HIDROPRO inženirske storitve
Zoran Fujs s.p.
Spodnje Gameljne 118
1211 Ljubljana Šmartno

VRSTA NAČRTA: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

2/1 NAČRT VODNOGOPODARSKIH UREDITEV MEŽE IN LEŠKEGA POTOKA

PROJEKT:

UREDITEV MEŽE DOLVODNO OD NADOMESTNEGA MOSTU PREKO MEŽE IN UREDITEV LEŠKEGA POTOKA OD IZTOKA DO MOSTU NICINA

INVESTITOR: **OBČINA PREVALJE,**
TRG 2A, 2391 PREVALJE

VRSTA IN ŠTEVILKA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: **PZI**
IV-371/26

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA: **IV-371/26**
Ljubljana, april 2026

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**UREDITEV MEŽE DOLVODNO OD NADOMESTNEGA MOSTU PREKO MEŽE IN UREDITEV LEŠKEGA POTOKA OD IZTOKA DO MOSTU NICINA**
kratek opis gradnje		**Obrežna zavarovanja, groba hrapava drča, podzidave obstoječih obrežnih zavarovanj na Meži, stopnje 0,25 m s tolmuni, hrapava drča, obrežna zavarovanja na Leškem potoku.**
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☑	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI**
številka projekta		**IV-371/26**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**2 Načrt s področja gradbeništva**
naziv načrta		**2/1 Načrt vodnogospodarskih ureditev**
številka načrta		**IV-371/26**
datum izdelave		**apr.26**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**HIDROPRO, Zoran Fujs s.p..**
naslov		**Spodnje Gameljne 118, 1211 Lj-Šmartno**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Zoran Fujs, univ.dipl.inž.grad.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		HIDROPRO, inženirske storitve Zoran Fujs s.p. Spodnje Gameljne 118 1211 Ljubljana Šmartno
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Zoran Fujs, univ.dipl.inž.grad**
identifikacijska številka		**IZS G-0212**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		ZORAN FUJS univ. dipl. inž. grad. IZS G-9212

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**HIDROPRO, Zoran Fujs s.p..**
naslov	**Spodnje Gameljne 118, 1211 Lj-Šmartno**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Zoran Fujs, univ.dipl.inž.grad.**

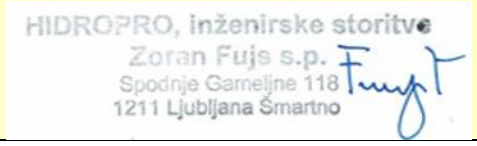
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Zoran Fujs, univ.dipl.inž.grad.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI**
strokovno področje načrta	**2 Načrt s področja gradbeništva**
naziv načrta	**2/1 Načrt vodnogospodarskih ureditev**
številka načrta	**IV-371/26**
datum izdelave	**April 2026**

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščeni strokovnjak	**Zoran Fujs, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**IZS G-0212**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

KAZALO VSEBINE NAČRTA

Številka načrta**:** **IV-371/26**

Vrsta dokumentacije**:** **PZI-projektna dokumentacija za izvedbo gradnje**

Št.		
1	Naslovna stran	
2	Priloga 1C	Naslovna stran načrta
3	Priloga 2C	Izjava projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka, ki je izdelal načrt v PZI in PID
4	Kazalo vsebine načrta	
5	T.1 Tehnično poročilo	
	T.1.1 Tehnični opis	
6	T.2 Projektantski popis del	
	T.2.1 Projektantski popis ureditve na Meži	
	T.2.2 Projektantski popis ureditve na Leškem potoku	
7	GRAFIČNE PRILOGE	

G	**RISBE**	
G.1	Situacija Meže v območju Leškega mostu	merilo 1:250
G.2.1	Vzdolžni profil Meže	merilo 1:1000/100
G.2.2	Vzdolžni profil Leškega potoka	merilo 1:100/100
G.3.1	Prečni profili Meže 1	merilo 1:100
G.3.2	Prečni profili Meže 2	merilo 1:100
G.3.3	Prečni profili Leškega potoka	merilo 1:100

