



DOKUMENTACIJA V ZVEZI Z ODDAJO JAVNEGA NAROČILA ZA JAVNO NAROČILO:

Storitve inženirja po pogodbenih določilih FIDIC (Bela knjiga) in nadzornika po Gradbenem zakonu pri gradnji »Zadrževalnika visokih voda Poljana – glavna dela« in »Ureditev Meže in Mislinje v Otiškem Vrhu«

Poglavje 3 – Opis projekta

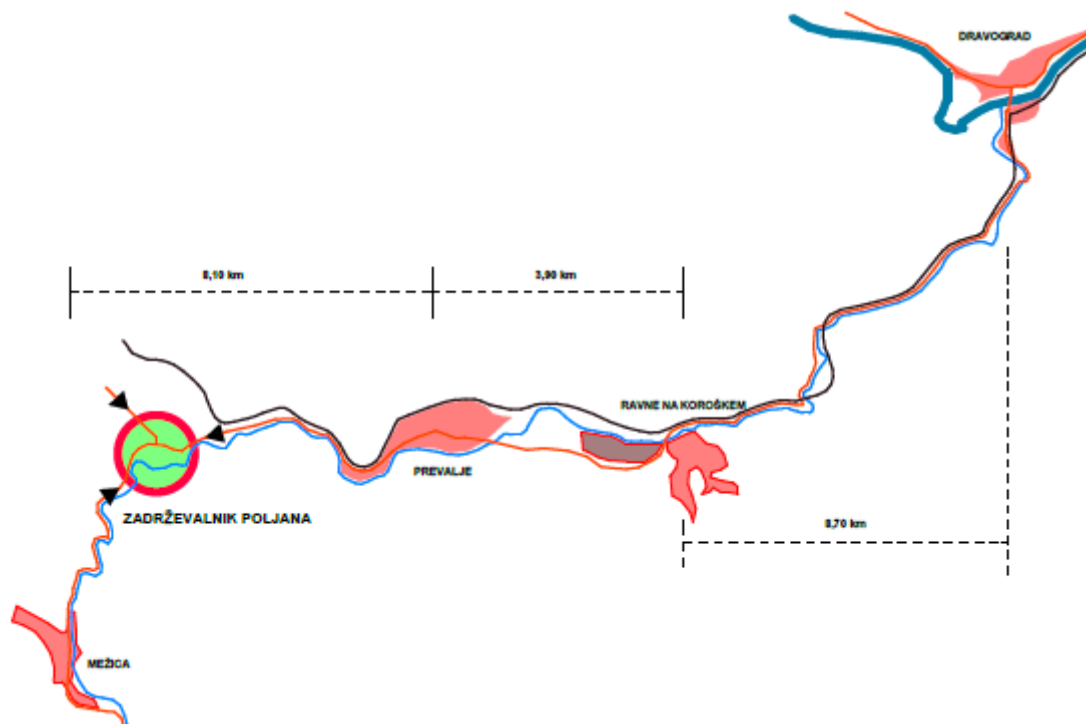
Naročnik:	REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VODE Hajdrihova ulica 28c 1000 Ljubljana
Predmet javnega naročila:	Storitve inženirja po pogodbenih določilih FIDIC (Bela knjiga) in nadzornika po Gradbenem zakonu pri gradnji »Zadrževalnika visokih voda Poljana - glavna dela« in »Ureditev Meže in Mislinje v Otiškem Vrhu«
Vrsta javnega naročila:	Javno naročilo storitev
Postopek:	Odprti postopek (40. člen ZJN-3)
Oznaka javnega naročila:	43018-10/2020
Datum:	17.09.2020



A. ZADRŽEVALNIKA VISOKIH VODA POLJANA - GLAVNA DELA

1. SPLOŠNO

Investitor Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija RS za vode, planira na vodotokih Meža in Mislinja izvedbo protipoplavnih ukrepov. Ukrepi se bodo izvedli v okviru Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, prednostne osi »Spodbujanje prilagajanja podnebnim spremembam ter preprečevanja in obvladovanja tveganj«, prednostne naložbe »Podpiranje naložb za prilagajanje podnebnim spremembam, vključno s pristopi, ki temeljijo na ekosistemu« in bo prispeval k doseganju specifičnega cilja »Nižja poplavna ogroženost na območjih pomembnega vpliva poplav«. Naziv projekta je »Zagotovitev poplavne varnosti porečja Drave – območje Meže z Mislinjo«. V sklopu omenjenega projekta so predvideni protipoplavni ukrepi razdeljeni na šest ukrepov, od tega obravnavani ukrep 3, ki je predmet tega javnega naročila predstavlja ureditve na območju naselja Poljana v Občini Prevalje.



Slika 1: Lega visokovodnega zadrževalnika Poljana

Ukrep 3 obsega ureditev suhega visokovodnega zadrževalnika na Poljani, katerega cilj je zmanjšanje poplavne ogroženosti urbaniziranih območij ob Meži. Slednji kot tak služi nadomeščanju izločenih retencij dolvodno in je ključen element pri celostni zasnovi protipoplavnih ureditev na Meži.

Naročnik je projekt »Zadrževalnik visokih voda Poljana« razdelil na dva sklopa, za katera ločeno naroča izdelavo projektne dokumentacije in katera bo ločeno oddal tudi v izvedbo – gradnjo:

SKLOP 1: ZADRŽEVALNIK VISOKIH VODA POLJANA – PRIPRAVLJALNA DELA



SKLOP 2: ZADRŽEVALNIK VISOKIH VODA POLJANA – GLAVNA DELA

Predmet tega javnega naročila so storitve svetovanja in nadzora pri sklopu 2 – glavnih delih.

2. PREDMET STORITEV SVETOVANJA IN NADZORA

Predmet storitev svetovanja in nadzora je projekt “Zadrževalnik visokih voda Poljana - glavna dela”. Projekt se bo izvajal 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).

Predmet storitev svetovanja in nadzora so sledeče ureditve, ki so sestavni del projekta “Zadrževalnik visokih voda Poljana - glavna dela”:

1. PREGRADA

- pregradno telo
- tesnilna zavesa s pripadajočimi sloji oz. ureditvami
- varnostni preliv s podslapjem in priključkom na Mežo
- ureditev odvzemnega mesta in jarka za reaktivacijo stare struge
- odvod precejnih in površinskih vod

2. ZAPORNIČNI OBJEKT

- zapornični objekt
- objekt za upravljanje
- hidromehanska oprema
- oprema za krmiljenje in monitoring
- sistem varovanja objektov in naprav
- naprave za zagotavljanje varnosti (požarna varnost, udar strele ipd.)

