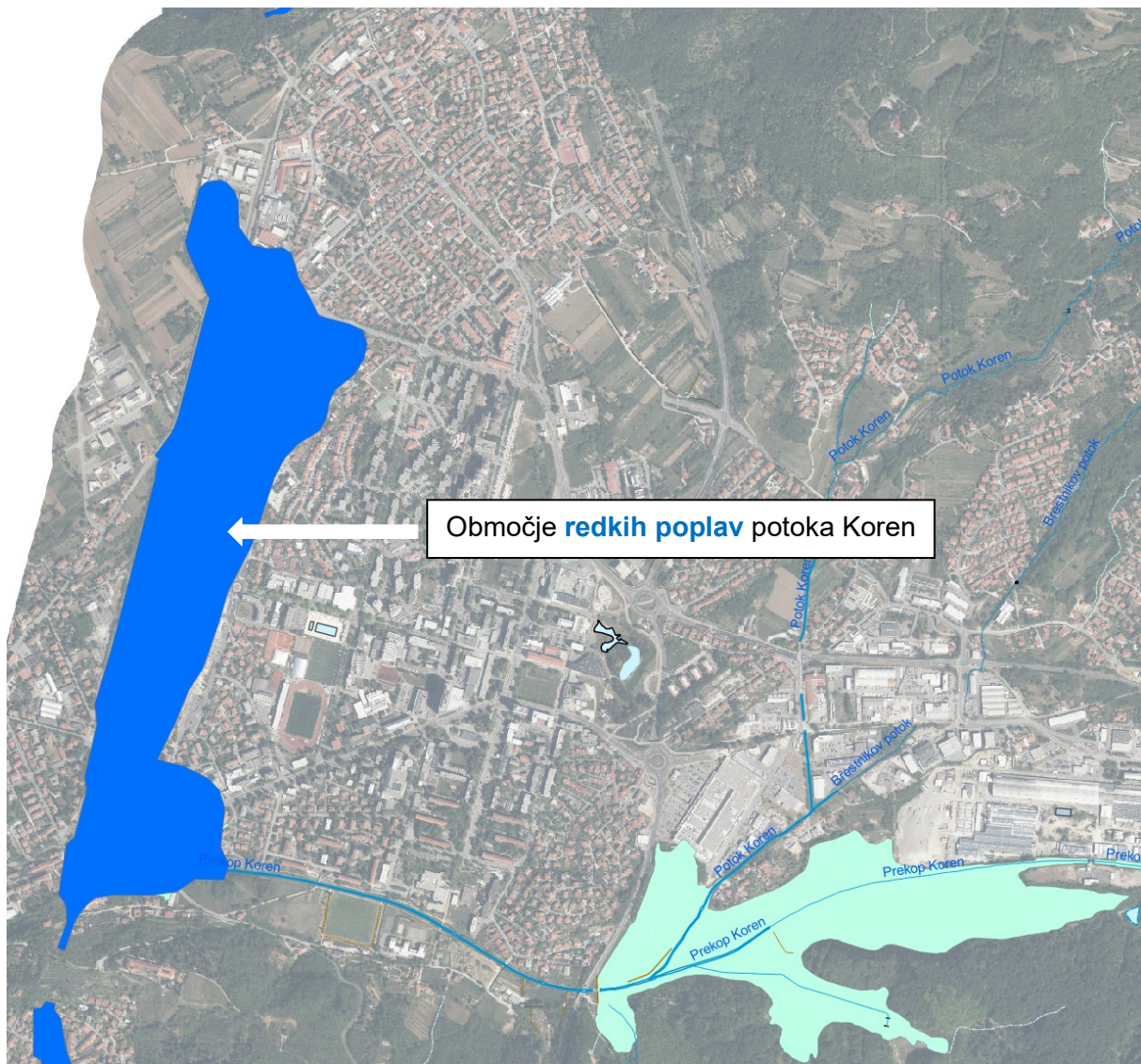
Tako preobremenjeno (stoletni pretoki v kanalizacijskem omrežju in vdor visokih vod iz Korna) kanalizacijsko omrežje je pričelo poplavljati kleti objektov in najnižje ležeče predele mesta, ki se ob glavnih kanalizacijskih odvodnikih (kanal »A« is smeri Solkana in »ZBDV-Vetrišče« iz smeri Vetrišča) nahajajo ravno vzdolž območja med Kolodvorsko in Prvomajsko ulico (na min. koti cca. 89.90 m.n.m). Evidenca obsežnih poplave celinskih voda Korna (kota terena se tik ob vtoku v pokriti del nahaja na cca. 89.00 m.n.m), ki so se prepletale s poplavami kanalizacijskega omrežja in so služile kot podlaga za izris prvotne opozorilne karte, je prikazana na sliki 4.