T.1 TEHNIČNO POROČILO

T.1.1 TEHNIČNI OPIS

1 UVOD

Ekstremne vremenske razmere, velika količina padavin, predhodni vetrolom z veliko količino poškodovanih dreves v strugah in na priobrežnih površinah, so na porečju reke Meže s hudourniškimi pritoki, v dneh od 3.8.2023 do 7.8.2023 povzročile enormne poškodbe.
Ob poplavah se je sprožilo ogromno plazov ter obrečnega sedimenta, ki so ga narasli tokovi prenašali po strugi. Plazovi, intenzivna erozija ter predhodno ogromne količine podrtega lesa (zaradi vetrolomov v mesecu juliju in ob samih nevihtah v začetku avgusta), so v strugo nanosili ogromne količine lesnega plavja, ki se je mašilo na mostnih konstrukcijah in drugih ovirah ter tako preusmerjalo tok matice struge in rušilo infrastrukturo. Opustošenje po poplavah je bilo ogromno, med drugim je bilo porušenih več mostov in ostale vodne infrastrukture, skoraj vzdolž celotnega toka Meže so bile poškodovane in erodirane brežine, v strugi pa so ostali veliki nanosi materiala.
Odneslo je večino mostov na državnih in občinskih cestah, povzročilo večje erozijske zajede v brežine, odnašalo ceste in cestne brežine, zasipalo pretočne profile, odnašalo plavine, plavje, drevesa, ki so ob ovirah (obstoječih mostovih, pretežno s sredinskimi oporniki) zajezila in povzročala poplavljenje in preplavljanje voda ter zasipavanje pretočnih profilov.

Svojo izjemno uničujočo moč je Meža pokazala tudi v Prevaljah, kjer je odnesla most pri bencinski črpalki Petrol. Leški most je sicer kljuboval deročemu toku vode in ogromni količini plavja, vendar ga je Meža toliko poškodovala, da so ga nekaj dni po poplavi porušili in postavili začasni peš most, kasneje še pontonski most. Sredinska opora je zaenkrat še v strugi.

Na odseku dolvodno od Leškega mostu je ob porušitvi Leškega mostu odneslo levo brežino z cesto na dolžini 100 m, poškodovani in ogroženi so bili tudi komunalni vodi.



Aerofoto: stanje po poplavah avgusta 2023



Foto: Območje gorvodno od vtoka v Leški potok (avgust 2023)



Poplava na Koroškem - Prevalje, 4.8.2023

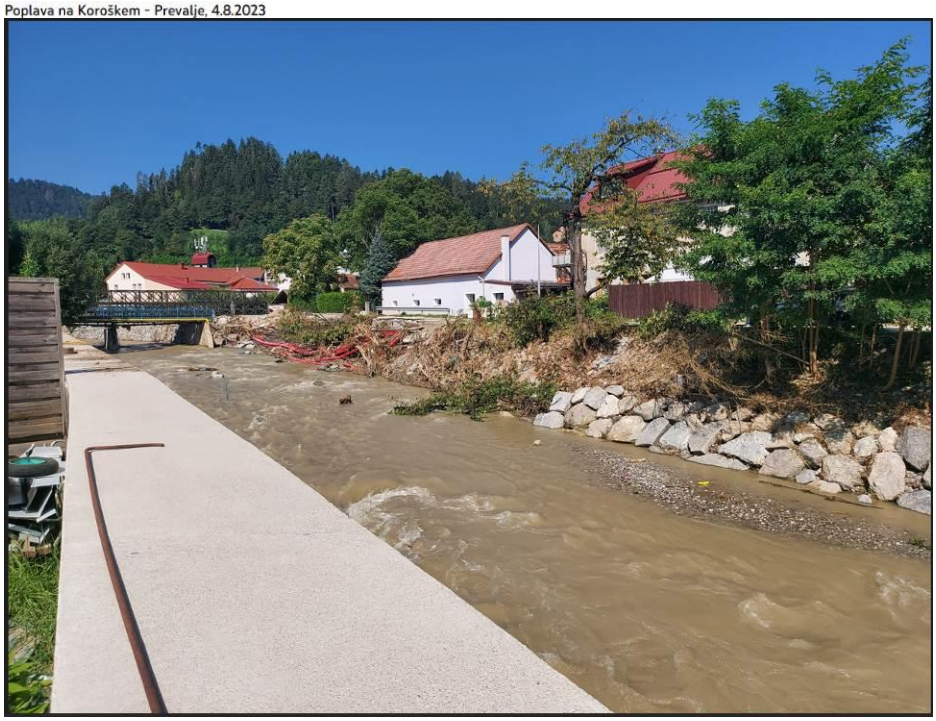


Foto: poškodbe leve brežine, ogroženi komunalni vodi (stanje 15.8.2023)

1.2 Osnova za izdelavo projekta

Na osnovi naročila Občine Prevalje, je izdelan načrt vodnogospodarskih ureditev Meže v območju nadomestnega mostu preko Meže in ureditev Leškega potoka, od mostu Nicina do sotočja z Mežo. Projektno dokumentacijo za nadomestni most preko Meže je izdelalo podjetje ISB d.o.o., Maribor, št. projekta 1130/26, april 2026.

