



**DOKUMENTACIJA V ZVEZI Z ODDAJO JAVNEGA NAROČILA ZA JAVNO NAROČILO:**

**Storitve inženirja po pogodbenih določilih FIDIC (Bela knjiga) in nadzornika po GZ v sklopu operacije »Zagotovitev poplavne varnosti porečja Drave – Območje Ptujске Drave« za ukrepe na območju UE Ptuj**

**Poglavje 3 – Opis projekta**

Naročnik:	REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VODE Hajdrihova ulica 28c 1000 Ljubljana
Predmet javnega naročila:	Storitve inženirja po pogodbenih določilih FIDIC (Bela knjiga) in nadzornika po GZ v sklopu operacije »Zagotovitev poplavne varnosti porečja Drave – Območje Ptujске Drave« za ukrepe na območju UE Ptuj
Vrsta javnega naročila:	Javno naročilo storitev
Postopek:	Odprti postopek (40. člen ZJN-3)
Oznaka javnega naročila:	43019-2/2021
Datum:	04. 02. 2021

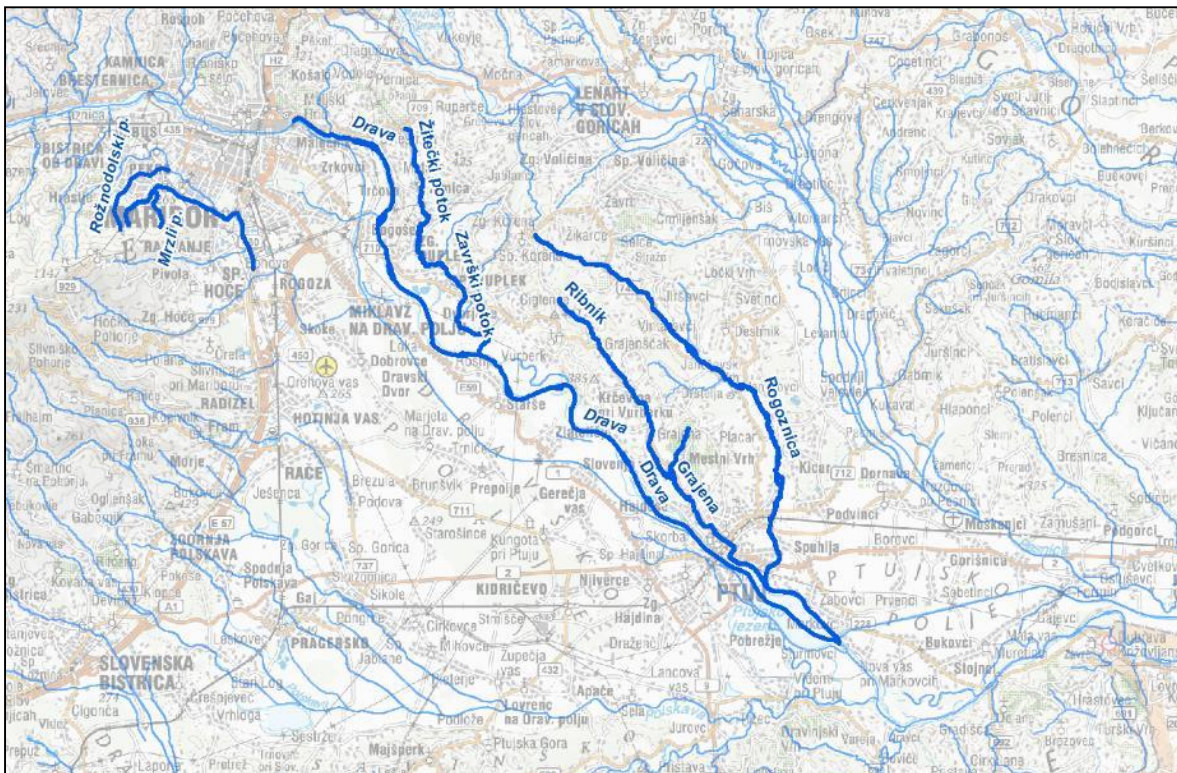


## 1. SPLOŠNO

Cilj projekta »Zagotovitev poplavne varnosti porečja Drave – Območje Ptujске Drave«, je zmanjšanje poplavne ogroženosti obravnavanega območja na štirih območjih pomembnega vpliva poplav (OPVP), in sicer OPVP Maribor-Radvanje, OPVP Spodnji Duplek, OPVP Ptuj-center in OPVP Ptuj-Rogoznica z načrtovanimi celostnimi ukrepi za zmanjšanje poplavne ogroženosti ob Dravi in zalednih pritokih na območju Mestne občine Ptuj, Občine Duplek, Občine Starše in Mestne občine Maribor. Z izvedbo celostnih ukrepov se bo zmanjšala poplavna nevarnost in ogroženost vzdolž obravnavanih odsekov. Ukrepi so dimenzionirani za zagotavljanje poplavne varnosti na pretoke  $Q_{100}$ .

Ukrepi se bodo izvedli v okviru Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, prednostne osi 5 »Spodbujanje prilagajanja podnebnim spremembam ter preprečevanja in obvladovanja tveganj«, prednostne naložbe 5.1 »Podpiranje naložb za prilagajanje podnebnim spremembam, vključno s pristopi, ki temeljijo na ekosistemu«, specifični cilj »Nižja poplavna ogroženost na območjih pomembnega vpliva poplav«.

