

1.5 TEHNIČNO POROČILO

Osnovna izhodišča

Obstoječa mostna konstrukcija vodovoda Ljubljana-Brest v Lipah pri Črni vasi predstavlja edino mostno konstrukcijo na odseku reke Ljubljanice med južno Ljubljansko obvoznico in mostom v Podpeči. V tem območju je hkrati tudi največji potencial povezave južnega centra Ljubljane z osrčjem Krajinskega parka Ljubljansko barje, bodočega največjega rekreacijskega zaledja glavnega mesta.

Vodovodni most danes žal ni prilagojen javni uporabi za prehajanje pešcev in kolesarjev zato s pričujočim projektom sledimo želji povezovanja velikega zavarovanega območja kulturne dediščine in naravnih vrednot na desnem bregu Ljubljanice z že izvedenimi parkovnimi ureditvami na območju Rakove jelše, južno od avtocestnega priključka Ljubljana center.

Zaradi kompleksnosti postavitve novih premostitvenih objektov v zavarovanem območju smo iskali možnosti v nadgradnji obstoječega infrastrukturnega objekta, ki bi ga bilo mogoče z minimalnimi posegi prilagoditi za javno rabo in ima glede na svojo lego in dostopnost dobre možnosti za vključevanje v mrežo peš in kolesarskih poti po barju in povezovanju Ljubljane z naselji na južnem robu Ljubljanskega barja.

Podloge za projekt

Pri projektiranju so bile upoštevane naslednje podloge:

- arhivska dokumentacija: Projekt - Vodovodni cevovod od vodarne Brest do Ljubljane (Statika in armaturni načrti za premostitev Ljubljanice in Curnovca in detajl jaška št. 28 – PGD/PZI), HIDROINŽENIRING TOZD, Oktober 1978,
- arhitekturni posnetek obstoječega stanja, MEDPROSTOR d.o.o., julij 2014, št. proj. 0068 – 2014,
- idejna zasnova (IDZ) rekonstrukcije in spremembe namembnosti vodovodnega mostu čez Ljubljanico v Črni vasi pri Lipah, MEDPROSTOR d.o.o., avgust 2014, št. proj. 0068 – 2014
- projektna naloga za PGD in PZI – Rekonstrukcija primarnega vodovoda Brest – Ljubljana na odseku prečkanja reke Ljubljanice, VO-KA d.o.o., februar 2015, št. proj. 2669V,
- elaborat / hidravlično hidrološka analiza za rekonstrukcijo vodovodnega mostu čez Ljubljanico v Črni vasi pri Lipah, IZVO-R d.o.o., avgust 2015, št. el. H24-FR/15,
- elaborat / geološko geomehansko poročilo izdelano za potrebe PGD dokumentacije rekonstrukcije vodovodnega mostu, STABI d.o.o., avgust 2015, št. el. 16-G-2015,
- projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD) za novogradnjo vodovodnega mostu čez Ljubljanico v Črni vasi pri Lipah in rekonstrukcijo vodovoda, MEDPROSTOR d.o.o., januar 2019, št. proj. 0068 – 2014 in
- gradbenega dovoljenja št. 351-746/2019-10, z dne 27.8.2019, ki ga je izdala Upravna enota Ljubljana, Izpostava Vič.

Splošno

Za potrebe premostitve napeljav za pitno vodo preko Ljubljanice je bila konec 80-ih let prejšnjega stoletja postavljena mostna konstrukcija v Črni vasi pri Lipah, danes imenovana vodovodni most.

Zaradi želje po povezavi obeh bregov za potrebe pešcev in kolesarjev je predvidena "obnova in nadgradnja" obstoječe mostne konstrukcije z umestitvijo lesenega hodnika.

Rekonstrukcija vključuje konstrukcijske ojačitve, dodatno temeljenje, izvedba novih AB kinet na bregovih za navezavo na obstoječi cevovod, menjavo cevovoda, dvig obstoječe konstrukcije mostu za 120cm,

rekonstrukcijo oz. izgradnjo novega podtalnega AB jaška in ureditev dostopnih poti vključno s sestopnimi klančinami.