1.3 Opis obstoječega stanja

Reka Meža je desni pritok reke Drave v Dravogradu in zbira vode iz celotnega zahodnega dela Koroške. Meža izvira pod 1489 m visokim Maroldčevim vrhom, ob državni meji z Avstrijo. Njeno povodje je zelo raznoliko in obsežno, do izliva v Dravo meri 556 km^2. Na zahodnem delu seže vse do Olševe v Savinjskih Alpah, na vzhodu pa z Mislinjskim povodjem seže do Rogle na Pohorju. Ker je dolina reke Meže pretežno zelo ozka, je večina naselij in infrastrukture v neposredni bližini struge in posledično tudi na njenem poplavnem območju.
Meža ima skozi leto dokaj izenačen pretok, z maksimumom pomladi in minimumom pozimi, najbolj vodnata je novembra. V zadnjih letih pa zaradi obilnih padavin Meža močno naraste tudi v poletnih in jesenskih mesecih.

Leški potok je desni pritok Meže v km 12,590. Pripada Pohorskemu Podravju, izvira izpod Volinjaka na nadmorski višini 660mnm. V reko Mežo se izliva na Prevaljah, na koti cca 412mnm. Po značaju ga prištevamo med srednjegorske hudournike. Njegovo vodozbirno območje je velikosti F = 6,70 km2, dolžina struge meri cca 4,0 km, poprečni padec znaša i = 6,2%. Obstoječi teren ob Leškem potoku je pretežno strm, njegova struga pa na splošno ozka in stisnjena, ob njej poteka prometna povezava Prevalje – Leše. Večje poselitve so na izlivnem odseku in pa na Lešah, vmes je le nekaj hiš.

V geološkem pogledu sestavljajo območje Leškega potoka pretežno skriljavci starejšega paleozoika, vrezano pa je tudi v plasti terciarnih kamenin in v plasti gline takoimenovanega mežiškega miocena. Območje vsebuje tudi sklade rjavega premoga (bivši premogovnik v Lešah), ki so bili na koncu stoletja že močno izčrpani in so jih leta 1934 popolnoma opustili.
Tla so v glavnem pokrita s pašniki, obdelovalnimi površinami in prebiralnimi gozdovi, ki obdajajo območje v obliki obroča.
Podnebje je docela alpsko, značilne so razmeroma ostre zime.

Na izlivnem odseku Leškega potoka se v bližini sotočja z reko Mežo še dodatno izlivajo vode iz delujoče podzemne elektrarne, ki ima zajem vode v rudniku in v Meži v Črni na Koroškem. Pred izlivom Leškega potoka v Mežo in po izlivu vod iz elektrarne je urejeno tudi še vedno aktivno črpališče industrijske vode. V času zapiranja rudnika je bilo pri izlivu Leškega potoka zgrajeno začasno črpališče in preusmeritveni prag, ki je preusmerjal nizke pretoke Meže k črpališču. Prag ima betonski temelj in montažno nadgradnjo iz jekla in lesa. Zajetje vode danes obratuje, vendar koristi vodo iz podzemne elektrarne.

1.4 Obstoječa dokumentacija

Izdelana je projektna dokumentacija za vodotoke:

- Ureditev Meže ob tovarni rezalnega orodja od km 13+400, do sotočja z Leškim potokom v km 12+720, APUS d.o.o., Ljubljana, PZI, št. projekta AP-19/11.
- Ureditev Meže v dolžini 1216 m, od sotočja z Leškim potokom (stacionaža 12.716), do mostu na državni cesti Prevalje-Ravne državni cesti (stacionaža 11.500), Hidropro, Zoran Fujs s.p., Spodnje Gameljne 118, 1211 Lj-Šmartno, PGD, št. proj. IV-19/2015, julij 2015 in dopolnitvijo št. 1, z januar 2018,
- Ureditev Meže v dolžini 1216 m, od sotočja z Leškim potokom (stacionaža 12.716), do mostu na državni cesti Prevalje-Ravne državni cesti (stacionaža 11.500), PZI, Vodnogospodarski biro Maribor d.o.o., Glavni trg 19c, 2000 Maribor, št. projekta 3823/18, odg. vodja projekta mag. Smiljan Juvan, univ.dipl.inž.grad. Načrt vodnogospodarskih ureditev Meže je izdelalo podjetje Hidropro, Zoran Fujs s.p., Spodnje Gameljne 118, 1211 Lj-Šmartno, št. načrta IV-117/18.
- MHE Prevalje, (Izgradnja MHE Prevalje na območju vodnega izpusta iz vodnega rova, moč MHE - 67 kW), Energija RM d.d., Polena 5, 2392 Mežica, št. projekta 004/23-DGD-AP, julij 2023.
- Hidrološko hidravlično poročilo, št. IV-306H/23, september 2023 (Hidropro, Zoran Fujs s.p., Spodnje Gameljne 118, 1211 Lj-Šmartno).
- Načrt VGU Meže IV-306VGU/23, september 2023 (Hidropro, Zoran Fujs s.p., Spodnje Gameljne 118, 1211 Lj-Šmartno).
- Uničen most-nadomestni most preko Meže (Leški most), PZI št. projekta 1130/2026, april 2026 (ISB d.o.o., Glavni trg 17/b, 2000 Maribor).