3. UREDITEV MEŽE

- ureditev Meže dolvodno od zaporničnega objekta dolžina cca. 100 m
- ureditev Meže gorvodno od zaporničnega objekta v dolžini cca. 600 m, ki zagotavlja pretočnost struge do Q10, da se ZVV ne polni predčasno, pri nizkih visokih vodah
- ureditev dveh nizkih stabilizacijskih pragov na reki Meži (v km 17.600 in 18.000)
- sanacija brežin na Meži med obema pragovoma

4. DOSTOPNE CESTE IN POTI

- nadomestne dostopne poti
- interne vzdrževalne poti in vzdrževalni platoji
- priključek na javno cesto
- prometna oprema

5. SISTEM KRMILJENJA

- lokalni center vodenja – objekt za upravljanje
- mersko mesto na ZVV za samodejno krmiljenje /vzpostavitev sistema opazovanja
- mersko mesto za daljinsko upravljanje na Meži (v Občini Mežica)
- oprema za zagotavljanje ročnega, samodejnega in daljinskega krmiljenja
- senzorsko upravljanje ekološko sprejemljivega pretoka za novo vodno telo

6. PRIKLJUČITEV NA KOMUNALNO INFRASTRUKTURO



- vodovod (objekt za upravljanje in priključki za čiščenje)
- odvodnja odpadnih voda
- NN dovodi 3x230 V/400 V novi vod od PMO do novega objekta
- TK vodi
- razsvetljava

7. KRAJINSKA UREDITEV

3. OPIS PROJEKTA

Predmet obdelave glavnih del je ureditev suhega visokovodnega zadrževalnika na Poljani, katerega cilj je zmanjšanje poplavne ogroženosti urbaniziranih območij ob Meži. Slednji kot tak služi nadomeščanju izločenih retencij dolvodno in je ključen element pri celostni zasnovi protipoplavnih ureditev na Meži.

Za izgradnjo zadrževalnika na Poljani je bil izdelan idejni projekt z naslovom Visokovodni zadrževalnik Poljana na Meži (HIDROPRO, Zoran Fujs s.p., projekt št. IV – 10/14 , februar 2015, dopolnitev julij 2019, november 2019). Izvedena je bila recenzija (prof. dr. Steinman, UL, FGG, januar 2020) in na podlagi odločitve naročnika potrjena varianta, pri kateri je betonski objekt s hidromehansko opremo temeljen na kamenini desnega brega (t.i. objekt izven jedra), ki ima ustrezen zadrževalni učinek in najverjetnejšo sprejemljivost v prostoru.

V nadaljevanju je podan opis ureditev povzet po zgoraj navedenem projektu.

Dokumentacija za pridobitev gradbenega dovoljenja (DGD) in projekt za razpis (PZR), ki bosta podlaga za razpis za izbor izvajalca gradnje, sta v izdelavi. Podrobna vsebina projekta, je razvidna tudi iz javnega naročila za izbor projektanta (JN 001754/2020-B01 z dne 16.03.2020).

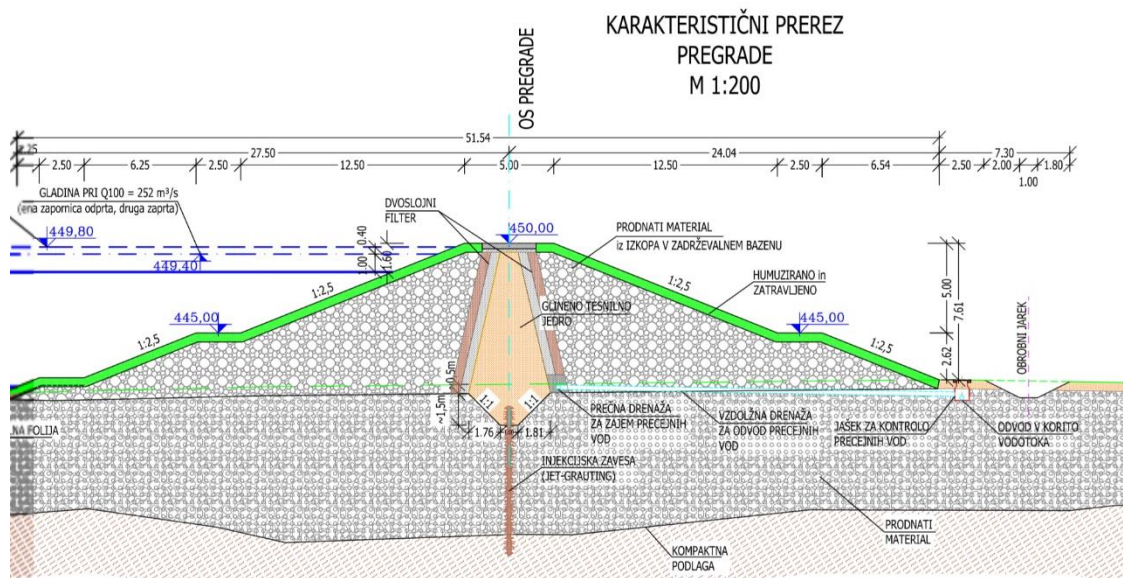
Nadalje je bilo ugotovljeno, da je potrebno preprečiti, da se koristni volumen ZVV ne bi predčasno zapolnil že pri nizkih pretokih Meže, saj v tem primeru ne moremo doseči projektni izkoristek zadrževalne prostornine ZVV (tj. manjše konice VV). Zaradi navedenega je naročnik sprejel priporočila recenzenta in načrtuje ureditve reke Meže (gorvodno od zaporničnega objekta) tako, da bo dosežena povečana pretočnost struge reke Meže do projektne pretočnosti in zagotovljeni ukrepi za vzdrževanje stalne pretočnosti struge v zadrževalnem prostoru ZVV.

Z urejanjem struge Meže za povečanje pretočnosti se spremenijo pogoji za nekatere organizme. Za kompenzacijo tega vpliva se kot izravnalni ukrep predvidi reaktivacija starega rokava struge reke Meže (z majhnim a zadostnim pretokom za migracijo vodnih organizmov).

Projekt se lahko na podlagi podrobnejšega proučevanja geoloških, hidroloških, prometnih, geomehanskih in drugih razmer nadgradi zaradi zagotavlja bistvenih zahtev v skladu z Gradbenim zakonom. Ne glede na spremembe projekta so predmet nadzora in svetovanja vse potrebne ureditve za izvedbo "Zadrževalnik visokih voda Poljana - glavna dela".

3.1 PREGRADA

Traso pregradnega telesa pogojujejo obstoječe urbanizirane oz. prometne površine in terenske razmere. Pregrada poteka od raščenega terena desne brežine Meže, do roba ceste R2-425 Poljana Šentvid, pododsek Mežica – Prevalje Pregrada je dolžine 279 m merjeno po kroni pregrade na koti 450,00 m.n.v.



Slika 2: IDP, Karakteristični prečni prerez pregrade (varianta s tesnilnim jedrom iz gline)

Tesnilna zavesa s pripadajočimi sloji in ureditvami

Tesnilna zavesa (jet-grouting) je izvedena v aluvialnih naplavinah od temeljne ploskve do kompaktne neprepustne podlage, da se zmanjša precejanje pod pregrado.