V sklopu omenjenega projekta so predvideni protipoplavni ukrepi razdeljeni na 10 ukrepov, od tega 4 na območju UE Ptuj in 6 na območju UE Maribor.



Slika 1: Hidrografska karta z obravnavanimi vodotoki (vir: Elaborat VGB)

Predmet tega javnega naročila so storitve svetovanja in nadzora pri sledečih odsekih, ki se nahajajo na območju UE Ptuj:

- Odsek 1: »Ureditev potoka Rogoznica, zadrževalnik Žabjak«,



- Odsek 2: »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti območja Ljudski vrt«,
- Odsek 3: »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti območja Vičava«,
- Odsek 4: »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti na območju naselja Čreta« ,  
in
- Odsek 5: »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti na območju Grajene«.

## 2. PREDMET STORITEV SVETOVANJA IN NADZORA

Predmet javnega naročila so storitve svetovanja in nadzora pri izvedbi petih (5) odsekov »Ureditev potoka Rogoznica, zadrževalnik Žabjak«, »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti območja Ljudski vrt«, »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti območja Vičava«, »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti na območju naselja Čreta«, »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti na območju Grajene«, ki se bodo oddali v skladu z Zakonom o javnem naročanju (Uradni list RS, št. 91/15 in 14/18, ZJN-3) po sklopih oz. v dveh ločenih javnih naročilih. In sicer Odsek 1 do 4 – Gradbena pogodba 1 (izvajalec 1) in Odsek 5 – Gradbena pogodba 2 (izvajalec 2).

V sklopu storitev svetovanja so predmet storitev tudi pripravljalna dela za vse odseke, dela in aktivnosti do izbora izvajalca. Podrobna vsebina je razvidna iz Poglavlja 2.

Projekti bodo izvedeni v skladu s Pogoji pogodb za obratno opremo, projektiranje in graditev za elektrotehnično in strojno obratno opremo in gradbena in inženirska dela, ki jih načrtuje izvajalec« (FIDIC rumena knjiga). Naročnik načrtuje oddajo javnega naročila z dvema postopkoma za izbor izvajalca gradenj, in torej eno gradbeno pogodbo (in izvajalca) za »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti na območju Grajene« ter drugo gradbeno pogodbo (in izvajalca) za preostale projekte. Za »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti na območju Grajene« je teku preveritev skladnosti načrtovanih ureditev s sprejetimi prostorskimi akti oz. v kolikor se izkaže za potrebno tudi sprememba in dopolnitev prostorskega akta.

## 3. OPIS PROJEKTOV

### 3.1. OPIS POPLAVNIH RAZMER

Obravnavano območje je bilo v preteklosti pogosto izpostavljeno poplavam Drave in njenih pritokov. Po izgradnji visokovodnih nasipov ob Dravi na odseku Vurberk- Duplek (levi breg) in Dogoše (desni breg), se je poplavna ogroženost zaradi poplav Drave na tem odseku močno zmanjšala, še vedno pa ostajajo poplavno ogrožena naselja in deli naselij gorvodno in dolvodno od izvedenih nasipov ter zaradi poplav pritokov Drave.

#### **Drava**

Na levem bregu je v predelu oz. naselju Čreta poplavljenih več manjših kmetij, ki razpršeno ležijo znotraj poplavnega območja Drave. Po robu poplavne ravnice teče Potok iz Črete, po katerem sega zajezni učinek visokih vod Drave vse do objektov na naslovu Krčevina 174 in 175.

Na obravnavanem odseku Drave je problematično tudi območje v Vičavi na Ptuj, nasproti Term Ptuj, kjer prihaja do večjih erozijskih poškodb na levi brežini. Na podlagi geodetskih podatkov so bile ugotovljene spodjede na treh lokacijah, kjer se nahaja previsna peščena konglomeratna stena:



- Spodjeda A pri hišni št. Vičava 14 in 15
- Spodjeda B pri hišni št. Vičava 44, 45 in 45A
- Spodjeda C pri hišni št. Vičava 79 in 81

Območje dolvodno od jezua Melje se nahaja v Krajinskem parku Drava in v območju Natura 2000.

### **Grajena in Rogoznica, območje Ljudski vrt**

Grajena izvira izpod Vurberga in teče po južnem obrobju Slovenskih goric po ozki dolini v smeri od severozahoda proti jugovzhodu. Na južni strani je njeno povodje omejeno z levobrežno dravsko teraso, na severni strani pa meji na povodje Rogoznice. V večjem delu zgornjega toka teče potok po redko naseljenem območju ob cesti Maribor – Duplek – Vurberk – Ptuj, nato pa preide v urbano območje mesta Ptuj, ter se izliva v drenažni jarek ob nasipu Ptujskega jezera in je skupaj z Rogoznico speljana v Dravo pod jezom v Markovcih.

Potok Grajena deli Grajeno in njena naselja Grajenščak, Mestni Vrh in Krčevina pri Vurbergu na dva dela. Vodotok izvira v gričevju pod gradom Vurberk, do Ptuja pa teče po ozki dolini z nekaj levimi pritoki. V dolini potoka Grajena prevladujejo njive in travniki, na prisojnjem pobočju Ptujskih goric pa plantaže sadja in vinogradov. Povodje vodotoka meri cca. 19 km<sup>2</sup> in je dolgo cca. 11 km. V zgornjem toku je vodotok reguliran le na krajšem odseku v vasi Grajena, drugod pa poteka v naravni strugi. V spodnjem toku Grajena teče skozi Ptuj, kjer je struga na celotnem odseku regulirana.