Obstoječe stanje

Most je zasnovan kot jeklena predalčna konstrukcija skupne dolžine 50 m preko katere potekata dve vodovodni cevi premera 400mm in vzdrževalni hodnik za strokovno osebje.

Sama jeklena konstrukcija je zasnovana kot prostoležeči nosilec s trikotnim prečnim prereзом s stranico dolžine 3,10m in višine 2,80m. Konstrukcija se preko jeklenih ležišč podpira na armiranobetonski temeljni gredi dimenzij 90/90cm. Gredi sta zaključka uvrstanih pilotih premera 80cm, ki segajo v nosilni prodno peščen sloj.

Spodnja kota mostne konstrukcije danes sega 13cm v koto 100 letne vode Ljubljani (Q100). Korozijsko zaščito in finalni oplesk konstrukcije je vidno načel zob časa.

Cevovod in servisni hodnik so pritrjeni na mostno konstrukcijo preko prečnikov na spodnji nosilni sistem predalčne konstrukcije. Izven jeklena konstrukcije je cevovod na bregovih temeljen plitvo na dveh podporah. Na levem bregu je cevovod nato speljan v zemlino, na desnem bregu pa v armiranobetonsko celico (t.i. AB jašek oz. tabernakelj). Celica je pravokotne oblike, delno vkopana in temeljena na zabitih hrastovih pilotih premera 20cm. Zaradi slabe nosilnosti tal je danes celica vidno nekoliko nagnjena.

Do mostu za potrebe vzdrževanja iz obeh smeri vodi makadamska pot.

Predvideno stanje

Mostna konstrukcija in podpore

Predvidena je rekonstrukcija obstoječe mostne konstrukcije tako, da bo po posegu poleg premostitve cevovoda služila tudi kot most za pešce in kolesarje. Predviden je dvig mostne konstrukcije za približno 128cm, s čimer zagotovimo, da je spodnja kota mostne konstrukcije več kot 50 cm nad stoletno vodo (Q100 + 50 cm). Zaradi dviga mostne konstrukcije in dodatne obtežbe, ki bo nastala zaradi lesenega hodnika in uporabnikov se podaljša jeklena konstrukcija na vsako stran za 6,08m. Osa dolžina rekonstruirane jeklene mostne konstrukcije tako znaša 62,16m, pri čemer osna širina ostane nespremenjena in znaša 3,10m. Spremeni se statična zasnova mostu iz prostoležeče v okvirno statično strukturo tako, da se na obeh bregovih izvedejo dodatni piloti fi 120cm in AB oporniki v obliki črke V, v katere se vpne podaljšano jekleno mostno konstrukcijo.

- > Za natančnejši opis posega v mostno konstrukcijo glej načrt gradbenih konstrukcij!

AB Kineti in jašek

Kineti sta oblikovani kot podaljška novim opornikom in prvenstveno služita prehodu cevovoda iz mostne konstrukcije v zemlino in podpori lesenega hodnika. Kineti sta na stiku s krajnima opornikoma strižno povezani (vendar dilatirani) s čimer prevzemata funkcijo prehodne plošče. Temeljenje kinete se izveden z dvema dodatnima pilotoma fi 60cm.

Obstoječi armiranobetonski jašek zaradi neenakomernega posedanja in nove trase cevovoda porušimo ter v podaljšku AB kinete postavimo novega. Konstrukcijski sistem novega jaška bo sestavljen iz AB plošč, sten in uvrstanih pilotov. Jašek bo zaradi morebitnega vdora podtalne vode hidro izoliran.

Leseni hodnik

V jekleni del mostne konstrukcije je vstavljen leseni hodnik, ki s svojo obliko spominja na čoln – deblak. Prečni prereз hodnika je v obliki črke U, z ravnim dnom svetle širine 164cm na sredini in 124cm na konceh mostu, kar zadostuje srečevanju dveh kolesarjev. Izdelan je iz macesnovih letev (8x4cm), ki so zaradi odtekanja meteorne vode v minimalnem razmiku 1cm pritrjene na podkonstrukcijo iz pocinkanega jekla. Zaključne letve so iz hrastovega lesa dimenzije 8/10,7cm.