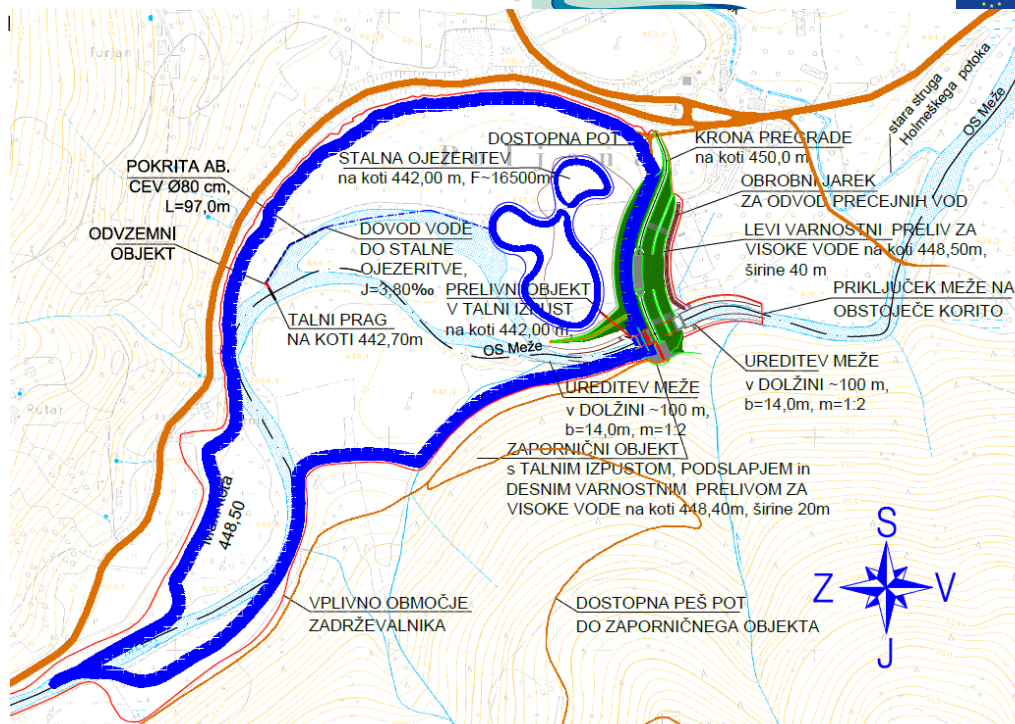
Varnostni preliv s podslapjem in priključkom na Mežo

S prevideno hidromehansko opremo je pri odprtih zapornicah predviden iztok 100-letne visoke vode oz. več, ko vodostaj preseže koto krone varnostnih prelivov. Tudi v primeru izrednega dogodka (npr. blokiranja zapornice) je predviden varnostni preliv. Varnostni preliv bo utrjen in ozelenjen, saj je namenjen le za ekstremne visoke vode in primere izpada oz. odpovedi hidromehanske opreme.

Ureditev odvzemnega mesta za material in jarka za reaktivacijo stare struge

Z urejanjem struge Meže za zagotavljanje potrebne pretočnosti se spremenijo pogoji za nekatere organizme. Z izkopom zemljine za vgradnjo v pregradno telo je ustvarjen pogoj za ta omilitveni ukrep. Zaradi izkopa bo nastala večja kotanja, ki jo bodo zalile padavine. Površina nove vodne gladine stoječe vode bo velika cca. 1,62 ha (16.200 m²), obseg znaša cca. 700 m. Za ohranjanje njenega dobrega stanja bo predvidena reaktivacija starega rečnega rokava Meže (dolžine cca. 200 m), saj po njegovi trasi teče manjša količina vode tako, da se omogoča prehod vodnim organizmom.

V naslednjih fazah izdelave projektne dokumentacije (DGD, PZR-R) bo potrebno predvideti ukrepe za dobro stanje reaktiviranega rečnega rokava. Na meji med posegi v strugo Meže in ohranjeno gorvodno strugo je potrebna izvedba talnega praga na Meži (nizki stabilizacijski prag predvidoma v km 17.600), da preprečimo gorvodno poglobljanje struge. Istočasno pa ta prag omogoči preusmeritev manjše količine vode, da se lahko reaktivira stari rečni rokav Meže. Navezavo rečnega rokava na Mežo je potrebno načrtovati tako, da bo omogočen prehod za vodne organizme, ter predvideti talni izpust za občasno praznjenje vode iz kotanje, nastale zaradi odvzema zemljine za pregrado (ob zamuljenosti ipd...). S tem bo ustvarjena nova vodna pot pretežno po stari strugi reke Meže.



Slika 3: IDP, Načrtovanje talnega praga za reaktivacijo starega rečnega rokava

Pri umestitvi odvzemnega mesta v prostor je potrebno upoštevati priporočila recenzenta in umakniti novo vodno telo od struge reke Meže. S tem bi bilo manj pogosto poplavljeno, izboljšani pa bi bili tudi pogoji gradnje glede na strm teren vzdolž trase rečnega rokava. Lokacijo odvzemnega mesta in bodoče stalne stoječe vode predhodno potrdi naročnik.

Načrtovati je potrebno tudi način za odstranjevanja plavja po visoki vodi in dostop za vzdrževalna dela...

Odvod precejnih in površinskih voda

Odvod precejne vode se predvidi kot del ureditev tesnitve pregrade. Na zračni strani pregrade in na gorvodni strani pregrade je na levem bregu Meže predviden zbirni jarek minimalnih dimenzij. Oba jarka sta speljana v korito Meže. V zadrževalnem prostoru odvodnja padavinskih voda v pretežni meri ostane v obstoječem stanju. Meteorna odvodnja ceste se uredi preko občestnega jarka na levi strani ceste (gledano v smeri Prevalj).

3.2 ZAPORNIČNI OBJEKT

Za varno in funkcionalno obratovanje je načrtovan zapornični objekt izven jedra (osi) pregrade s pripadajočo hidromehansko opremo.

Objekt je situiran na strugi reke Meže in sega desno do kameninske podlage brežine, levo pa ima stik s pregradnim telesom. Predvidena je izvedba armiranobetonskega objekta, ki omogoča namestitve dveh (2) kotalnih zapornic velikosti 6,0 m x 3,0 m. Zapornični objekt je predviden s tesnilnimi AB prstani, da se zmanjša precejanje vode med betonsko konstrukcijo in zemljinjo.

Tik desno med betonsko konstrukcijo (hidromehanske opreme) in raščenim terenom je na kroni pregrade predviden desni varnostni preliv širine dna 20,0 m na koti 448,40 m.n.v, z brežinami naklona 1:1,5, zaščitenimi z kamnom debeline 80 cm v betonu debeline min. 20 cm. Desni varnostni preliv je nekoliko nižji kot je levi varnostni preliv, da se zmanjša pogostost prelivanja višjih visokih voda preko prelivne drče na zemljinski pregradi. Dolvodno od



pregradnega telesa bo zaradi gradnje desnega varnostnega preliva potrebnih manj utrditev brežin.

Predviden levi varnostni preliv (os preliva), se nahaja v profilu 3 pregradnega nasipa, km 0+105). Preliv je širine 40 m, s prelivno krono na koti 448,50 m.n.v.