Prvotna opozorilna karta, ki je prikazana na sliki 5³, temelji na terenskih podatkih o obsegu poplav iz leta 1983 in 1987 (prikazanih na sliki 4) in se tudi po novelaciji osnovnega dokumenta leta 2004 ni spremenila. Karta obsega tako poplave celinskih voda Korna (obarvano z **oranžno** in **modro** barvo na sliki 4) in poplave izključno kanalizacijskega sistema (**rdeča** barva), območje porušitvenega vala pregrade Pikolud (**zelena** barva) ter zabeležen površinski tok poplavnih voda po cestah (poplave iz kanalizacije – označeno **rumeno** in **oranžno** barvo).

³ Temelji na podlagi evidentiranih poplavnih dogodkov prikazanih na sliki 4



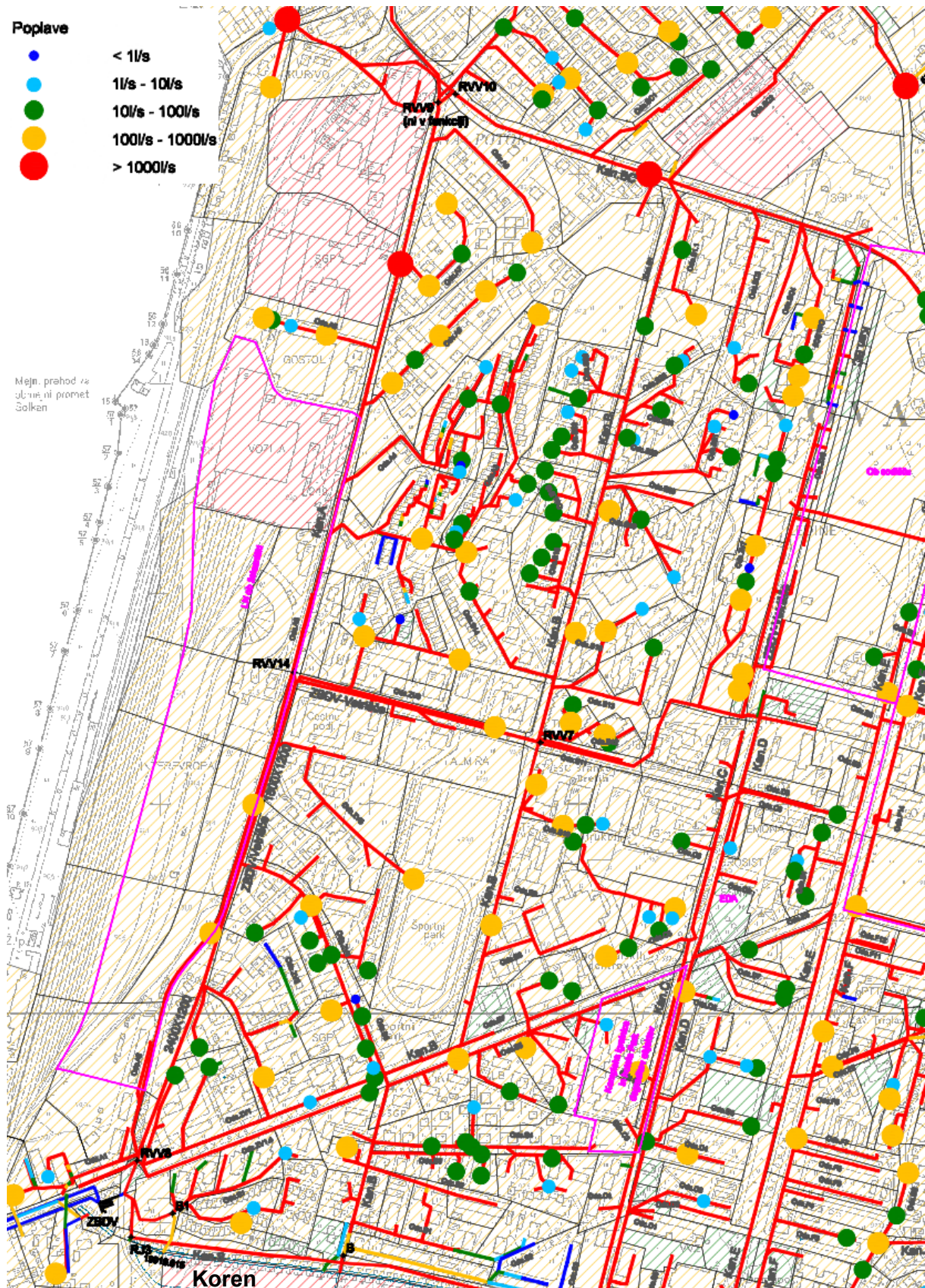
Slika 4: Prvotna opozorilna karta iz leta 1993 (zgoraj) in novelacija 2004 (spodaj) (VGP Soča Nova Gorica, 1993, novelacija 2004)