Hodnik s celoto vizualno poveže lesen ročaj (40x8cm) na višini 1,00m, ki služi poleg varovanju pred padcem z mostu tudi kot naslon za opazovanje okolice.

Pod hodnikom, v medprostoru med nosilno in sekundarno konstrukcijo, je predviden prostor za uvedne cevi - komunalne vode, premera 100mm (kot npr. električni in telekomunikacijski vodi).

Sestopni klančini in dostopne poti

Sestopa mostu sta zaradi višinske razlike med hodnikom in okoliškim terenom oblikovana kot klančini narejeni iz utrjenega peščenega nasutja. Klančini sta v smeri dostopnih poti v minimalnem naklonu (6-7%) primerne uporabi gibalno oviranim ljudem. Ostale stranice klančine so v precej večjem naklonu, vendar ne večjem od 45°, kar ne predstavlja nevarnosti padca v globino. Urejene so kot zazelenjene utrjene brežine, na katerih je naknadno zasajeno nizko grmičevje na rastru 2m (nabor vrst z naravnim rastiščnim habitatom na barju npr.: *Salix rosmarinifolia*, *Salix aurita*, *Cornus sanguinea*), ki preprečuje erozijo in hojo po brežinah. Konstrukcijsko so klančine izdelane s pomočjo zabitih, med seboj povezanih lesenih kolov in po potrebi zaradi preprečitve erozije, utrjene z biotehnično stabilizacijo brežine (npr.: po patentu Vegetation strips, Biotec Šubic). Na desnem bregu ob klančini je nanizan niz kaskad za posedanje. Kaskade se izvedejo z biotehnično stabilizacijo (npr.: po patentu Vegetation strips, Biotec Šubic). Sedalne površine se izvedejo iz macesnovih letev (les mora biti brez beline, zračno suh 12-18%, zaščita spodnjega dela lesene površine se izvede z žganjem lesa acetilen-kisik) pritrjenih na jeklene cevi preko ploščic iz pocinkane pločevine. Na delu kaskad se ob podestu mostu v širini 1m izvedejo stopnice za dostop. Izvedene so po istem principu kot kaskade, z nosilno konstrukcijo iz HOP U profila iz vroče cinkane pločevine. Zgornji raven del sestopa klančine na levem bregu je izveden kot pohodna plošča iz pranege betona debeline 50cm. AB plošča je pilotirana po istem principu kot celotna brežina. Ob podestu v pasu širine 1m se v brežini izvede povezovalne stopnice, ki premoščajo višinsko razliko med potjo do vode in zgornjim podestom mostu. Stopnice se izvedejo z biotehnično stabilizacijo (npr.: po patentu Vegetation strips, Biotec Šubic) z dodanimi robnimi zaključki iz ukrivljene pocinkane pohodne (solzaste) pločevine. Sestop s klančine v naklonu je na obeh bregovih tlakovan s peščenim drobirjem na primernem tamponu po karakterističnem prerezu skozi sestop mostu (glej risbo 0.3).

Obstoječo dostopno pot razširimo na širino treh metrov, ogradimo z žganimi hrastovimi robniki in na novo utrdimo s tamponskim nasutjem ter posujemo s peščenim drobirjem.

Ob obeh dostopih se na utrjeni travnati površini izvede kolesarska stojala tip RAKOVA JELŠA (po detajlu , glej risbo 0.6).

Protikorozijska zaščita

Pred pričetkom izvedbe protikorozijske zaščite izvajalec izdelava poseben Elaborat protikorozijske zaščite, ki ga mora predložiti investitorju, proizvajalcu premazov, odgovornemu projektantu in strokovnemu nadzoru v pregled in pisno potrditev. Elaborat protikorozijske zaščite mora poleg izbranega sistema protikorozijske zaščite vsebovati tudi opis načina izvedbe protikorozijske zaščite in plan kontrole kvalitete njene izvedbe. Za natančen opis protikorozijske zaščite glej načrt gradbenih konstrukcij!

Rekonstrukcija vodovoda

Obstoječe cevi vodovoda fi 400 mm, vključno z pritrdilnim materialom se zamenja z novimi fi 300 mm, primerno izoliranimi in finalno obloženimi.

Za bolj natančen opis obnove vodovoda glej načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti - načrt vodovoda!