Načrtovati je potrebno zapornični objekt s hidromehansko opremo tako, da omogoča:

- neoviran odtok Meže do velikosti pretoka, ki še omogoča pretok voda po koritu Meže na nizvodnem delu in torej ne prinaša poplavne nevarnosti,
- ob povečanih pretokih se bo s postopnim zapiranjem zapornic pričelo z zadrževanjem voda v zadrževalnem prostoru, da se dolvodno zmanjša poplavna nevarnost,
- ko vodostaj v zadrževalnem prostoru doseže koto maksimalne gladine je zadrževalni volumen izkoriščen, zaradi varnosti pred prelivanjem pregrade je potrebno odpirati zapornici in zagotoviti, da popolnoma odprti zapornici omogočata iztok 100-letne visoke vode,
- ob pojavu višjih voda od projektnega pretoka (Q100) se vode odvajajo skozi odprtini talnega izpusta in preko varnostnih prelivov.

Pretežni del AB zaporničnega objekta je v telesu pregrade,

- osrednji del, kjer bodo nameščene zapornice, je na vodni strani nasipa,
- na koti krone nasipa je v IDP načrtovan objekt za upravljanje, v njem bo nameščen komandni del z monitoringom in rezervni diesel agregat,
- na zgornji strani objekta so pred vtokom v kanala, ki vodita k zapornicama, predvidene grobe grablje,
- na spodnji strani pa bo zaradi večjih iztočnih hitrosti izvedeno podslapje,
- vtočni in iztočni del struge, navezan na talni izpust, bo zavarovan s kamnom,
- razmere temeljenja v celoti niso poznane, je pa v tej fazi na podlagi predvidevanja fundiranje objekta na ustrezno nosilni podlagi, v večji meri na kamenini.

Za manipuliranje z zapornicami je predvideno:

- dovod električne energije (tj. navezava na NN vod), v primeru izpada se avtomatsko vključi diesel agregat.

Obratovanje mora biti načrtovano tako, da je omogočeno delovanje:

- ročno,
- avtomatsko,
- z daljinskim upravljanjem z navezavo na Območni center vodenja za zmanjšanje poplavne nevarnosti.

Ob izdelavi projekta je potrebno še posebej skrbno načrtovati tudi vzdrževanje objekta in naprav. Recenzent je opozoril na neustrezno lokacijo predvidene poševne rešetke za plavje, ki ga visoke vode z naraščanjem nivoja v ZVV sicer dvigujejo, kar omogoča odtok vode po talnem izpustu. Predvideti je potrebno način odstranjevanja plavja, zato naj se predvidi delo s strojem (grabežem), predvideti je potrebno dovoz in delovni plato. Ponovno je potrebno preveriti tudi ustreznost dimenzij grabelj, dostopnosti za čiščenje,...

Predvideti je potrebno tudi opremo za spremljanje stanja (obratovalni monitoring, meritve za krmiljenje, za varovanje objekta,...), obveščanje in alarmiranje.

Zgoraj podana izhodišča so bila izdelana za fazo IDZ, za naslednje faze projektiranja (DGD, PZR-R) mora projektant zapornični objekt skrbno proučiti in izdelati projekt, ki naj obsega VSAJ:

- Načrt s področja arhitekture (v katerem naj bodo ponovno proučene dimenzije in lokacija načrtovanega upravljaljskega objekta)



- Načrt s področja gradbeništva za objekt
- Načrt s področja strojništva – vodovod in kanalizacija z nepropustno greznico
- Načrt s področje elektrotehnike (NN omrežje, TK vodi, sistem krmiljenja,...)
- Načrt s področja geologije za objekt
- Načrt s področja tehnologije za hidromehansko opremo z usmeritvami za obratovanje in vzdrževanje

Opomba: vsi potrebni načrti so ponovno navedeni v nadaljevanju.

3.3 UREDITEV MEŽE

Zaradi hidravličnih in geomehanskih zahtev je potrebno strugo Meže v območju zaporničnega objekta v celoti urediti na dolžini cca 100 m dolvodno in gorvodno od zaporničnega objekta v dolžini cca. 600 m do talnega praga na Meži tako, da bo zagotovljena pretočnost struge do Q10 in s tem zagotovljeno, da se ZVV ne polni predčasno, pri nizkih visokih vodah. Urediti je potrebno dva stabilizacijska praga gorvodno na reki Meži (v km cca. km 17.600 in km 18.000) in predvideti sanacijo brežin reke Meže med obema pragovoma.

Ob zadrževanju naraslih voda in izboljšani poplavni ogroženosti območja ne sme priti do morebitnih škodljivih vplivov na vode in vodni režim vodotoka Meža, na gorvodna in dolvodna območja vodotoka, na obstoječe objekte izven območja ZVV (gorvodno oz. dolvodno od pregrade) ter na okolje nasploh.

V IDP te ureditve niso v celoti obdelane, zato je potrebno projekt v naslednjih fazah ustrezno dopolniti oz. korigirati na območju obravnave (km 16.800 do km 18.100).

3.4 DOSTOPNE CESTE IN POTI

Zagotoviti je potrebno ohranitev obstoječih prometnih povezav, dostopov do posameznih parcel in objektov, ki so potrebni za delovanje ZVV Poljana. V sklopu projekta je potrebno skrbno pregledati vse z IDP projektom načrtovane poti in dostopnosti objektov za vzdrževanje in jih po potrebi ustrezno dopolniti. Načrtovati je potrebno platoje, na katerih bo mogoče vozila, ki bodo vzdrževala objekt, tudi stabilizirati (npr. zagotoviti zadostno širino za stabilizacijo stroja med čiščenjem grabelj). V projektu je potrebno načrtovati tudi ustrezen način priključevanja na regionalno cesto R2-425 in slediti pogojem Ministrstva za infrastrukturo, Direkcije RS za infrastrukturo. V sklopu projekta je potrebno izdelati tudi načrt dimenzioniranja vozišč in načrt prometne opreme.

3.5 SISTEM KRMILJENJA

Načrtovati je potrebno:

- lokalni center vodenja – objekt za upravljanje
- merilno mesto na ZVV za samodejno krmiljenje/vzpostavitev sistema opazovanja
- merilno mesto za daljinsko upravljanje na Meži (v Občini Mežica)
- opremo za zagotavljanje ročnega, samodejnega in daljinskega krmiljenja
- spremljanje ekološko sprejemljivega pretoka za reaktiviran rečni rokav.

Predvideti je potrebno elektro inštalacije in opremo ter načrt daljinskega upravljanja in nadzora SCADA. Za potrebe programiranja mora projektant predhodno izdelati natančen hidravlični izračun za potrebe programiranja obratovanja zapornic v avtomatskem načinu delovanja.

3.6 PRIKLJUČITEV NA KOMUNALNO INFRASTRUKTURO



NN dovodi 3x230 V/400 V za objekte na pregradi

Za napajanje novih objektov in naprav na pregradi se načrtuje nov izvod iz TP Poljana z zemeljskim kablom. V sklopu pripravljanih del bo projektiran nov izvod iz TP do razvodno/merilne omare PMO (v projektu označena točka D). V sklopu tega projekta se načrtuje nov kablovod iz razvodno/merilne naprave do strojnice (v projektu točka E) oz. objekta za krmiljenje, kjer se načrtuje razdelilna omarica. Odločitev o lokaciji razdelilne omarice bo na predlog projektanta potrdil naročnik. Predvidijo se tudi rezervne cevi za kasnejše uvlačenje kablov.