Pred izgradnjo elektrarne Formin se je Grajena izlivala v Dravo na jugovzhodnem robu mesta Ptuj, danes pa je struga vodotoka, zaradi izgradnje elektrarne in posledičnega dviga gladine reke Drave, preusmerjena v drenažni jarek.

Rogoznica izvira v bližini Žikarc v Občini Duplek. V ozki in podolgovati dolini teče med Grajenščakom (južno obrobje) in Janžekovskim vrhom (severno obrobje). Pod Janežovci se dolina usmeri proti jugu, kjer jo omejujeta na zahodu Placar in Mestni vrh pri Ptuj ter Kicar na vzhodni strani. Pod Žabjakom se dolina odpre v Ptujsko polje, Rogoznica tukaj teče ob vzhodnem robu Ptuja. V nadaljevanju se križa z dvema pomembnima prometnicama in sicer z železniško progo Ptuj – Ormož ter glavno cesto Ptuj – Ormož. V nadaljevanju se Rogoznica izliva v levobrežni drenažni jarek akumulacije Ptujsko jezero, ta pa pod jezom v Markovcih v Dravo. Oblika povodja je izrazito ozka in podolgovata.

Pred izgradnjo Ptujskega jezera za potrebe elektrarne Formin se je izlivala direktno v reko Dravo na območju dolvodno od Ptuja. Za časa omenjene gradnje je bil vodotok speljan v drenažni jarek ob nasipu Ptujskega jezera. Zaradi poplav, ki so se pojavljale na območju Ptuja je bilo potrebno tako drenažni jarek, kot tudi Rogoznico ponovno urediti in poglobiti. Gorvodno od železnice vodotok ni urejen in poplavlja urbana naselja ob nastopu visokih vod.

### Območje Ljudski vrt

V ribniku Ljudski vrt se zbirajo vode iz približno 1,81 km dolge doline, s prispevnim območjem velikim  $F = 0,39 \text{ km}^2$ , ki se razteza nad ribnikom v smeri proti severu. Do ribnika voda doteka po hudourniku, ki izvira na obronkih Slovenskih Goric. Hudournik teče v ozki in globoko zajedeni dolini, pretežno v predelih poraščenih z listnatim gozdom in se izliva v ribnik v mestnem parku v Ptuj.



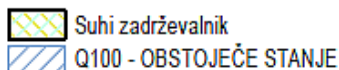
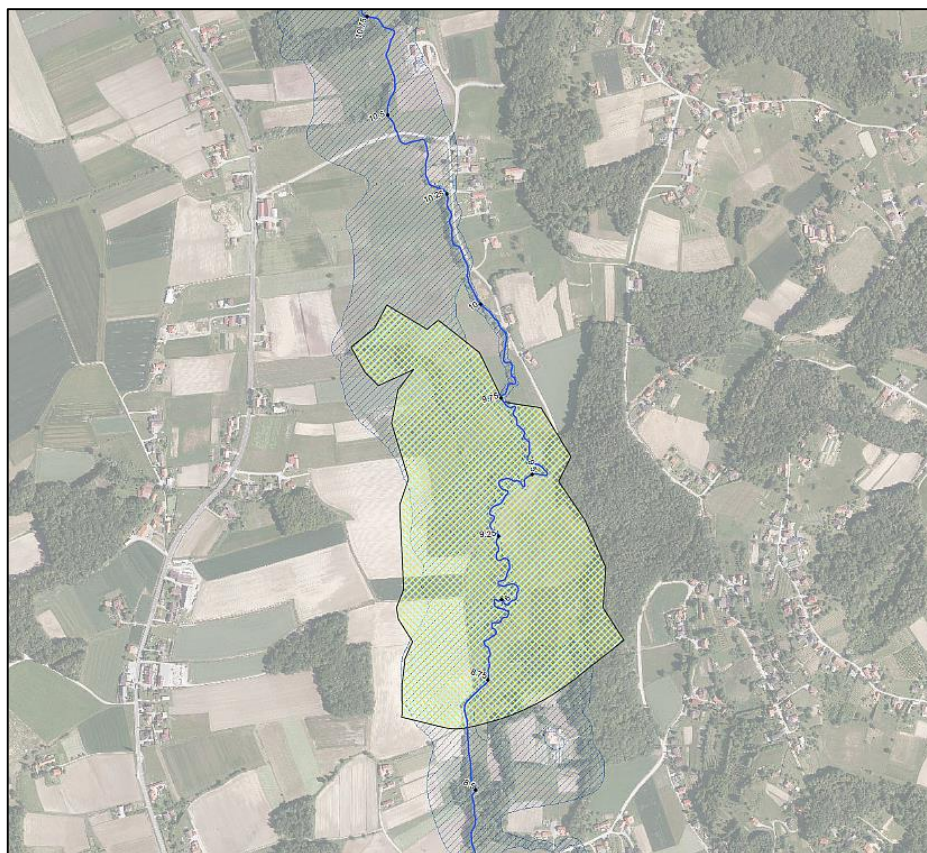
Hudournik ob nalivih erodira in odnaša zemljo in gozdni humus - predvsem listje, ki ga zaradi nevdrževanih hidrotehničnih objektov gorvodno v strugi, odlaga v mestnem parku v ribniku. Tako se je v ribniku nakopičilo veliko materiala, s tem pa se je zmanjšala akumulativna sposobnost, obenem pa odloženi material pripomore k prekomernemu razraščanju vodne zarasti.