Uporabljeni materiali

Splošno - > za podroben opis po zahtevah pri uporabi konstrukcijskih materialov glej načrt gradbenih konstrukcij!

ARMIRANOBETONSKE KONSTRUKCIJE

Vidne betonske površine (krajni oporniki, kinete in stebri ki gledajo zemlje)

Vse vidne betonske površine se izvede kot vidni beton razreda VB3 z dodatnimi zahtevami (ravnost razred P2, tekstura razred T3 in barva razred C3 povzeto po SIST TP CEN TR 15739:2009), ocena vidnega betona se izvede z razdalje 5m. Vidne betonske površine se izvede z betonom specifikacije C30/37 XC4/XD3/XF4/Dmax16 S4 pri tem mora biti vodocementno razmerje $v/c < 0,45$. Predvidena je

svetlo siva barva betona zato priporočamo uporabo cementa tipa CEM I ali CEM II/A. V sestavi betona se uporabi kamene agregate brez primesi kakršnih koli nečistoč.

Za izvedbo vidne betonske površine razreda VB3 se uporabi velikostenski opažni sistem (tip Top 50 Doka ali podobno), ki na površini ne pušča odtisov opažev in plastificirane opažne plošče (tip Xface doka ali podobne plošče). Vsi robovi so ostri - uporaba robnih trikotnih letvic ni dopustna. Opažne plošče zaščitene s fenolnim premazom niso primerne. Spoji vertikalnih in poševnih površin, ki so vidni morajo biti krojeni/rezani pod ustreznim kotom, da se popolnoma prilagajajo geometriji konstrukcije. Razporeditev opažnih plošč in razporeditev opažnih povezav mora biti usklajeno z arhitektom, zato mora Izvajalec del od ponudnika opažev pridobiti opažne načrte, ki jih potrdi arhitekt pred začetkom del. Predlagani opažni sistemi morajo poleg ustreznega sistema podpiranja vsebovati tudi ustrezen in dovršen sistem tesnjenja opaža. Ta mora biti rešeno sistemsko, za vse možne primere izvajanja. Vsi stiki opažnih plošč se tesnijo s tesnilnimi trakovi, prav tako vsi opažni preboji. Rešitve pripravi tehnolog proizvajalca opažev in tehnolog izvajalca. Sestavljanje, manipuliranje, tesnjenje in vzdrževanje velikostenskih opažnih sistemov (Doka Top 50 ali podobno) je bistveno bolj zahtevno in zarnudno kot sestavljanje ostalih opažnih sistemov, česar se mora zavedati izvajalec del.

Pri dimenzioniranju opažev (dopustne deformacije za doseganje razreda P2) je potrebno upoštevati največjo obremenitev - beton konsistence S5 in hitra vgradnja betona - opaž se napolni do vrha v 1 uri od začetka vgradnje. (Priporočena obremenitev betona na opaž pri izračunu opaža 100 – 120kN/m²).

Vsa betonska površina se po izvedenih delih prebarva s plastično elastičnim eno-komponentnim premazom na bazi akrilne disperzije, ki utrjuje (polimerizira) s pomočjo svetlobe (primer Sikagard 550 W Elastic). Premaz mora biti sposoben premoščanja razpok in mora ohranjati svoje lastnosti tudi pod 0°C. Premaz se nanaša po navodilih proizvajalca. Najprej se na očiščeno površino nanese temeljni premaz - primer (Sikagard 551 Elastic Primer) nato se nanese zaključni premaz. V primeru da so na betonski površini že formirane razpoke (krčenje betona) se mora obvezno izvesti še vmesni sloj, ki premošča razpoke (Sikagard 545 W Elastofill). Barvni odtenek določi arhitekt.

Pred izvedbo je obvezno potrebno izdelati testno polje v višini vsaj 1,5m in širine najmanj 1,5 m. Testno polje se izvede z uporabo enakih materialov in opažev. Testno polje in videz površine odobri arhitekt. Testno polje se po potrebi ponavlja dokler ni dosežena ustrezen videz in potrditev s strani arhitekta. Na testnem polju se izvede tudi test elastične barve/premaza (Sikagard 550W elastic), ki ga odobri arhitekt pred začetkom del.