Slika 5: Prvotna opozorilna karta poplav iz potoka Koren - temelji na terenskih podatkih o obsegu poplav iz leta 1983 in 1987 (pred izgradnjo zadrževalnika Pikolud)

Kanalizacijski sistem mesta v preteklosti ni bil in tudi sedaj ni predviden za prevajanja pretokov s 100 letno povratno dobo (dejansko je bila zagotovljena poplavna varnost v 80. letih na nivoju 1 do 2 letne povratne dobe), kar je bilo potrjeno v poglavju »Sanacija urbane odvodnje v Novi Gorici« (Kompare, 1991) in kasneje v elaboratu »Strokovne podlage s področja urejanja voda za potrebe urbanistične zasnove Nove Gorice« (Kompare, Uršič in Atanasova, 2007). Hidravlične razmere v kanalizacijskem omrežju ob pretokih s 100 letno povratno dobo so na območju obravnava med Kolodvorsko in Prvomajsko ulico prikazane na sliki 6.

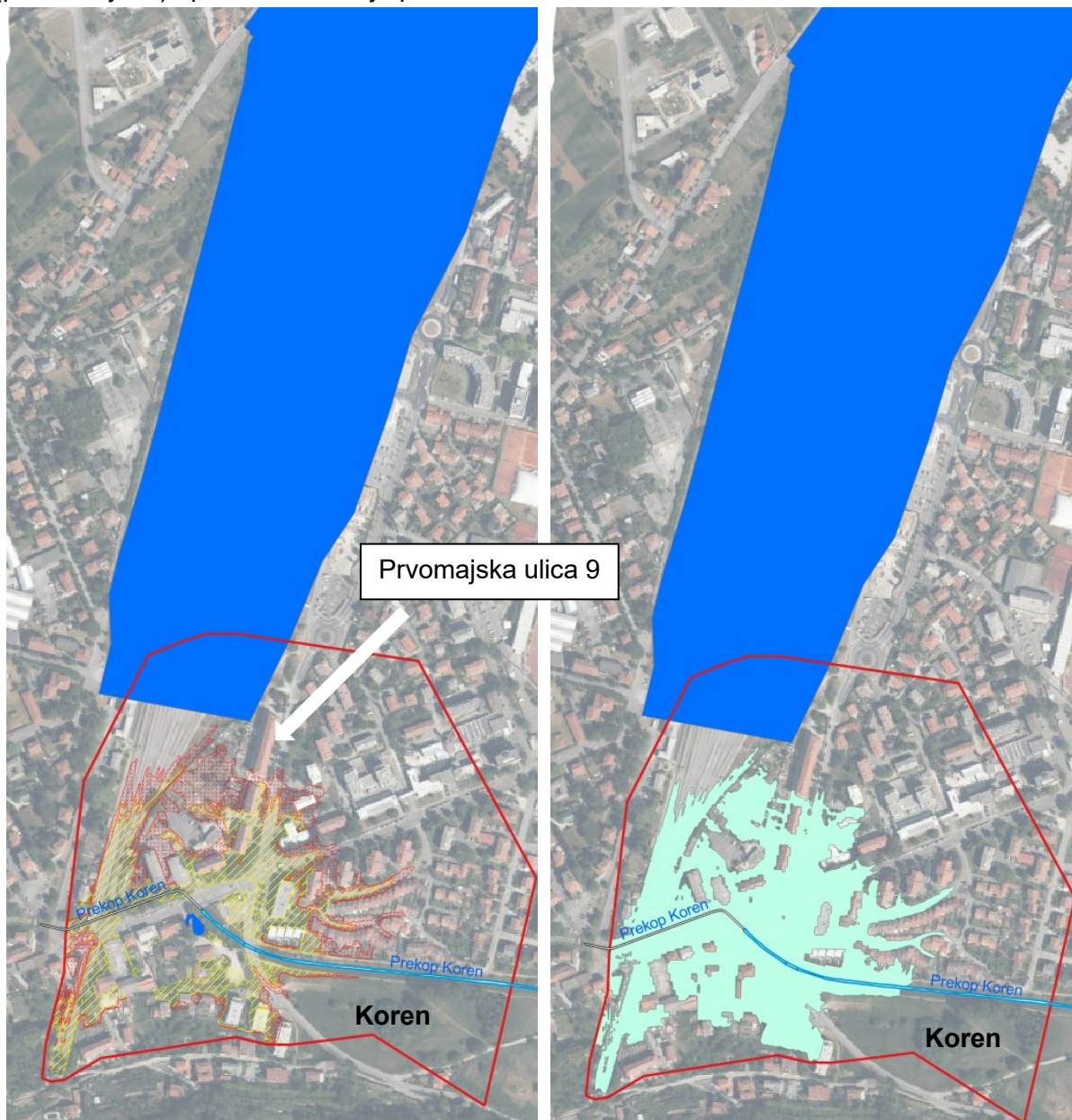
Ujemanje rezultatov poplavljanja kanalizacijskega omrežja na sliki 6 (rdeči in oranžni krogi prikazujejo območja obsežnih poplav) z zabeleženim obsegom poplav iz leta 1983 na sliki 4 (predvsem z območji poplavljanja cest) potrjuje dejstvo, da so se v poplavnih dogodkih v letu 1983 in 1987 na območju med Kolodvorsko in Prvomajsko ulico prepletale tako poplave celinskih voda iz Korna kot poplave iz hidravlično poddimenzioniranega mešanega kanalizacijskega omrežja mesta. Obseg poplav je dodatno povečal vdor Korna (preko prenizkih razbremenilnih robov razbremenilnikov) v kanalizacijsko omrežje.