### 3.2. OPIS UKREPOV

#### Odsek 1: »Ureditev potoka Rogoznica, zadrževalnik Žabjak«

Na območju kraja Žabjak v občini Ptuj se načrtuje izgradnja suhega zadrževalnika volumna cca. 220.000 m<sup>3</sup>. Pregrada – nasip je predvidena preko doline. Stanovanjskih objektov, ki bi bili poplavno ogroženi ob aktiviranju in zapolnitvi akumulacije, na vplivnem območju zadrževalnika (Z-1) ni. Ogrožena je lokalna cesta na levi obali akumulacije in bo potrebna rekonstrukcije in višinskega dviga na primerno koto. Del gozda sega v vodno območje akumulacije in ga bo potrebno odstraniti.

Predviden je suhi zadrževalnik (Z-1), ki nima stalne vodne površine, saj pri nižjih pretokih voda neovirano odteka po obstoječi strugi. Pregrada z odtočno odprtino na dolvodnem robu zadrževalnika poskrbi, da iz zadrževalnika odteka samo določena količina vode, ko se te vrednosti presežene, pa se voda prične razlivali po površinah ob strugi in polniti retencijski prostor za pregrado. Telo pregrade je oblikovano kot zemeljska pregrada, s širino krone 5,00 in koto pregrade, ki predstavlja  $Q_{100}$  z varnostnim nadvišanjem 1,0 m. V primeru zadrževalnika Z-1 to pomeni 235,50 m.n.v. Naklon pregrade je na vodni in zračni strani v razmerju 1:2. Dolžina pregrade je 513,07 m. Višina pregrade pa med 0 in maksimalno 3,68 m.



Slika 2: Suhi zadrževalnik na Rogoznici (Elaborat VGB)

Zapornični objekt je armirano betonski objekt z vgrajeno hidromehansko opremo, ki ob normalnih dotočnih razmerah in odprti zapornici omogoča pretok brez zaježitve. Ob povišanem pretoku, se zapornica začne zapirati tako, da pretok skozi pregrado ne preseže zelenega pretoka. Iztočni objekt pregrade je opremljen z zapornico, ki ne ovira vodnega toka Rogoznice do doseženega kritičnega pretoka. Pri zadrževalniku Z1 znaša kritični pretok  $18,60 \text{ m}^3/\text{s}$ . Pretok s povratno dobo sto let je na lokaciji Z1  $43,00 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Zapornica deluje tako, da po doseženem kritičnem pretoku zagotavlja stalni tok skozi iztočni objekt. Z doseženim kritičnim pretokom se prične polniti retencijski prostor. V primeru, da po zapolnitvi celotnega retencijskega prostora, pretok Rogoznice še vedno presega kritični pretok, se aktivira še varnostni preliv.

Varnostni preliv se aktivira v primeru nadaljnje polnitve retencijskega prostora po doseženih razmerah, ki ustrezajo stanju s povratno dobo  $Q_{100}$ . Prelite vode se vodijo v urejeno strugo v podslapje. Preliv je predviden v dolžini 10 m, višina preлива je 1m, kar pomeni, da je na koti stoletnih voda, ki znaša 258,0 m.n.v., kar pomeni, da se energija vode na tem območju dodatno disipira in se tako zmanjšajo potrebni ukrepi na območju podslapja.

Odsek 2: »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti območja Ljudski vrt«



V projektu je obravnavana problematika poplavljanja Osnovne šole Ljudski Vrt in Župančičeve ulice, ki se nahajata na območju mestnega parka Ljudski Vrt na Ptuju (slika spodaj). Ob intenzivnih padavinah iztok iz ribnika ne more odvajati vseh dotekajočih vod, zato gladina v ribniku naraste in se voda prične prelivati preko roba ribnika v smeri osnovne šole Ljudski vrt in Župančičeve ulice, kjer povzroča veliko škodo. Ker ima kanalizirani odsek dolvodno od ribnika omejeno prevodnost 1,12-1,26 m<sup>3</sup>/s in ker ni pričakovati rekonstrukcije tega odseka, odtoka iz ribnika ni mogoče povečevati.

Načrtovano je zadrževanje vode v povirju in zmanjševanje konice poplavnega vala ter s tem zagotavljanje zmanjšanja odtoka iz ribnika. Sočasno se zagotovi tudi zadrževanje erodiranega materiala v povirju, ki ga v trenutnem stanju nosi hudournik v ribnik.

Načrtuje se izvedba suhega zadrževalnika na območju obstoječe depresije na desnem bregu ribnika. S suhim zadrževalnikom vplivamo na količino vode v vodotoku dolvodno, oz. v volumenski kanalizaciji, ki se nahaja dolvodno od lokacije zadrževalnika. S spremembo časovne razporeditve odtoka iz območja zadrževanja, deloma obnovimo, oz. nadomestimo izgubljena naravna retenzijska območja (ki so v obstoječem stanju pozidana) in posledično zmanjšamo pretoke, ki iztekajo v odvodno volumensko kanalizacijo.