JEKLENE KONSTRUKCIJE

Nianso zaključnega premaza oz. antikorozijskega premaza (po RAL-u oz. NCS-u) po izboru arhitekta.

KONČNA OBLOGA CEVOVODA

Pocinkana pločevina v surovi obliki.

LESENI HODNIK

Lesene letve 4x8cm – macesen

Zaključna letev 8x10cm – hrast

Posebne zahteve glede lesenih elementov: Les mora biti brez beline, zračno suh (12-18%), zaščita notranjega dela lesene pohodne površine se izvede z žganjem lesa (acetilen-kisik).

PODKONSTRUKCIJA LESENEGA HODNIKA

Vroč-e-cinkano jeklo, prašno barvano, nianso zaključnega premaza (po RAL-u oz. NCS-u) po izboru arhitekta.

LESEN ROČAJ HODNIKA

Lepljena lesena konstrukcija (POZOR: na koncih v krivini), dim. 40x8cm – hrast

LESENI ROBNICI POTI IN SESTOPOV

leseni plohi dim. 4x15cm – kostanj / hrast

- > Posebne zahteve glede lesenih elementov: Les mora biti zaščiten z žganjem (acetilen-kisik).

BETONSKI NASTOP SESTOPA – PRANI BETON

Prana betonska površina, debeline 10 cm, agregat enak peščenim pohodnim površinam.

Medprostor, arhitekturni atelje d.o.o.

Breg 22/III, SI - 1000 Ljubljana, T: 083813648, F: 083813649, Ep: info@medprostor.si, I: www.medprostor.si

sodni register: 2011/6231, matična številka: 3910059000, davčna številka: SI81748540, račun: SI56 3000 0001 2864 370

Nad AB jaškom vodovoda položena / vlita na predhodno izvedeno H.I. (npr. IZOTEKT na hladnem bitumenskem prednamazom)

PEŠČENE POVRŠINE

Finalna plast - drobljenec frakcije 0-16mm

Delavniška dokumentacija

Pred izvedbo je potrebno za vse jeklene in lesene konstrukcije izdelati delavniško dokumentacijo. Vse spremembe in dopolnitve se lahko izvedejo le na podlagi pisnega soglasja odgovornega vodje projekta in odgovornega projektanta gradbenih konstrukcij.

Projekt montaže

Pred pričetkom izvedbe mora izvajalec lesenih in jeklenih elementov konstrukcije ter izvajalec cevovoda izdelati Projekt montaže, na podlagi razpoložljive tehnologije. V projektu montaže morajo biti predvideni vsi ukrepi za stabilizacijo lesenih in jeklenih elementov med montažo.

Tabela numeričnih podatkov

$\pm 0,00 = 289,00$ m.n.v. = vrh obstoječe temeljne grede

281,90 m.n.v. = dno Ljublanice

285,14 m.n.v. = nivo običajne gladine Ljublanice

289,13 m.n.v. = Q 100

289,63 m.n.v. = spodnja kota mostne konstrukcije = Q 100 + 50 cm

relativne višinske kote 5,50 m - višina pohodne površine nad običajnim nivojem Ljublanice
4,51 m - svetla višina pod mostom do običajne gladine Ljublanice

Mostna konstrukcija: dolžina: 62,16 m (osno), 62,56 m (bruto)
širina: 3,10 m (osno), 3,64 m (bruto)
višina: 2,80 m (osno), 3,15 m (bruto)

AB podpori (2x): dolžina: 10,51 m podpora + 0,31 m peta = 10,82 m
širina: 3,70 m
višina: 2,99 m

AB kineta: LEVI BREG
dolžina: 13,30 m
širina: 3,70 m
višina: 2,10 m, 2,54 m (v osi 0)

DESNI BREG
dolžina: 16,29 m (vključno z vodovodnim jaškom)
širina: 3,70 m
višina: 2,10 m, 2,51 m (v osi 22)

Lesen hodnik: dolžina: 89,65 m
širina v osi 0 in 22: 1,24 m (pohodni del), 1,75 m (bruto)

Medprostor, arhitekturni atelje d.o.o.