1.5 Hidrološko hidravlični podatki

Za obravnavano območje povodja Meže je bilo v preteklosti izdelana hidrološka študija: "Hidrološka študija Meže in Mislinje s Suhadolnico"št. C-393, Inštitut za vode RS iz Ljubljane, 2005 (1). Na podlagi omenjene študije so bili povzeti projektni pretoki.
Za Mežo so privzeti podatki za visoke vode Meže pod Šentanelsko reko z vodozbirnim območjem F = 217,00 km2. Le - ti znašajo: Q100 = 269,00 m3/s (upoštevan je hidrološki prerez brez upoštevanja vpliva pritoka Leškega potoka).

<u>Kronologija projektiranja</u>

V septembru 2023, po poplavah avgusta 2023, je bilo v sklopu izdelave prvotne idejne zasnove za nadomestni most preko Meže (Leški most), izdelano hidrološko hidravlično poročilo št. št. IV-306H/23, september 2023. Zaradi nujnosti ter kratkega časa izvedbe smo uporabili enodimenzionalen hidravlični model, vendar smo upoštevali konservativne hidravlične parametre, kateri izkustveno generirajo rezultate na varni strani.

Iz hidravličnega izračuna je bilo razvidno, da prihaja gorvodno od P45 do dviga gladin zaradi pretočnih profilov na poplavni ureditvi na spodnjem odseku, ki je bila dimenzionirana na visoke vode 100 letne povratne vode. Širina v dnu Meže znaša v poprečju od 12,00 m do 12,50 m.
V hidrološko hidravličnem poročilu št. št. IV-306H/23, september 2023, je bilo opredeljeno, da bo celoten odsek dolvodno od P45, v dolžini vsaj 300 m, treba projektno obdelati z novim hidravličnim izračunom. Takšen velik obseg del je presegal obdelavo načrta in bi zahteval kompleksne projektne rešitve in s tem povezane dolgotrajne postopke pri pridobivanje zemljišč privatnih lastnikov in upravnih dovoljenj.
V območju nadomestnega mostu je bil predviden pretočni profil širine 18,35 m.

Da dosežemo zahtevan pogoj za prevodnost mostov projektiranih po poplavah avgust 2023, to je prevodnost Q100 in 1,0 m varnostne višine nad gladino Q100, je bila predvidena poglobitev dna Meže za 30 cm do 60 cm.

Marca 2024 je bila izdelana in predana projektna dokumentacija PZI nadomestnega mostu (predvideno je bilo, da se nov nadomestni most izvede na dolvodni strani v dveh fazah, z navezovalno cesto). Istočasno je investitor, Občina Prevalje, izvajale pogovore o odkupu zemljišča s parc. št. 220, k.o.884 Farna vas. Na to parcelo se je posegalo z dostopno cesto, ki vodi na nov nadomestni most. Lastnik zemljišča je za 160 m2 zemljišča zahteval zelo visoko ceno, za kar pa je bila opredelitev Občine Prevalje in MNVP, da ta cena predstavlja neracionalno porabo proračunskih sredstev.

Na obravnavanem prečkanju vodotoka na reki Meža, kjer je predviden nov nadomestni Leški most, je bil hidravlični izračun pretočnih razmer prvotno izdelan na podlagi hidroloških podatkov in projektnih izhodišč iz leta 2019 za pretok Q100 v vrednosti 269 m³/s (upoštevan je hidrološki prerez brez upoštevanja vpliva pritoka Leškega potoka). Po ekstremnih poplavnih dogodkih leta 2023 so bile s strani DRSV spremenjene projektne zahteve, po katerih se za obravnavane vodotoke upošteva povečanje projektnega pretoka 100 letne povratne dobe za 20 % ter zahteva po zagotovitvi minimalne varnostne višine 1,00 m med računsko gladino vode pri pretoku Q100 in spodnjim robom mostne konstrukcije.

Na osnovi vseh zapletov je bila nato podana odločitev, da se nov nadomestni most prestavi nekoliko gorvodno tako, da se izognemo parceli št. 220, k.o. 884 Farna vas.

Zaradi tega dejstva je izdelan nov projekt faze PZI za izgradnjo nadomestnega mostu preko Meže (Leški most), s pripadajočimi ureditvami.