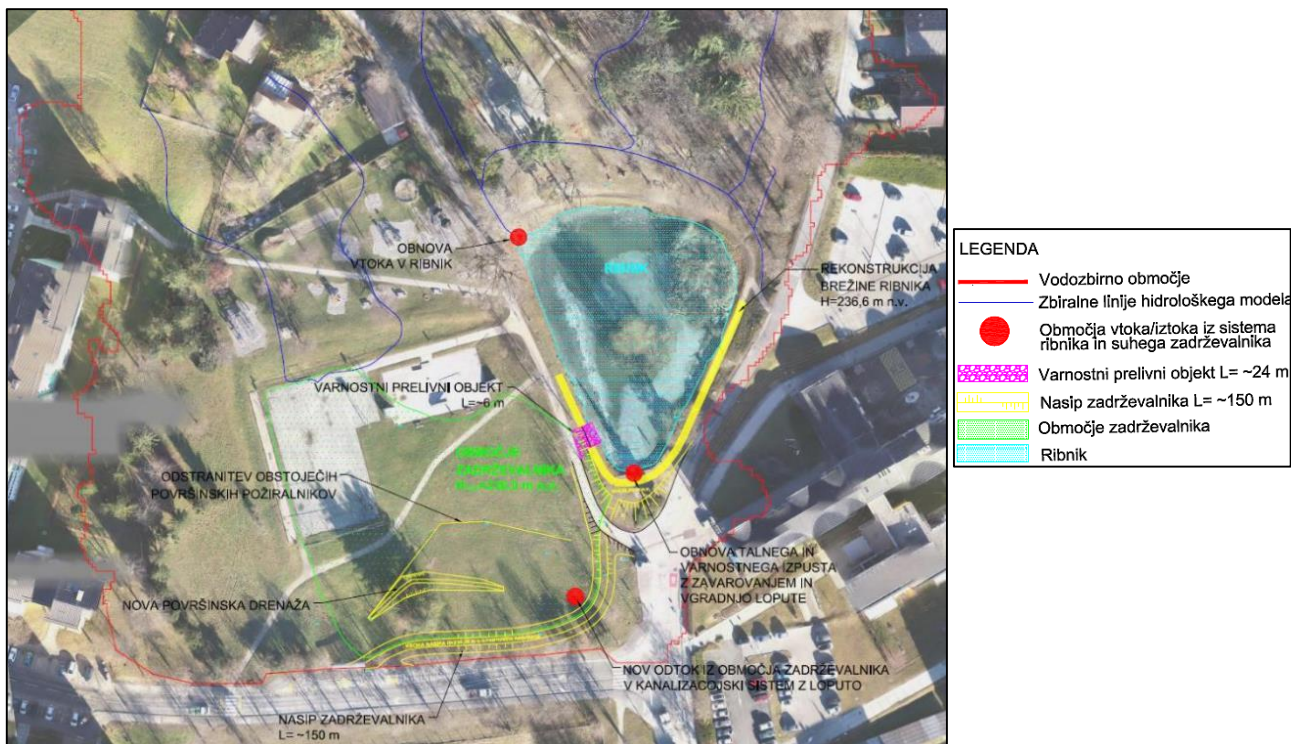
V analizi možnosti zadrževanja voda je predvidena lokacija, ki bi omogočala akumuliranje potrebnega volumna za zmanjšanje poplavnega vala s konico  $Q_{25} = 3,48 \text{ m}^3/\text{s}$ , na omejitev odtočne kanalizacije, ki znaša  $Q_{\text{max-kanal}} = 1,12 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Primerna lokacija je na travniku južno od igrišča (slika spodaj), kjer je predvidena izvedba varnostnega preliva na desnem strani obstoječe brežine ribnika. Ob določeni gladini vode (predvidoma 236,3 m n.v.) se vodo preliwa na območje zadrževalnika, kjer se le-ta zadržuje in odteka s časovnim zamikom, ki omogoča normalno odvajanje po meteorni kanalizaciji. Za ta namen je na iztoku iz območja predvidena vgraditev dušilke ali iztočnega objekta z zapornico.

Za zagotovitev potrebnega zadrževanega volumna je potrebno vzpostaviti možnost zadrževanja visokih voda na gladini 236,3 m n.v. in pripadajočo prostornino zadrževanja 5.306 m<sup>3</sup>. Na ta način, bo zagotovljen pogoj, saj bo zadrževalni volumen  $V_{h=236,3} = 5.306 \text{ m}^3 > V_{\text{zad}} = V_c - V_{\text{sp}} = 4.920 \text{ m}^3$ .

Posledično je na jugu obravnavanega območja potrebno izdelati uvajalni nasip in izlivni objekt, ki bo zadrževane vode nadzorovano odvajal v odvodni sistem, ko bodo razmere to dopuščale.

Prav tako je potrebno izvesti rekonstrukcijo obstoječega izlivnega objekta, ki je dotrajan in ne deluje optimalno. Z izvedbo rekonstrukcije in čiščenjem ribnika, se bo lahko vzpostavil nov obratovalni režim, ki bo dopuščal dodatno akumuliranje vode na območju ribnika (poglobitev dna ribnika in nižanje obstoječe stalne kote ojezeritve).