Predvidijo se tudi rezervne cevi za kasnejše uvlačenje kablov in hkrati položijo tudi IT vodi (npr. za optični kabel) za kasnejše vodenje objekta. Dodati je potrebno instalacije (el. napajanje, IT vodi) za monitoring (npr. za povezavo z merilnimi mesti ZVV; z merilnimi postajami državnega monitoringa idr.) do lokacij merilnikov za samodejno krmiljenje. Vse navedeno usklajeno z naročnikom in projektantom NN dovodov za pripravljala dela.

Način izvajanja zemeljskih del, zavarovanj brežin in morebitnih podpiranj ter podvrtavanj mora biti zajet tudi v Načrtu s področja gradbeništva – komunalna infrastruktura.

Vodovod

Za nove objekte in naprave na pregradi se načrtuje priključitev na vodovodno omrežje. Izdela se načrt za priključek in vodovodno omrežje do objekta za upravljanje in mesta, kjer so načrtovane priključitve, za potrebe obratovanja in vzdrževanja objekta (npr. grablje, platoji,..ipd.).

Odvodnja odpadnih voda

Na območju predvidene gradnje ni evidentiranega javnega kanalizacijskega omrežja. V skladu z Odlokom o javni kanalizaciji v Občini Prevalje (Uradni list RS št. 28/2002) je potrebno odpadne vode zbirati v vodotesni greznici. Greznica mora biti zgrajena tako, da odpadna voda ne pronica v okolje. Načrt greznice je sestavni del hišne kanalizacije objekta za upravljanje.

TK vodi

Za priključitev objekta na TK omrežje (optični kabel) se na podlagi izdelanega načrta za sistem krmiljenja izdela tudi načrt za priključitev na TK omrežje. Predvidi se potrebno instalacijsko omrežje za monitoring (npr. za povezavo z merilnimi mesti ZVV, z merilnimi postajami državnega monitoringa idr.) do lokacij merilnikov za samodejno krmiljenje in daljinsko upravljanje. Vse navedeno usklajeno z naročnikom in projektantom za sistem krmiljenja in projektantom NN dovodov.

Način izvajanja zemeljskih del, zavarovanj brežin in morebitnih podpiranj ter podvrtavanj mora biti zajet tudi v Načrtu s področja gradbeništva – komunalna infrastruktura.

Ker bo trasa vodov potekala po poplavnem območju, mora projektant predvideti tudi protivzgonska zavarovanja le teh. V DGD pa za potrebe vodnega soglasja pa proučena tudi poplavna ogroženost objektov zaradi poplav preko komunalnih vodov, če poplavne vode vdrejo preko le teh v objekt. V zvezi s tem morajo biti v projektu obdelani in podani zaščitni ukrepi.

3.7 KRAJINSKA UREDITEV

Izdelati je potrebno tudi načrt krajinske ureditve za območje suhega zadrževalnika. Ojezeritev naj se uredi sonaravno. Brežine naj bodo zemeljske, različnih naklonov in razgibane. Utrjujejo



naj se le na območju kjer je to nujno potrebno (območje vtoka ter iztoka), pri čemer naj se uporabijo izključno naravni materiali (kamen, les).

Pri zasaditvi suhega zadrževalnika se mora prvenstveno slediti namenu zadrževalnika, to je ohranjanju prostega volumna za zadrževanje visokih voda. Vsa zasaditev in obrežna vegetacija naj bo lokalno avtohtona in značilna za obrežno zarast. Pri izboru vegetacije naj se sledi tudi predlaganim omilitvenim ukrepom iz PVO.



B. UREDITEV MEŽE IN MISLINJE V OTIŠKEM VRHU

1. SPLOŠNO

Investitor Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija RS za vode, planira na vodotokih Meža in Mislinja izvedbo protipoplavnih ukrepov. Ukrepi se bodo izvedli v okviru Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, prednostne osi »Spodbujanje prilagajanja podnebnim spremembam ter preprečevanja in obvladovanja tveganj«, prednostne naložbe »Podpiranje naložb za prilagajanje podnebnim spremembam, vključno s pristopi, ki temeljijo na ekosistemu« in bo prispeval k doseganju specifičnega cilja »Nižja poplavna ogroženost na območjih pomembnega vpliva poplav«. Naziv projekta je »Zagotovitev poplavne varnosti porečja Drave – območje Meže z Mislinjo«. V sklopu omenjenega projekta so predvideni protipoplavni ukrepi razdeljeni na šest ukrepov, od tega obravnavani ukrep 4, ki je predmet tega javnega naročila predstavlja ureditev Meže in Mislinje v Otiškem Vrhu.

2. PREDMET STORITEV SVETOVANJA IN NADZORA

Predmet storitev svetovanja in nadzora je projekt "Ureditev Meže in Mislinje v Otiškem Vrhu". Projekt se bo izvajal 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).

V nadaljevanju je podan opis ureditev, povzet po idejni zasnovi (IZP), Ureditev Meže in Mislinje v Otiškem Vrhu za operacijo Zagotovitev poplavne varnosti v porečju Drave - območje Meže z Mislinjo (VGB Maribor d.o.o., projekt št. 3931/19, marec 2020). Dokumentacija za pridobitev gradbenega dovoljenja (DGD) in projekt za razpis (PZR), ki bosta podlaga za razpis za izbor izvajalca gradnje, sta v izdelavi.

Projekt se lahko na podlagi podrobnejšega proučevanja geoloških, hidroloških, prometnih, geomehanskih in drugih razmer nadgradi zaradi zagotavlja bistvenih zahtev v skladu z Gradbenim zakonom. Ne glede na spremembe projekta so predmet nadzora in svetovanja vse potrebne ureditve za izvedbo "Ureditev Meže in Mislinje v Otiškem Vrhu".

3. OPIS PROJEKTA

Območje obdelave zajema tri značilne odseke ob sotočju dveh rek v območju Otiškega Vrha: Meža pod sotočjem in Meža nad sotočjem ter Mislinja od sotočja do mostu na regionalni cesti Dravograd – Slovenj Gradec.

3.1 MEŽA

3.1.1 Trasa

Ureditev korita reke Meže je zasnovano tako, da se z ureditvenimi ukrepi v čim večji meri ne spreminja trasa vodotoka. Sprememba se nanaša na ureditev prereza struge in spremembo nivelete dna vodotoka. Z izbranim normalnim profilom bo potrebno na večjem delu širiti strugo in posegati izven obstoječega vodnega zemljišča.

3.1.2 Niveleta

Od mostu pri krožišču pa do sotočja z Mislinjo se nivelete ne spreminja, prav tako ostane nespremenjena nadalje do hrapave drče v P36, km 1+655. Na tem odseku padec nivelete dna



znaša 0.34% oziroma 0.56%. Preliv hrapave drče je znižan iz kote 337,12 m na koto 336,54 m, torej za 0,58 m. Nadalje ima niveleta nekoliko spremenjen potek s padcem $I = 0,32 \%$ do 0,51%. V P81 se niveleta naveže na obstoječe dno.