Na podlagi novih zahtev, z upoštevanjem vpliva podnebnih sprememb, znaša projektni pretok Meže Q100 + 20 % = 322,8 m³/s.
Zaradi uskladitve z novimi zahtevami je bila izvedena ponovna hidravlična preveritev pretočnih razmer v območju nadomestnega mostu. V ta namen so bili prilagojeni geometrijski pogoji struge z razširitvijo in poglobitvijo pretočnega profila, s čimer je bil povečan hidravlični prevodni prerez vodotoka ter izboljšane pretočne razmere v območju objekta.
V izračunu so upoštevani visokovodni pretoki Q100 s stalnim tokom z upoštevanjem vpliva podnebnih sprememb. Kot koeficient hrapavosti smo zaradi povečanja varnosti prevzeli konservativni Manningov koeficient 0,030 in 0,040 (struga/inundacije).
Predhodno smo hidravlični model umerili na predhodno ureditev na podlagi PID projekta Ureditev Meže na Prevaljah ob Tovarni rezalnega orodja od km 13+400 do sotočja z Leškim potokom v km 12+720 (Apus d.o.o., Lj, PID, št. projekta Ap-1/15, februar 2015).

Hidravlična analiza v območju mostnega profila je bila izvedena s programskim orodjem Hydraflow Express (Autodesk Civil 3D) za povečani pretok 322,8 m³/s. Rezultati izračuna izkazujejo, da prilagojen pretočni profil zagotavlja zadostno prevodnost projektnega pretoka Q100 z upoštevanjem vpliva podnebnih sprememb, pri čemer računska gladina vode ostaja pod spodnjim robom mostne konstrukcije. Hkrati je zagotovljeno, da je zahtevana varnostna višina 1,00 m dosežena na najmanj 2/3 razpona mostu, medtem ko v sredini razpona zaradi ločne geometrije konstrukcije dosega približno 1,40 m.
Na podlagi izvedene hidravlične preveritve se ugotavlja, da so z izvedenimi ukrepi zagotovljeni ustrezni hidravlični pogoji skladno z veljavnimi zahtevami DRSV ter da je predvideni nadomestni most hidravlično varen tudi pri povečanem projektnem pretoku.



Foto: pogled dolvodno na izvedeno intervencijsko levoobrežno zavarovanje nasproti Leškega potoka.



Foto: pogled gorvodno na neustrezno izvedeno zaščito leve brežine nasproti iztoka Leškega potoka - sprememba naklona zavarovanja brežine (vitopirjenje) se izvede na daljšem odseku tako, da je zvezen prehod.

Leški potok

V skladu z Hidrološko študijo Meže in Mislinje s Suhadolnico št. C-393 (iz leta 2005), je bil Leški potok naveden kot "desni pritok Meže" z oznako prereza 108 m. Podatki o pretokih po omenjeni študiji znašajo: Q100 = 25,00 m3/s, Q10 = 12,00 m3/s.

Po podatkih Projektivnega biroja Podjetja za urejanje hudournikov "Ureditev hudournika Leški potok v Prevaljah z idejnim načrtom za premostitve", št.: IV-35/78, so podatki nekoliko drugačni, saj so visoke vode za vodozbirno območje F = 6,70 km2 izračunane po empiričnih obrazcih raznih avtorjev, kot merodajni pa je privzet izračun po Kresniku, ki je količine visokih voda preučeval prav na tem območju.

Visoke stoletne vode z odtočnim koeficientom α = 0,6 so tako izračunane na 41,65 m3/sek. Pretočni profili hudournika Leški potok so nato dimenzionirani po formuli Manninga in reducirani s faktorjem 0,70. Na podlagi tega izračuna so kasneje tudi izvedli ureditev iztočnega odseka struge z vsemi tremi premostitvami v Nicini.

Za Leški potok na izlivnem odseku dolžine 32,0 m v sklopu tega načrta ni bil izveden poseben hidravlični izračun.

Na levem bregu se nahaja črpališče tehnološke vode in objekti MHE (Energija RM d.d.). Na desnem bregu je na vrhu brežine pomožni objekt, ki je zgrajen pred vodnogospodarskega soglasja.

Iztok Leškega potoka je pod vplivom visokih voda Meže, kar je prikazano v prečnih in vzdolžnem profilu Leškega potoka.

1.6 Opis predvidenih del

Poseg je predviden na vodnem zemljišču št. 610 in 608/1, k.o. 884-Farna vas in 511/2, k.o.891 Prevalje, lastnik je Republika Slovenija, Gregorčičeva ulica 20, 1000 Ljubljana. Dostop do gradbišča bo po občinski lokalni cesti (LC 350271).