Slika 3: Območje Ljudski vrt - ureditvena situacija (VGP Drava Ptuj)

### Odsek 3: »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti območja Vičava«

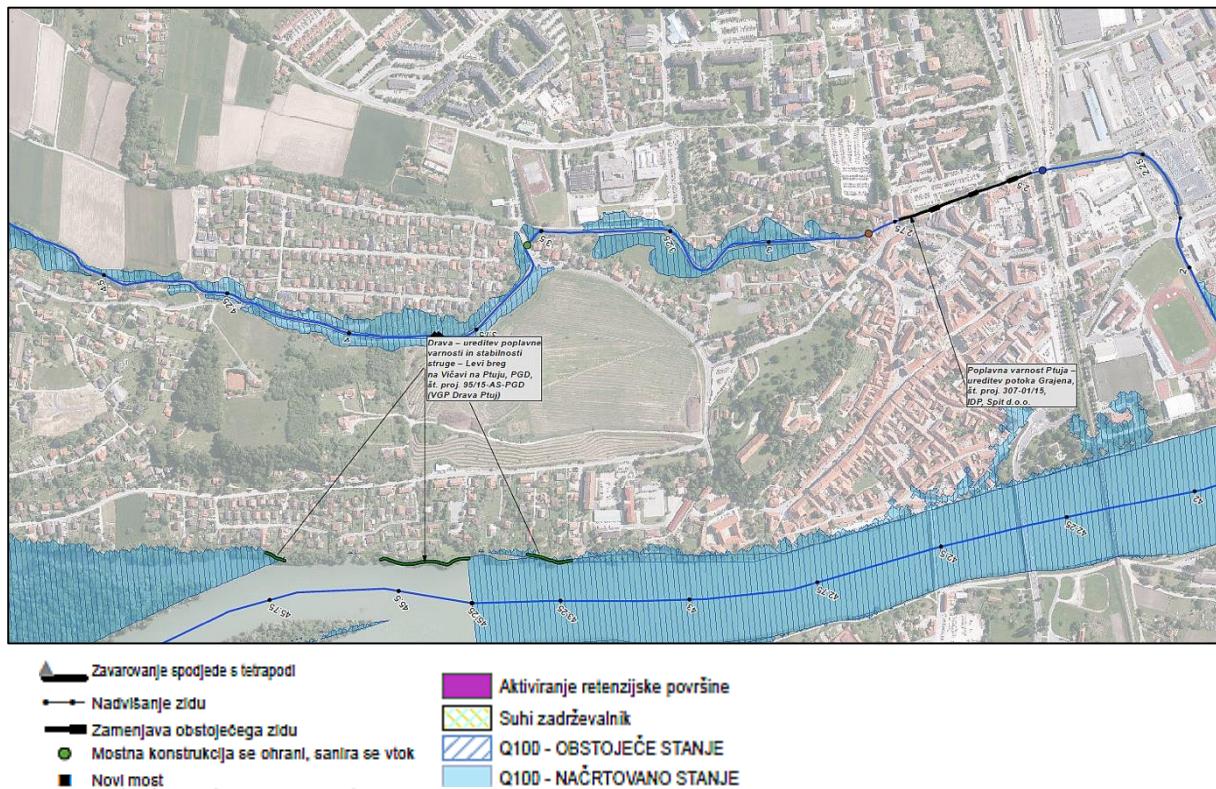
V Vičavi je za reševanje stabilnostnih težav leve brežine načrtovana sanacija nastalih zajed (spodjed). Sanacija je predvidena na 3 lokacijah, ki so poimenovane z oznakami A, B in C. Sanacija obsega naslednje ureditve:

- zavarovanje spodjed z betonskimi tetrapodi, kamnom lomljenecem, geotekstilom in gramozom,
- izvedba začasnega nasipa le za dostop do spodjede, kjer zaradi nestabilnosti brežine in preozkih transportnih poti, dostop z vrha ni mogoč
- transport do materiala do spodjed B in C bo potekal z vrha brežine in preko dvorišč pri Špilaku in Petku

#### *Zajeda A*

Pri sanaciji zajed A bo potrebno najprej urediti in utrditi obstoječo dostopno pot do struge Drave, nato pa se z dovažanjem gramoznega materiala in utrjevanjem zgradi začasna dostopna pot v strugi Drave od Gasparija do zajed A in vzdolž nje. Z začasne poti se v vznožje vgradijo tetrapodi. Na tetrapode se naloži kamen lomljenec, na lomljenec se položi geotekstil, prostor v globini zajed za kamnometom pa se zasuje s pripeljanim gramozom. Po zapolnitvi zajed se začasna pot iz struge Drave v celoti odstrani. Ob odstranitvi začasnega nasipa je potrebno izvajati arheološko spremljavo del. Slednje je potrebno izvajati tudi na območju odstranitve zarasti in na območju transportne poti.





Slika 5: Ureditev poplavne varnosti – Levi breg Drave na Vičavi in potoka Grajena (Elaborat VGB)

### Zajeda B

Po ureditvi dostopne poti se uredi začasna deponija materiala. Tetrapodi se spuščajo iz vrha brežine z uporabo ustrezne mehanizacije (avtodvigalo, bager z dolgo roko). Tetrapodi se položijo v dno struge in temelj in peto zgradbe. Na tetrapode se naloži lomljenec, na lomljenec se položi geotekstil, prostor v globini zajede za kamnometom pa se zasuje s pripeljanim gramozom. Po zapolnitvi zajede se material iz začasne deponije in mehanizacija odstraniti. Na območju je potrebno izvajati arheološko spremljavo.

### Zajeda C

Najprej je potrebno urediti dostopno pot do zgornjega roba brežine kjer se uredi tudi začasna deponija materiala. Po ureditvi dostopne poti se uredi začasna deponija materiala. Tetrapodi se spuščajo iz vrha brežine z uporabo ustrezne mehanizacije (avtodvigalo, bager z dolgo roko). Vgradnja poteka na enak način kot pri zajedi B.