Slika 6: Hidravlične razmere v kanalizacijskem omrežju ob pretokih s 100 letno povratno dobo na območju med Kolodvorsko in Prvomajsko ulico (Kompere, Uršič in Atanasova, 2007)

2.2 POPLAVNA NEVARNOST PO LETU 1989

Takoj po izgradnji pregrade in zadrževalnika Pikolud se opozorilne karte niso ustrezno posodobile in so ostale takšne, kot prikazano na sliki 5. Se je pa v letu 2011 na podlagi elaborata »Hidrološko hidravlična presoja in karte poplavne nevarnosti za določitev poplavnih območij vodotoka Koren v Novi Gorici« (št. P131/2011, IZVO-R, projektiranje in inženiring d.o.o., november 2011)⁴ izdelalo karto poplavne nevarnosti in razredov poplavne nevarnosti, ki so prikazane na integralni karti razredov poplavne nevarnosti in upoštevajo delovanje zadrževalnika Pikolud. Na podlagi rezultatov te študije se je nato posodobilo tudi opozorilno karto poplav. Veljavne karte razredov poplavne nevarnosti potoka Koren in sedaj veljavna (posodobljena) opozorilna karta je prikazana na sliki 7.



Slika 7: Veljavne karte razredov poplavne nevarnosti potoka Koren (levo) in sedaj veljavna (posodobljena) opozorilna karta poplav (desno)

⁴ Dejansko je izdelovalec študije Inštitut za vodarstvo d.o.o. (št. projekta: P131/2011, november 2011). Uradne evidenca DRSV prikazuje napačen podatek - IZVO-R, projektiranje in inženiring d.o.o.

Iz prikazanih kart na sliki 7 je mogoče zaključiti sledeče:

1. Doseg poplav celinskih voda potoka Koren je, ob upoštevanju delovanja zadrževalnika Pikolud, pri pretokih Q_{10} , Q_{100} in Q_{500} na podlagi študije št. P131/2011 jasno opredeljen in pri pretoku Q_{500} ne seže severneje od objekta s hišno št. Prvomajska ulica 9.
2. Za območje **zelo redkih poplav** je sedaj veljavna opozorilna karta poplav privzela območje razreda preostale poplavne nevarnosti (Pp – **šrafirano s pikčasto šrafuro v rdeči** barvi), ki odgovarja dosegu gladine pri pretoku s povratno dobo Q_{500} . Na tem območju se je prvotna⁵ opozorilna karta (glej sliko 5) ustrezno novelirala.
3. Območje **redkih poplav** iz opozorilne karte poplav se nahaja znotraj območja veljavnosti rezultatov (OVR – označeno z **rdečo** črto) študije št. P131/2011. Skladno z določili »Uredbe« in »Pravilnika« so znotraj območja OVR veljavni izključno rezultati potrjene študije št. P131/2011, saj le-ta hidravlično analizira celotno območje in znotraj območja OVR prikazuje vse potrebne podatke o dosegu poplav.
4. Iz rezultatov študije št. P131/2011 sledi, da poplav celinskih voda Korna, ki predstavlja edini potencialni vir poplav celinskih voda, severneje od objekta s hišno št. Prvomajska ulica 9 ni. Prikazana opozorilna karta prikazuje torej napačne podatke, ki privzemajo doseg poplav prvotne opozorilne karte poplav, ki temelji na dosegu poplav iz leta 1983, ko zadrževalnika Pikolud še ni bilo.
5. Rezultati študije št. P131/2011 in karte, kot rezultati študije, prikazujejo celotno območje, ki je poplavno ogroženo s strani celinskih voda (potok Koren). Drugega vira poplavne nevarnosti in ogroženosti, ki bi na obravnavanem območju skladno z določili »Uredbe« in »Pravilnika« zahteval izris dodatnih poplavnih kart, ni.