Predvideni ukrepi

Ureditve na Meži

Predvidena dela po predloženem izvedbenem projektu obsegajo izvedbo vodnogospodarskih del, ki so potrebna v sklopu gradnje nadomestnega mostu čez Mežo za zagotovitev prevodnosti mostne odprtine Q100 + 1,0 m varnostne višine.

Odsek Meže od P3A do do P47-7,0 m

Gorvodno od porušenega Leškega mostu so že izvedena obrežna zavarovanja na levem in desnem bregu (izvedeno po projektu Apus d.o.o., PZI Ap-19/11). Zaradi zagotavljanja prevodnosti mostne odprtine Q100 + 1,0 m, je predvidena delna poglobitev dna od 30 cm do 70 cm. V P3A, ki se nahaja ca. 38 m od porušenega mostu, se navežemo na obstoječo niveleto dna. Predviden padec nivelete na tem odseku znaša 0,5 %.
V P3 se zaradi delne korekcije nivelete preveri stanje in globina temeljev obstoječih obrežnih zavarovanj. Potrebnost podzidave se določi ob izvedbi, po potrditvi geomehanika in projektanta.



Foto: pogled dolvodno na obstoječa obrežna zavarovanja Meže pri Leškem mostu.



Foto: pogled gorvodno na obstoječa obrežna zavarovanja Meže.



Foto: pogled dolvodno na začasno jekleno pešpot premostitev in pontonski most.

V območju novega nadomestnega mostu se struga Meže poglobi na koto dna 408,20 m.
Širina pretočnega profila znotraj mostu znaša v dnu 18,35 m. Oporniki mostu so zamaknjeni v zaledje brežin, da se ohranja svetli profil struge Meže gorvodno.
Zasnova nadomestnega mostu z obrežnimi zavarovanji znotraj premostitve, je natančno obdelana v projektu ISB d.o.o., Maribor, št. projekta 1130/2026, april 2026.
Izvedejo se v naklonu 4:1, z zidom iz kamna v betonu C25/30. Temeljena so 1,25 m pod dno struge.

Sporno intervencijski izveden kamnito betonski zid na levi brežini dolvodno od mostu je predviden za rušenje. Predvidena je izvedba novega zidu iz kamna v betonu kvalitete C25/30 dolvodno od mostu v dolžini ca. 51,0 m, naklona 4:1, kjer se naveže na obstoječe levoobrežno zavarovanje (v P47-7,0 m). 20 m dolvodno od mostu se zid naklona 4:1 začne postopno vitoperiti. Nad zidom je predvidena AB krona, ki je namenjena hodniku za pešče in dostopni cesti v širini 3,2 m.

Na desnem bregu je dolvodno od mostu je predvidena izvedba obrežnega zavarovanja, ki se širi vse do meje vodnega zemljišča, da s tem povečamo površino pretočnega profila. Na desnem bregu Meže je v P47B obstoječi večji betonski jašek MHE Prevalje, ki pa ni v funkciji in se odstrani.
Spodnji del obrežnega zavarovanja je naklon 1:1, zgornji del zavarovanja pa naklon 4:1, iz kamna v betonu, v dolžini 19,0 m. Globina temeljenja zavarovanja znaša 1,5 m. Kota krone zavarovanja znaša 412,90 m. Obrežno zavarovanje se zvezno naveže na predviden iztok iz MHE. Na vrhu obrežnega zavarovanja je predvidena ab krona debeline 25 cm in kovinska varovalna ograja dolžine 16,0 m.
Na tem območju je predvidena rekonstrukcija MHE Prevalje.

Zaradi niveletnega poteka dna in zmanjšanje nanosa plavin na območju sotočja z Leškim potokom, je v P47B predvidena nova ločna hrapava drča s stopnjo 0,8 m, z naklonom 10%, dolžine 8,0 m, z zloženimi masivnimi skalami premera min. 80 cm v suho.
Po obodu so dodani macesnovi olupljeni koli premera 25 cm do 30 cm, dolžine 200 cm, na rastru 50 cm in v dveh vrstah po višini založenih z olupljenimi macesnovi plohi premera 25 cm do 30 cm. V nasprotnem primeru bi bilo težko izvajat izkop za drčo, saj bi lahko prišlo do nekontroliranega poglabljanja struge gorvodno.
Začetek drče je v osi struge na koti 408,10 m, talni zaključni prag v osi na koti 407,30 m. Drča na levi in desni strani je dvignjena za 10 cm, na koto 407,40 m tako, da bo voda ob minimalnih pretokih odtekala v osi struge. S tem je omogočen prehod vodnega življa in zmanjšanje zadrževanja naplavin ob bregovih struge.
Na koncu drče so skale podprte z zaključnim talnim pragom iz kamna v betonu, globine 1,50 m in debeline 1,5m/1,0 m.
Drča niveletno podpira temelje obrežnih zavarovanj mostu in stabilizira niveleto na tem odseku.