Breg 22/III, SI - 1000 Ljubljana, T: 083813648, F: 083813649, Ep: info@medprostor.si, I: www.medprostor.si
sodni register: 2011/6231, matična številka: 3910059000, davčna številka: SI81748540, račun: SI56 3000 0001 2864 370

širina med osjo 5 in 17: 1,64 m (pohodni del), 2,15 m (bruto)
višina: 64 cm (neto), 72 cm (bruto)
debelina: 8 cm

Sestopni nastop: LEVI BREG
širina: 1,64 m
dolžina: 3,00 m

DESNI BREG
širina: 4,06 m
dolžina: 3,25 m

Sestopna klančina: LEVI BREG
dolžina: 50,00 m
širina: 1,58 m
višina: 3,00 m nad koto 0,00

DESNI BREG
dolžina: 54,00 m
širina: 1,5 m – 2,4 m
višina: 3,1 m nad koto 0,00

Dostopne poti: LEVI BREG
dolžina: 298,00 m,
širina: 3,00 m

DESNI BREG
dolžina: 291,50 m,
širina: 3,00 m

Poti do vode: LEVI BREG
dolžina: 81,00 m
širina: 1,5 m

DESNI BREG
dolžina: 58,00 m
širina: 0,6 m

Varstveni pogoji

VAROVANJE VODA IN RIB

Splošni varstveni pogoji:

- Dela morajo biti načrtovana tako, da se ne poslabšuje stanja vodotokov oziroma ne preprečuje izboljšanja stanja vodotokov.
- Izvedba novih ravnih in gladkih betoniranih površin, ki bi imele dodatne negativne vplive na hidromorfologijo vodotokov, ni sprejemljiva. Reguliranje delov (razširitev struge) vodotokov na način, ki bi pomenil znižanje nivoja vode, ni dopustno.

Varovanje vodnega habitata

- Z gradbenimi stroji se v omočeni del struge vodotokov ne sme posegati.

- Vsak poseg v ribiški okoliš mora biti načrtovan in izveden na način, ki v največji mogoči meri zagotavlja ohranjanje rib, njihove vrstne pestrosti, starostne strukture in številčnosti (19. člen ZSRib) tako, da se struge, obrežja in dna vodotokov ohranja v čim bolj naravnem stanju, da se ohranja obstoječa dinamika, hidromorfološke lastnosti in raznolikost vodotokov, da se objekti gradijo na način, ki ribam omogoča prehod ter da se ohranja naravna osenčenost oz. osončenost struge in brežin.
- Med izvajanjem gradbenih del se za izvedbo le-teh ne sme zajemati vode iz vodotokov.

Preprečevanje onesnaževanja voda

- Začasne deponije (v času izvajanja posegov) morajo biti urejene na način, da je preprečeno onesnaževanje voda. Načrtovana mora biti odstranitev vseh ostankov gradbenega materiala in kakršnih koli odpadkov na primerno deponijo. Med gradnjo in po njej se na območju vodnega zemljišča ali v sami strugi vodotoka ne sme odlagati nobena vrsta materiala, ki se uporablja pri gradnji.
- Gradbena dela, ki so potrebna za izvedbo del na območju vodnih in priobalnih zemljišč, se morajo izvajati tako, da bo preprečeno onesnaževanje vode s strupenimi snovmi, ki se uporabljajo v gradbeništvu. Med gradnjo mora biti preprečeno izcejanje cementnega mleka, goriva, olj, zaščitnih premazov, fekalij in drugih škodljivih in/ali strupenih snovi v vodotoke, podzemni vodonosnik ali na območje vodnega zemljišča.

Obveščanje izvajalca ribiškega upravljanja

- Gradbena dela, ki lahko vplivajo na kakovost vode in vodni režim, se morajo izvajati v koordinaciji s pristojnim izvajalcem ribiškega upravljanja, ribiško družino Barje. Investitor oz. izvajalec mora o predvidenem času izvajanja gradbenih del pravočasno obvestiti pristojnega izvajalca ribiškega upravljanja (vsaj 7 dni pred začetkom del), da ta lahko po potrebi izvede ali organizira izvedbo intervencijskega odlova rib na predvidenem območju posega oziroma predelu, kjer je ta vpliv še lahko prisoten.