### Odsek 4: »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti na območju naselja Čreta«

Območje obravnave obsega individualne objekte na območju Črete v MO Ptuj. Objekti se nahajajo na levem bregu Drave in so od struge Drave oddaljeni od 300-650 m. Slednji so bili ob visokovodnem dogodku novembra 2012 poplavljeni. Ožje območje obravnave v naselju Čreta (Krčevina pri Vurbergu) lahko razdelimo na tri podobmočja:

- Čreta 1
- Čreta 2
- Čreta 3

Za vsa tri podobmočja se predvidijo lokalni (nasipi, zidovi) ali individualni (protipoplavni paneli) protipoplavni ukrepi.



### Čreta 1

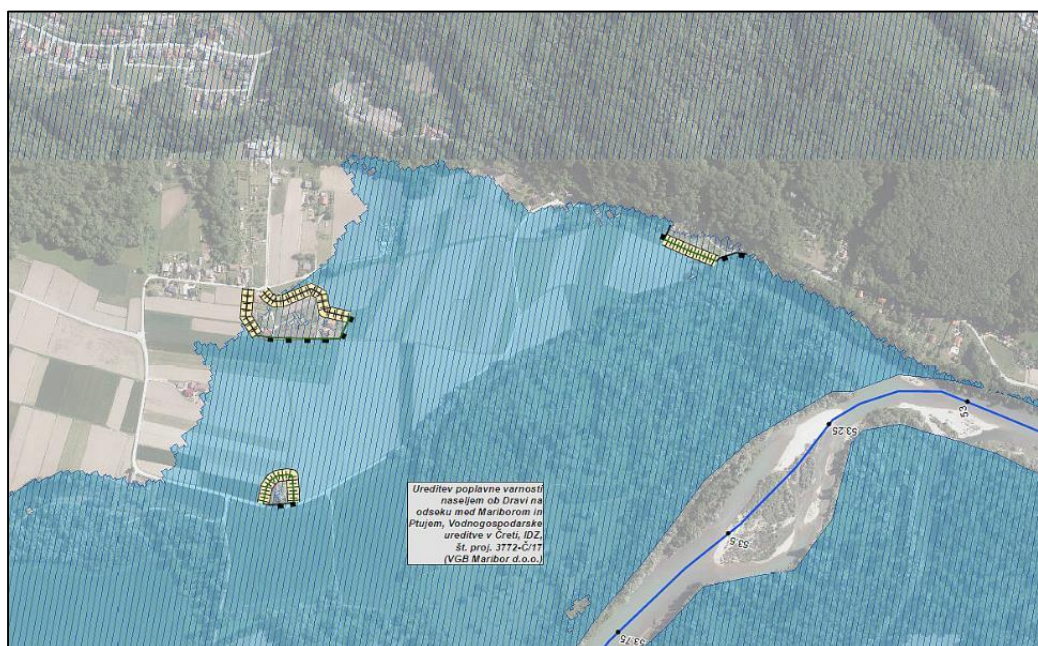
Za ukrepe na območju šestih stanovanjskih objektov, je načrtovan visokovodni zid oziroma nasip postavljen čim bližje ogroženim objektom. S tem v največji možni meri ohranimo poplavno območje za razlivanje visokih vod Drave, posledično je tudi vpliv na gladine minimalen oz. se ne poslabšuje obstoječa poplavna varnost izven območja urejanja. Načrtovan je visokovodni zid v dolžini ca 83 m in visokovodni nasip v dolžini 98 m. Trasa zidu sledi parcelnim mejam in se izklini na dovolj visok teren. Trasa visokovodnega nasipa poteka ob potoku in se z obeh strani priključi na visokovodni zid. Variantno je na severozahodni strani prikazana zaščita z visokovodnim nasipom. Pred izvedbo zaščite po tej varianti, bo potrebno pridobiti soglasje lastnikov parcel po katerih bo potekal nasip. Niveleta visokovodnega zidu oziroma nasipa je določena na osnovi izračunanih gladin  $Q_{100}$ . Maksimalna višina zidu je  $H_{max}=2,1$  m nasipa pa max. 2.5 m. Potrebna je ureditev odvodnje zalednih padavinskih vod.

### Čreta 2

Predvideni načrtovani ukrepi na območju Čreta 2 se izvedejo z visokovodnim nasipom oziroma visokovodnim zidom. Dolžina visokovodnega nasipa je 276 m, zidu pa 185 m. Krona nasipa oziroma zidu je načrtovana minimalno 0,5 m nad gladino  $Q_{100}$  Drave, maksimalna višina zidu je  $H_{max}=2,1$  m, nasipa pa max. 2.5 m. Širina krone visokovodnega nasipa je 2.5 m z naklonom brežin 1:2. V nadaljnjem načrtovanju, bo potrebno predvideti tudi odvodnjo zalednih padavinskih vod.

### Čreta 3

S protipoplavno zaščito območja Čreta 3 varujemo pred poplavami le eno stanovanjsko hišo in je za varovanje predviden visokovodni zid ob lokalni cesti in visokovodni nasip na območju okoli hiše, v skupni dolžini  $L=179$  m. Za dostop do stanovanjskega objekta je predvidena odprtina v zidu širine 4.0 m, ki jo v času visokih vod zapremo s protipoplavnimi elementi IBS. Vodila za protipoplavne elemente se vgradijo v zid istočasno z izvedbo zidu.