Foto: Foto pogled na iztok MHE in iztok Leškega potoka na desnem bregu.

Odsek Meže dolvodno od P47A do P44, L=ca. 85 m

V P47-7,0 m se navežemo na obstoječe levoobrežno zavarovanje brežine. Dolvodno je izvedena protierozijska utrditev levih brežin po projektu PZI, Ureditev Meže v dolžini 1216 m, od sotočja z Leškim potokom (stacionaža 12.716), do mostu na državni cesti Prevalje-Ravne državni cesti (stacionaža 11.500), Vodnogospodarski biro Maribor d.o.o., Glavni trg 19c, 2000 Maribor, št. projekta 3823/18, načrt vodnogospodarskih ureditev Meže je izdelalo podjetje Hidropro, Zoran Fujs s.p., Spodnje Gameljne 118, 1211 Lj-Šmartno, št. načrta IV-117/18.

Pri izvedbi del je treba natančno pregledati stanje in globino temeljenja obstoječih obrežnih zavarovanja. Zaradi poglobitev dna struge je ocenjeno, da bo potrebno izvesti podzidave obrežnih zavarovanj z zložbo iz kamna v betonu C20/25, na dolžini ca. 70 m. Globina podzidave mora znašati min. 1,20 m pod dnom nivelete.
Potrebnost podzidave, obseg in globino podzidave se določi ob izvedbi, po potrditvi geomehanika in projektanta.



Foto pogled dolvodno, kjer je zaključek levega obrežnega zavarovanja je P47-7,0 m. Viden je tudi odnešen prag v P47+7,5 m.



Pogled gorvodno na odnešen prag v P47+7,5 m in na obstoječi desnoobrežni zid.

Na desnem bregu je izveden desnoobrežni ab zid, z kamnito oblogo, po projektu PZI, Ureditev Meže v dolžini 1216 m, od sotočja z Leškim potokom (stacionaža 12.716), do mostu na državni cesti Prevalje-Ravne državni cesti (stacionaža 11.500).
Pri izvedbi del je treba natančno pregledati stanje in globino temeljenja obstoječih obrežnih zavarovanja. Zaradi poglobitev dna struge je ocenjeno, da bo potrebno izvesti podzidave obrežnih zavarovanj z zložbo iz kamna v betonu C20/25, na dolžini ca. 85 m, to je od P47A do P44. Globina podzidave mora znašati min. 1,20 m pod dnom nivelete.
Potrebnost, obseg in globino podzidave se določi ob izvedbi, po potrditvi geomehanika in projektanta.

Odnešen talni prag v P47-7,0 m; porušen talni prag in del podslapja se še delno odstrani na dolžini 4,0 m, ca. 4,0 m praga se ohrani in služi kot usmerjevalna jezbica.



Foto odnešen/poškodovan talni prag v P47-7,0 m.

Prag pri P44; zaradi poglobitev dna se zniža osrednji del krone preliva praga na koto del preliva praga na koto 406,82 m. Širina osrednjega dela preliva naj znaša ca. 7,0 m.



Foto izveden prag pri P44.

Približno med P44 in P43 je predvidena navezava predvidene nivelete naklona 0,5 % na obstoječo niveleto dna Meže.

Ureditve na Leškem potoku



Foto pogled na iztok Leškega potoka v Mežo in na levi breg Meže, utrjen v sklopu interevencijskih del.



Foto pogled na iztok Leškega potoka v Mežo in na iztok iz MHE.



Foto pogled gorvodno na Leški potok, most Nicina na Leškem potoku, na bočni preliv MHE in na objekte črpališča tehnološke vode.



Foto pogled dolvodno na Leški potok, črpališče tehnološke vode z dvema zračnikoma in na pomožni objekt na desnem bregu Leškega potoka.

Niveleta Leškega potoka

Dolvodno od profila Pc so predvidene štiri stopnje, vsaka stopnja 0,25 m, s tolmuni globine 0,3 m. Gorvodno od profila Pc se navežemo na obstoječo niveleto.
Stopnje se na natočnem delu izvedejo z večjimi skalami premeta 100 cm, globine ca. 1,70 m, kamna v betonu kvalitete C 20/25. Tolmuni so sonaravne izvedbe, globine 30 cm, dno tolmunov se izvede z neporavnanimi skalami premera do 50 cm, v betonu debeline 30 cm, kvalitete C20/25.
Dolvodno od profila Pa je predvidena drča z uvajalnim in zaključnim pragom iz kamna v betonu na iztoku v Mežo, dolžine 7,2 m. Tlak drče se izvede z skalami premera do 80 cm, v betonu debeline 30 cm, kvalitete C 20/25. Na iztoku v Mežo je drča podprta z macesnovimi olupljenimi lesenimi koli premera 25 cm do 30 cm, v rastru 0,5 m, dolžine 2,0 m do 3,0 m. Ureditev iztočnega dela Leškega potoka se izvede pod kotom 45 ° glede na tok Meže.