⁵ Temelji na terenskih podatkih o obsegu poplav iz leta 1983 in 1987, pred izgradnjo zadrževalnika Pikolud

3.0 ZAKLJUČEK

Določila »Uredbe« in »Pravilnika« se uporabljajo za območja, ki so ogrožena zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja. Glede na merila *Zakona o vodah* (10. člen) in glede na podatke *Atlasa voda* se na obravnavanem območju ne nahaja noben drug vodotok kot potok Koren, ki bi ustrezal definicij celinskih voda in bi bile naravni vodotoki kot so hudourniki, potoki in reke, ne glede na to, ali imajo stalen ali občasen pretok. Na obravnavanem območju so na podlagi elaborata »Hidrološko hidravlična presoja in karte poplavne nevarnosti za določitev poplavnih območij vodotoka Koren v Novi Gorici« (Inštitut za vodarstvo d.o.o., št. P131/2011) za potok Koren že izdelane karte poplavne nevarnosti in razredov poplavne nevarnosti, ki so prikazane na integralni karti razredov poplavne nevarnosti in upoštevajo delovanje zadrževalnika Pikolud. Rezultati študije št. P131/2011 in karte, kot rezultati študije, prikazujejo celotno območje, ki je poplavno ogroženo s strani celinskih voda, torej potoka Koren. Drugega vira poplavne nevarnosti in ogroženosti, ki bi na obravnavanem območju skladno z določili »Uredbe« in »Pravilnika« zahteval izris dodatnih poplavnih kart, ni.

Območje redkih poplav iz opozorilne karte poplav se nahaja znotraj območja veljavnosti rezultatov (OVR – označeno z rdečo črto) študije št. P131/2011. Skladno z določili »Uredbe« in »Pravilnika« so znotraj območja OVR veljavni izključno rezultati potrjene študije št. P131/2011, saj le-ta hidravlično analizira celotno območje in znotraj območja OVR prikazuje vse potrebne podatke o dosegu poplav. **Iz rezultatov študije št. P131/2011 sledi, da poplav celinskih voda Korna, ki predstavlja edini potencialni vir poplav celinskih voda, severneje od objekta s hišno št. Prvomajska ulica 9 ni. Prikazana opozorilna karta prikazuje torej napačne podatke, ki privzemajo doseg poplav prvotne opozorilne karte poplav, ki temelji na dosegu poplav iz leta 1983, ko zadrževalnika Pikolud še ni bilo.** Rezultati študije št. P131/2011 so podkrepjeni tudi z dejstvom, da se po izgradnji zadrževalnika Pikol problematika redkih poplav med Kolodvorsko in Prvomajsko ulico ni več pojavila.

Glede na navedene argumente in strokovne obrazložitve smo mnenja, da območje redkih poplav med Kolodvorsko in Prvomajsko ulico ni več ustrezno prikazano in bi ga bilo potrebno iz uradnih evidenc umakniti. Zahtev »Uredbe« in »Pravilnika« se na obravnavanem območju redkih poplav ne da implementirati, saj (po izgradnji zadrževalnika Pikolud) vira poplav celinskih voda ni, karte potoka Koren, ki je v preteklosti območje med Kolodvorsko in Prvomajsko ulico poplavljal, pa so že izdelane in v integralni karti prikazane.

4.0 VIRI IN LITERATURA

Atlas voda (citirano 2.6.2022). Dostopno na svetovnem spletu:

<https://gisportal.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=11785b60acdf4f599157f33aac8556a6>

Inštitut za vodarstvo d.o.o. (2011). Relazione idrogeologica ed idraulica ed analisi del pericolo idraulico per la definizione delle zone di inondazione del fiume Corno a Gorizia« (št. P130/2011)

Inštitut za vodarstvo d.o.o. (2011). Hidrološko hidravlična presoja in karte poplavne nevarnosti za določitev poplavnih območij vodotoka Koren v Novi Gorici« (št. P131/2011)

Kompare, B. (1991). Modeliranje deževnega odtoka iz urbaniziranih povodji.

Kompare, B., Uršič, M. in Atanasova, N. (2007). Strokovne podlage s področja urejanja voda za potrebe urbanistične zasnove Nove Gorice.

VGP Soča Nova Gorica (1993, novelacija 2004). Načrt obrambe pred poplavami za vodno območje Soče.