Q100 - NAČRTOVANO STANJE

Slika 6: Poplavna varnost Črete (Elaborat VGB)

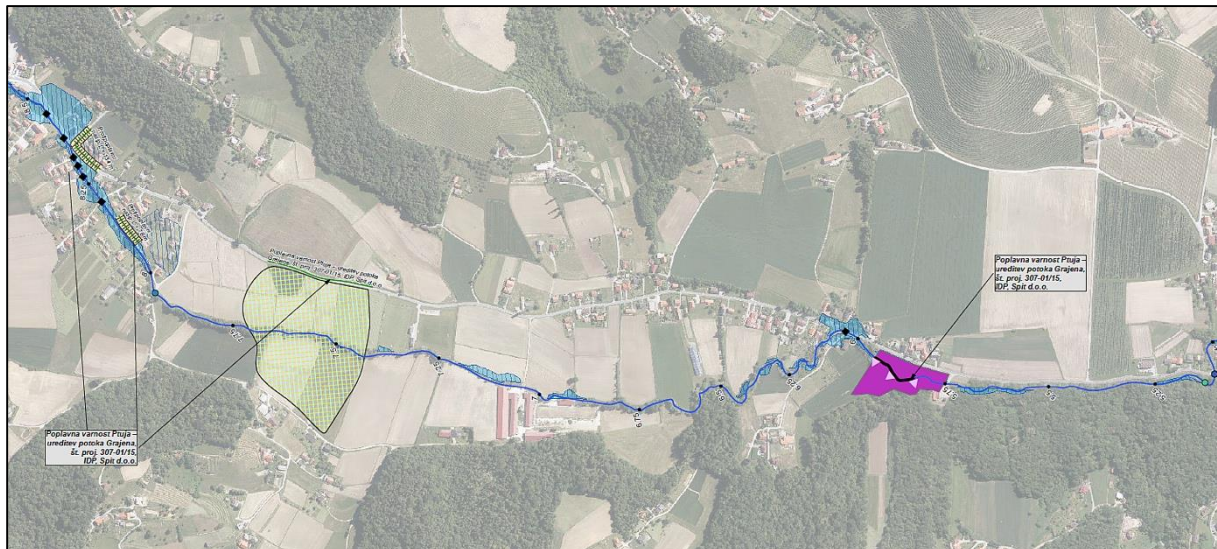
### Odsek 5: »Ureditve za zmanjšanje poplavne ogroženosti na območju Grajene«

Na Grajeni so predvideni naslednji ukrepi za zmanjšanje poplavne ogroženosti območja:

- čiščenje naplavin in zarasti,
- izgradnja novih oziroma sanacija dotrajanih in neustreznih zidov v centru mesta Ptuj,
- nadvišanje prenizkega zidu,
- povečanje mostne odprtine 6 mostov in izgradnja dveh protipoplavnih nasipov oz. zidov,
- pasivni ukrepi za zaščito posameznih objektov,
- izgradnja suhega zadrževalnika in izgradnja oz. nadvišanje protipoplavnega nasipa za zadrževanje visokih vod Grajene.

V pregradi zadrževalnika je načrtovan zapornični objekt. Zapornični objekt je armirano betonski objekt z vgrajeno hidromehansko opremo, ki ob normalnih dotočnih razmerah in odprti zapornici omogočala pretok  $Q = 4 \text{ m}^3/\text{s}$  brez zaježitve.

V primeru, da po zapolnitvi celotnega retenzijskega prostora, pretok Grajene še vedno presega kritični pretok, se aktivira še varnostni preliv. Prelite vode se vodijo v urejeno strugo v podslapje. Preliv je predviden v dolžini 10 m, višina preliva je 1m, kar pomeni, da je na koti stoletnih voda, ki znaša 258,0 m.n.v.



Slika 4: Ureditev potoka Grajena s suhim zadrževalnikom (Elaborat VGB)

## 4. OCENJENA VREDNOST

Ocenjena vrednosti posameznih investicij, ki so predmet nadzora, je povzeta iz naslednje projektne dokumentacije:

- DGD, Poplavna varnost Ptuja – Ureditev potoka Rogoznica, zadrževalnik Žabjak Z1 (Ekologika d.o.o., št. PRO H 18032 DGD, oktober 2018)
- PZI, Območje Ljudski vrt - problematika poplavljanja osnovne šole in Župančičeve ulice (VGP Drava Ptuj, projekt št.: 08/20-nv, marec 2020)



- IDP, Poplavna varnost Ptuja – Ureditev potoka Grajena (Spit d.o.o., projekt št. 307-01/15-IDP, 2015)
- DGD, Drava ureditev poplavne varnosti in stabilnosti struge – levi breg na Vičavi pri Ptuj (Drava VGP Ptuj d.d., projekt št. 95/15-AS)
- DGD, Izboljšanje poplavne varnosti naselja Čreta v Mestni občini Ptuj, (Ekologika d.o.o., projekt št. PRO H 20021, november 2020)

Skupna ocenjena vrednost gradbenih del za pet (5) odsekov, ki so predmet nadzora in strokovnega svetovanja znaša 6.105.209,16 EUR brez DDV.

Ocenjena vrednost je izdelana na podlagi okvirnih količin in razlike do dejanskih količin ne bodo osnova za uveljavljanje kakršnegakoli doplačila oz. zahtevkov pri realizaciji pogodbe.

## 5. OPIS DEL

Podroben obseg storitev Inženirja je razviden iz Poglavlja 2, Dodatka A.

**Izjavljamo, da smo seznanjeni z vsebino in določili tega Poglavlja 3, da smo jih razumeli ter soglašamo, da so sestavni del Pogodbe.**

**Podpis:** \_\_\_\_\_

*(oseba, ki je pooblaščen za podpisovanje v imenu ponudnika)*

**Kraj in datum podpisa:** \_\_\_\_\_