V vzdolžnih profilih so vrisane izračunane gladine za različne scenarije, ki so pojasnjeni v grafični prilogi. Prikazane gladine so računane za pretoke Q_{20} Drava, Q_{100} Meža in Q_{20} Mislinja. V vzdolžnem profilu so pri Varianti 1 prikazane gladine za primer izvedbe novega mostu, pri Varianti 2 in 3 pa so gladine računane z obstoječim mostom.

3.1.3 Normalni profil

Od mostu do sotočja z Mislinjo je predviden normalni profil z širino dna $b = 26,00$ m in naklonom brežin $m = 2$. Brežini se zavarujeta z zloženim lomljencem debeline 0.6 – 0.8 m. Višina zavarovanja v premi in konveksah se izvede do višine 2.0 m, v konkavah pa do višine 2.5 m. V konkavah je povečana višina zaradi poglobitve dna ob peti zavarovanja.

Ker je na večjem delu struge že obstoječe zavarovanje, ocenjujemo, da bo možno 1/3 predvidenega kamna pridobiti iz obstoječih zavarovanj tako, da se obstoječi kamen preloži v zgradbo na novi lokaciji.

Nad sotočjem z Mislinjo je predvideno obnovljeno korito z dnem širine $b = 16,00$ m in naklonom brežin $m=2$. Obe brežini se zavarujeta z zloženim lomljencem na enak način kot v prejšnjem odseku.

Širina dna je izbrana po predlogu v idejni zasnovi št. 57/17-ZZ, ki jo je izdelala družba Drava, Vodnogospodarsko podjetje Ptuj d.o.o.

Variantno je predvidena izvedba nizkovodni profil v dnu struge, ki bo služil za koncentriran pretok nizkih vod. Kineta je predvidena z širino dna 5,0 m globine 50 cm.

V dno struge je predvidena vgradnja posameznih skal, ki naj gledajo vsaj 0,5 m nad niveleto dna, na približnem razmiku 10 m do 20 m.

Na odsekih, kjer ni na razpolago dovolj prostora, bo za zagotovitev poplavne varnosti potrebno izdelati podporne zidove. Zgornja kota zidu mora segati 0,5 m nad gladino Q_{100} . Oblika in dimenzije zidu se določijo v DGD.

Nasipi se izvedejo s širino krone 3.0 m. Naklon na vodni in zračni strani je 1:2. Nasipi se lahko izvedejo tudi kot dvig ceste. Krona nasipa se izvede 0,5m nad gladino Q_{100} .

3.1.4 Objekti v strugi

V PR 36A je predvidena hrapava drča $h = 0,5$ m iz skal velikosti 0.8 - 1.2 m, ki bo omogočala migracijo vodnih živali. Skale se položijo na netkani geotekstil. Na površino, ki se jo izravna toliko, da se preprečijo poškodbe filtra se položi netkani geotekstil s preklopom najmanj 0,6 m tako, da je gorvodni pas vedno zgoraj. Preklop se pritrdi na podlago s kovinskimi klini.

Da bi v čim večji meri zagotovili ustrezne ekološke pogoje za vodne organizme, je predvidena izvedba jezbic in posameznih skal v strugi. Predvidena je izvedba ribjih zavetišč. Razporeditev teh po strugi pa se določi skupaj s predstavniki ribiške družine v okviru nadaljnjega projektiranja oz. projektantskega nadzora ob izvedbi.



Da bi preprečili nastajanje sipin na konveksni brežini pod sotočjem z Mislinjo je predvidena izvedba jezbic. Jezbice se izvedejo iz zloženih skal. Sežejo naj 3 m v strugo in naj bodo za 0,50 m dvignjene nad niveleto dna.

3.1.5 Revitalizacija

Glede na novonastalo situacijo je revitalizacijo vodotoka možno izvesti le deloma. Deli brežine nad zavarovanjem naj se zasadijo le s posameznimi avtohtonimi drevninami, saj bi skupinska zasaditev zmanjšala prevodnost korita in izničila namen ureditve. Možna je tudi zasaditev na zračni strani predvidenega nasipa in sicer na odsekih, kje so parcele ob nasipu v lasti države. V dno korita naj se vgradijo posamične večje skale in zavetišča za ribe.

3.1.6 Komunalni vodi

Električni vodi

Mežo prečka v dolnjem in zgornjem toku več električnih vodov visoke napetosti. Ti vodi potekajo po zraku in tudi stebri so dovolj odmaknjeni od robov struge, tako da niso moteči. Kablovodi pa prečkajo strugo po mostnih konstrukcijah, tako da ne ovirajo predvidenih del.

Plinovod

Plinovod dvakrat prečka Mežo. Prvo prečkanje je gorvodno od mostu med P23 in P24. Izvedeno je vodeno podvrtavanje. Podatkov o višini voda ni. Ker na tem mestu ne poglobljamo nivelete, potek plinovoda ne bo moteč za izvedbo regulacije, potrebno pa bo paziti pri zemeljskih delih za zavarovanje. Pred izdelavo PZI projekta bo potrebno pridobiti natančnejše podatke o vodu.

Drugo prečkanje pa je po AB mostu za industrijsko cono. V kolikor bo potrjena zamenjava mostu, se bo v sklopu zamenjave izvedla novo prečkanje komunalnega voda.

Med P49 in P51 poteka ob cesti plinovod, torej se približa robu struge, kjer je predvidena izvedba podpornega zidu, bo pred izdelavo PZI potrebno določiti natančno lego tega voda in rešitve uskladiti z upravljavcem plinovoda.

TK vodi

Po podatkih telekoma Mežo prečkata dva voda. Prečkanji sta po mostni konstrukciji in ne ovirata regulacijskih del. V primeru izvedbe novega mostu bo prečkanje potrebno preurediti po navodilih upravljavca.

Od mostu P23 do P27 je ob levem bregu položen telekomunikacijski vod. Ker na tem odseku ne spreminjamo brežin, ta vod ni moteč.

KTV

KTV vodi prečkajo Mežo trikrat. Dvakrat po mostni konstrukciji in enkrat po zraku. Prečkanja po mostni konstrukciji niso problematična saj so speljani ob robu plošče. V primeru izvedbe novega mostu bo prečkanje potrebno preurediti po navodilih upravljavca.

Prečkanje med P60 in P61 pa je speljano po zraku. Ker tukaj širimo strugo bo potrebno prestaviti obrežna stebra voda, ki je sicer položen podzemno.



Od mostu P23 do P28 je ob levem bregu položen kablovod. Ker na tem odseku ne spreminjamo brežin, ta vod ni moteč.

Vodovod

Vodovod prečka Mežo po mostni konstrukciji med P37 in P38. Prečkanje za izvedbo regulacije ni problematično. V primeru izvedbe novega mostu bo prečkanje potrebno preurediti po navodilih upravljavca.

3.1.7 Premostitveni objekti

Na predmetnem odseku ureditve reke Meže je obravnavan most v km 1+700. Hidravlična analiza je pokazala, da obstoječi most v industrijsko cono na stac. km 1+700 (P38) povzroča ca 1 m visoko zajezbo. V primeru zamenjave s hidravlično ugodnejšim novim mostom in ustrezno varnostno višino se gladine v tem profilu znižajo za cca 0,4m. Prav tako je na tem mostu predvidena izgradnja kolesarske steze (ni predmet tega projekta). V varianti 1 je predvidena zamenjava omenjenega mostu. V variantah 2 in 3 se most ohranja, in pogloblja obstoječo niveleto pod mostom in ustrezno zavarujemo temelje opornikov.