Detajlni pogoji iz soglasja / mnenja

- Posegov v omočeni del struge Ljubljance ne bo, kot tudi ni predvideno v dani projektni dokumentaciji.
- Dela, ki lahko vplivajo na kakovost vode in vodni režim (npr. povzročajo kaljenje vode), se mora načrtovati in opraviti izven drstne dobe ribjih vrst, ki poseljujejo vodni prostor. Del na območju vodnih oz. priobalnih zemljišč, ki povzročajo kaljenje vode, se naj ne izvaja med 01.02. in 30.06. Ostala dela na kopnem se lahko izvajajo skozi celo leto.
- V času izvajanja načrtovanih posegov je potrebno kontinuirano spremljati povečanje kalnosti oz. motnosti vode. Načrtovani naj bodo ukrepi, katerih namen je znižanje kalnosti vode med izvajanjem posegov.
- V času izvajanja načrtovanih del je treba preprečiti padanje okruškov, delcev malte ter izcejanje cementnega mleka v vodotok.
- Protikorozijsko zaščito jeklene konstrukcije na licu mesta je potrebno izvajati tako, da ne bo prišlo do onesnaženja vode reke Ljubljance
- Spreminjanje nivelete struge Ljubljance (npr. razširjanje, poglobljanje) ni dovoljeno.
- Odstranjevanje plavja (veje itd.) z območja mostu s stališča ZZRS ni problematično, medtem ko odstranjevanje naplavin z dna reke (mulj, prod) ni sprejemljivo, saj pomeni poseg v vodotok in uničenje habitatov za ribe, med katerimi so še zlasti pomembna drstišča.
- Obstoječa obrežna vegetacija se naj ohranja v največji možni meri; sečnja vegetacije naj bo selektivna. Popolna odstranitev obrežne zarasti je sprejemljiva le tik pod mostom.

- RD Barje in Zavodu za ribištvo Slovenije mora biti ob predhodnem dogovoru omogočena prisotnost pri izvajanju načrtovanih posegov.

V skladu s 57., 58. in 59. členom ZSRib mora investitor oz. izvajalec pristojnemu izvajalcu ribiškega upravljanja povrniti škodo na ribah, do katere bi prišlo zaradi izvedbe načrtovanih ureditev na območju vodnih in priobalnih zemljišč.

Za vse ostale pogoje varovanja - > glej podrobna navodila in pogoje v soglasju / mnenju pristojnega soglasodajalca / mnenjedajalca!

VAROVANJE NARAVE

Varstveni pogoji:

- Obrežno vegetacijo se ohranja
- Čiščenje in obnova rečnih opornikov se izvede pozimi oz. v obdobju od sredine oktobra tekočega leta do konca februarja naslednjega leta, kar je izven obdobja razmnoževanja in največje občutljivosti vodnih vrst živali.
- Zagotovi se vse tehnične in druge ukrepe, da se prepreči odtekanje organizmom škodljive snovi (mineralna olja, cementno mleko ipd.) v vodotok.
- Brežin Ljubljance se ne utrjuje.
- Ob bregu Ljubljance se ne ureja novih poti.
- Objekta se ne osvetljuje.
- Prizadete površine se po posegu zatravi z avtohtono, lokalno značilno travno mešanico oz. zasadi s sadikami avtohtonih vrst rastlin. Uporabi se predvsem hrast (dob) in vrbe. Ne uporablja se hibridov, okrasnih varietet ali tujerodnih vrst.

Za vse ostale pogoje varovanja - > glej podrobna navodila in pogoje v soglasju / mnenju pristojnega soglasodajalca / mnenjedajalca!

VAROVANJE KULTURNE DEDIŠČINE

Varstveni pogoji:

- Posegi so dovoljeni v obsegu in na način, kot je določeno v kulturno-varstvenih pogojih ZVKDS št. 35102-0718/2014/2-MT, izdanih dne 09.09.2014.
- Ob pričetku gradnje je potrebno zagotoviti predhodne arheološke raziskave

Za vse ostale pogoje varovanja - > glej podrobna navodila in pogoje v soglasju / mnenju pristojnega soglasodajalca / mnenjedajalca!