3.1.8 Pritoki

En desni pritok je v območju industrijske cone kanaliziran in speljan v reko Mežo. Na iztoku je predvidena protipoplavna loputa. Prav tako je na obravnavanem območju še en desni pritok, ki se nahaja v poplavnem območju v varianti 2. Na omenjenem pritoku je predvideno nadvišanje lokalne ceste in izvedba novega prepusta DN100 z protipoplavno loputo. Na vseh izlivnih delih pritokov se izvede zavarovanje dna in brežin z kamnom v suho. Protipoplavne ureditve ne vplivajo na odtok oziroma gladinsko stanje pritokov.

3.1.9 Vodomerne postaja

V km 1+290 reke Meže je v profilu P24 je obstoječa vodomerna postaja »V.P. Otiški Vrh I na Meži«. V neposredni bližini je na tem mestu predvidena širitev struge v desni breg. Nakloni brežin na levem bregu ostajajo enaki. Po končani ureditvi je potrebno umerjanje V.P. ter sanacija vrvne premostitve na novo stanje brežin.

3.2 MISLINJA

3.2.1 Trasa

Ureditev korita reke Mislinje je zasnovano tako, da z ureditvenimi ukrepi v čim večji meri ne spreminjamo trase vodotoka. Sprememba se nanaša na ureditev prereza struge in spremembo nivelete dna vodotoka. Z izbranim normalnim profilom bo potrebno širiti strugo in posegati izven obstoječega vodnega zemljišča.

3.2.2 Niveleta

Od sotočja do hrapave drče v P29 se niveleta poglobi, padec nivelete I = 0,5 % . Hrapavo drčo v P27 odstranimo. Koto preliva na drči v P29 znižamo iz 340,62 m na 339,97 m, torej za 0,65 m. Na istem mestu je predvidena nova hrapava drča višine H = 1.20 m. Padec nivelete nad novo hrapavo drčo je I = 0,58 % in je nekoliko manjši od sedanjega padca dna. Predlagana niveleta izkazuje poglobitev dna pod mostom IMONT v P42 za 60 cm in pod brvjo na kolesarski poti in mostom na cesti Dravograd – Slovenj Gradec za 0.5 m. Na obstoječe dno se priključi v PR 67.



V vzdolžnih profilih so vrisane izračunane gladine za različne scenarije, ki so pojasnjeni v grafični prilogi. Prikazane gladine so računane za pretoke Q_{20} Drava, Q_{20} Meža in Q_{100} Mislinja.

3.2.3 Normalni profil

Na celotnem odseku je predviden normalni profil z širino dna $b = 15,00$ m in naklonom brežin $m = 2$. Brežini se zavarujeta z zloženim lomljencem debeline $0,6 - 0,8$ m. Višina zavarovanja v premi in konveksah se izvede do višine $2,0$ m, v konkavah pa do višine $2,5$ m. V konkavah je povečana količina zaradi poglobitve dna ob peti zavarovanja.

V Varianti 1 je od PR1 do PR 22 predviden razširjen normalni profil. V osnovni strugi je širina dna $15,0$ m, na kar se izvede denivelacija dna za $1,0$ m in razširi dno za ca 11 m. Naklon brežine in zavarovanja se izvedejo kot je opisano zgoraj. Pomanjkljivost razširjenega profila je v tem, da je pretežni del razširjenega profila izven vodnega zemljišča.

Ker je na večjem delu struge že obstoječe zavarovanje, ocenjujemo, da bo možno $1/3$ predvidenega kamna pridobiti iz obstoječih zavarovanj tako, da se obstoječi kamen preloži v zgradbo na novi lokaciji.

Variantno je predvidena izvedba nizkovodnega profila v dnu struge, ki bo služil za koncentriran pretok nizkih vod. Znižan profila je predviden s širino dna $5,0$ m globine 40 cm.

V dno struge je predvidena vgradnja posameznih skal, ki naj gledajo vsaj $0,5$ m nad niveleto dna, na približnem razmiku 10 m do 20 m.

Na odsekih, kjer ni na razpolago dovolj prostora, bo za zagotovitev poplavnne varnosti potrebno izdelati podporne zidove. Zgornja kota zidu mora segati $0,5$ m nad gladino Q_{100} . Oblika in dimenzije zidu se določijo v DGD.

Nasipi se izvedejo s širino krone $3,0$ m. Naklon na vodni in zračni strani je $1:2$. Nasipi se lahko izvedejo tudi kot dvig ceste. Višina krone nasipa oziroma nadvišane ceste se izvede $0,5$ m nad koto gladine Q_{100} .

3.2.4 Objekti v strugi

V PR 29 je predvidena hrapava drča $h = 1,2$ m, v PR 60 hrapava drča višine $0,6$ m in v PR64 hrapava drča višine $0,9$ m. Drče se izvedejo iz skal velikosti $0,8 - 1,2$ m, ki bodo omogočale migracijo vodnih organizmov. Skale se položijo na netkani geotekstil. Na površino, ki se jo izravna toliko, da se preprečijo poškodbe filtra se položi netkani geotekstil s preklopom najmanj $0,6$ m tako, da je gorvodni pas vedno zgoraj. Preklop se pritrdi na podlago s kovinskimi klini. Da bi v čim večji meri zagotovili ustrezne ekološke pogoje za vodne organizme, smo predvideli izvedbo tolmunov in posameznih skal v strugi. Predvidena je izvedba ribjih zavetišč. Razporeditev teh po strugi pa se določi skupaj s predstavniki ribiške družine v okviru projektantskega nadzora ob izvedbi. Da bi preprečili nastajanje sipin na konveksni brežini pred sotočjem z Mežo je predvidena izvedba jezbic. Jezbice se izvedejo iz kamnitih blokov. Sežejo naj 3 m v strugo in naj bodo za $0,50$ m dvignjene nad niveleto dna.

3.2.5 Revitalizacija

Glede na novo nastalo situacijo je revitalizacijo vodotoka možno izvesti le deloma. Deli brežine nad gladino zavarovanjem naj se zasadijo le s posameznimi avtohtonimi drevninami, saj bi skupinska zasaditev zmanjšala prevodnost korita in izničila namen ureditve. Možna je tudi zasaditev na zračni strani predvidenega nasipa in sicer na odsekih, kje so parcele ob nasipu v lasti države. V dno korita naj se vgradijo posamične večje skale in zavetišča za ribe.



Med PR25 in PR35 na desnem bregu je pri Varianti 2 in 3 predvidena ohranitev inundacijskega prostora tako, da nasip izvedemo odmaknjen od struge 30 – 70 m. Na levem bregu nasip zaključimo v P33, ki se priključi na železniški nasip. Na desnem bregu prostor med železniškima nasipoma ohranimo kot poplavno območje.

V Varianti 2 na desnem bregu med omenjenimi profili formiramo zatok, kateri bo tudi ob nizkih vodah aktiven, saj bo z Mislinjo povezan s prepustom fi 60.

Za popestritev krajine je med Mislinjo in zatokom predvidena izvedba otočka, ki ga zasadimo z avtohtonimi drevninami.

3.2.6 Komunalni vodi

Električni vodi

Med PR 18 in PR 25 po levem bregu poteka srednje napetostni kablovod. Kablovod se nahaja v neposredni bližini struge oziroma pod obstoječim nasipom. Zaradi širitve struge bo verjetno kablovod na tem odseku potrebno prestaviti. Pred izdelavo PZI bo kablovod na terenu potrebno označiti in izvesti geodetski posnetek. Točna pozicija voda bo dala podatke o morebitni prestavitvi le tega, oziroma prilagajanja rešitev kablovodu. Zračni vodi niso moteči. Tudi stebri so dovolj odmaknjeni od struge tako, da jih ne bo potrebno prestavljati.

V PR 38 kablovod prečka Mislinjo pod dnom struge. Podatkov o koti prečkanja nimamo. Ker na tem odseku poglobljamo dno bo pred izvedbo pridobiti natančne podatke o višini prečkanje in prečkanje prilagoditi novi niveletu dna struge. Nadalje poteka ta kablovod po levem bregu vse do republiške ceste. Mestoma poteka precej blizu roba struge, tako da tudi za ta odsek veljajo enake ugotovitve kot prej.

Prečkanje električnega voda po mostni konstrukciji na Republiški cesti ne ovira regulacijskih del. V primeru izvedbe novega mostu se tudi prečkanje uredi na mostni konstrukciji.

Plinovod

Plinovod prečka Mislinjo med Profiloma PR58 in PR59. Izvedeno je vodeno podvrtavanje. Podatkov o višini voda ni. Ker na tem mestu nekoliko globimo niveleto bo pred izdelavo PZI potrebno preveriti globino plinovoda.

Na levem bregu je v PR53 plinska postaja, ki je s plinovodom povezana s prej omenjenim vodom pri mostu. Ker ta objekt varujemo z zidom, bo potrebno pred izdelavo PZI pridobiti natančnejše podatke o legah teh vodov.

TK vodi

Med PR 18 in PR 25 telekomunikacijski vod po levem bregu poteka vzporedno z srednje napetostni kablovodom in bo potrebno zavarovanje ali prestavitev urediti na način kot električni kablovod. Prav tako bo potrebno urediti prečkanje v PR 38.

Med PR 8 in PR 12 se na robu struge nahajata stebra, ki jih bo potrebno prestaviti. Prečkanje po mostni konstrukciji na Republiški cesti ni moteče.

Vodovod



Vodovod prečka Mislinjo po mostni konstrukciji in pod dnom. Prvo prečkanje pod dnom je med PR25 in PR 26. Višina cevi ni znana. Ker na tem mestu globimo niveleto in ker gre za hišni priključek, se pri izvedbi del vodovod poglobi. Drugo prečkanje je pri mostu med P58 in PR 59. Podatkov o poteku voda ni.

3.2.7 Premostitveni objekti

Na predmetnem odseku ureditve reke Mislinje so obravnavani naslednji premostitveni objekti:

- V km 0+620 je predviden nov most v sklopu projekta »Poslovna cona Otiški Vrh«, ki ga izdeluje podjetje PROJEKT d.d. Nova Gorica in ni predmet tega projekta.
- V km 1+065 je obstoječ železniški most, ki je hidravlično ugoden pri vseh variantah izboljšanja poplavne nevarnosti. Vodnogospodarske ureditve ne poslabšujejo stabilnosti in trajnosti železniškega mostu.
- V km 1+250 je obstoječi most pri deponiji lesa v sklopu podjetja IMONT d.o.o.. Predmetni most je hidravlično neugoden in je v predmetnem projektu predviden za zamenjavo. Most je obdelan v načrtu št.: HI0026-1G/01.
- V km 1+663 je obstoječa brv za pešce in kolesarje. Brv za pešce se v sklopu projekta ne spreminja.
- V km 1+700 je obstoječi cestni most, ki je hidravlično neugoden in je predmet rekonstrukcije v sklopu projekta »Izdelava PZI ureditve glavne ceste G1-4/1258 Otiški Vrh – Slovenj Gradec od km 0+200 do km 8+600«. Predviden nov most je upoštevan v hidravlični analiza predmetnega projekta.

Geomehansko poročilo izkazuje, da so temelji obstoječega mostu pri deponiji lesa v km 1+250 v slabem stanju. Analiza z geo-radarjem je pokazala, da so temelji neustrezni. S tem se opusti možnost dviganje gornje konstrukcije za hidravlično bolj ugoden vodni profil v območju mostu. Prav tako je potrebno na tej lokaciji poglobiti obstoječo strugo, kar iz gornjega navedenega nemogoče. Na tej lokaciji se predvidi zamenjava obstoječega mostu z hidravlično ugodnejšim mostom.

3.2.8 Pritoki

Na desnem bregu se v Mislinjo izlivata Begantov graben in Bavhov potok, ki jih je potrebno urediti.

Begantov graben

Ureditev Begantovega grabna je predvidena v dolžini 185m. Normalni profil je z širino dna 2.0 m in naklonom brežin 1:1.5. Predvidena je poglobitev in izvedba nasipa na izlivnem odseku in sicer na koti gladine Mislinje + 0,5 m v tem prerezu ter izvedba treh stopenj višine 0,5 m. Padeč nivelete je 1.0%. Na republiški cesti je predviden novi most B x H = 6 x 1.6m. Nov most bo izveden v sklopu projekta »Izdelava PZI ureditve glavne ceste G1-4/1258 Otiški Vrh – Slovenj Gradec od km 0+200 do km 8+600«.

V primeru izvedbe ureditve Mislinje po Varianti 2 se desnoobrežni nasip ob Begantovem potoku opusti. Obstoječi zid se podaljša v dolžini 22 m.

Bavhov potok



Da bi preprečili prelivanje visokih vod Mislinje je ob potoku na levem bregu potrebno izvesti nasip na koti gladine Q100 Mislinje + 0,5 m. Na desnem bregu je obstoječi zid na zadostni višini.

V hidravlično hidrološki analizi so bili preverjeni tudi manjši neimenovani pritoki Mislinje. Dva neimenovana leva pritoka sta pred industrijsko cono kanalizirana in sta speljana v Mislinjo. Na iztokih se po ureditvi gladina zniža, zato ni predvidenih dodatnih ukrepov. Na zaledna vode na omenjenem območju ureditve nimajo vpliva oziroma, ker se gladine po ureditvi protipolavnih ukrepov znižajo, se odtok zalednih vod izboljša.

3.2.9 Vodomerne postaja

V km 1+562 to je v profilu M54 je obstoječa vodomerna postaja »V.P. Otiški Vrh I na Mislinji«. V neposredni bližini je na tem mestu predvidena širitev struge v levi breg. Nakloni brežin na desnem bregu ostajajo enaki. Po končani ureditvi je potrebno umerjanje V.P. ter sanacija vrвне premostitve na novo stanje brežin.

C. 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: _____