Obrežna zavarovanja na Leškem potoku

Na desnem bregu se zaradi poglobitve dna odstrani obstoječe desnoobrežno zavarovanje iz kamna v betonu. Izvede se nova utrditev brežine z zložbo iz kamna v betonu C20/25. Izvede naj se z poglobljenimi fugami globine do 3 cm, da beton ni viden. Dolžina zavarovanja znaša L= 32,0 m, naklon zavarovanja 1:1. Na odseku od Pc do P1c, bo naklon predvidene zložbe blažji, predvidoma 1:1,7. Na vrhu brežine se nahaja pomožni objekt (Nicina 20), ki ocenjujemo, da je brez pridobljenega vodnega soglasja. Pri izvedbi del bo potrebna izvedba zaščitnih ukrepov (lesene zagatnice) zaradi bližine pomožnega objekta Nicina 20.

Na levem bregu, tik dolvodno od mostu Nicina, so objekti črpališča tehnološke vode (upravljalec JKP Log d.o.o., Dobja vas 187), z dvema zračnikoma. Pod dnom je izvedeno obstoječe prečkanje vodov tehnološke vode. Posebno pozornost je pri izvedbi, pred izvedbo je potrebno obvezno zakoličenje potekov vodov tehnološke vode.
Prav tako so na levem bregu objekti obstoječe MHE (Energija RM d.d.).

Predvidena je ureditev levih brežin dolvodno od obstoječega spodnjega mostu pri Nicini do iztoka v Mežo, na dolžini 32,0 m in navezava na projekt MHE (Energija RM).
Predvidena je izvedba obrežnih zavarovanj iz kamnite zložbe v betonu, naklona 1:1, na iztočnem delu pa usmerjevalni zid, naklona 5:1, na dolžini 6,0 m, iz kamna v betonu.

Povzetek iz projekta MHE Prevalje, izdelovalca Energija RM d.d.

Mala hidroelektrarna MHE Prevalje je projektirana na obstoječem iztočnem kanalu preko katerega se izteka voda (zajetje na reki Meži - Črna na Koroškem), speljana preko podzemnih elektrarn (Elektrarne RM) nazaj v reko Mežo na Prevaljah. Zajem in izpust sta predvidena na mestu iztočnega kanala. Zajem na koti 411,06 m.n.v, in izpust na koti 408,76 m.n.v.
Gre za rekonstrukcijo na lokaciji obstoječega izpusta vode iz vodnega rova in obstoječega zajetja za industrijsko vodo. MHE sestavlja sklop konstrukcijsko med seboj povezanih elementov in sicer: zajemni objekt s pregrado, izplakovalnik usedlin z zapornico, strojnica, varnostna zapornica tik pred iztokom v reko Mežo. Izpust je direktno v podslapje v reko Mežo. Poleg novih konstrukcijsko povezanih sklopov je že zgrajen iztočni kanal z zapornico, ki bo rekonstruiran. Na mestu obstoječe zapornice se bo kanal rekonstruiral za namestitev strojnice in nove zapornice. Rekonstruiral se bo tudi bočni preliv (skladno z višinskimi kotami zajetja). Voda, ki priteče iz obstoječega vodnega rova je pod koncesijo podjetja Elektrarne RM d.d. in se bo ob normalnem delovanju celotna količina speljala preko odtočnega sifona v reko Mežo.
Med P47A in P47AA se v Mežo zliva desni pritok (Leški potok).
Tik dolvodno od sotočja z Leškim potokom je izveden talni stabilizacijski prag, ki je porušen. Zardi poglobitve dna se porušeni del odstrani.

1.7 Zahteve za izvedbo zložb, obrežnih zidov in betonov

Kamen – lomljenec (tonalit)
Kamen za obrežna zavarovanja, zidove, pragove in drče mora biti trden, nerazpokan in vremensko obstojen. Uporablja se lomljen, oglat, ostrorobi neobdelan kamen, pri katerem najmanjša dimenzija posameznega kamna ne sme biti manjša kot 1/2 največje (kamen ne sme biti ploščat ali podolgovat). Uporabi kamna z gladko površino ali zaobljenega kamna se je potrebno izogibati. Prostorninska masa kamna ne sme biti manjša od 2.50 t/m3.

Kamnita zložba izvedena z betonom C20/25
Zaščita brežin s kamnito zložbo izvedeno z betonom se izvaja od spodaj navzgor. Če je kamen zamazan z zemljino, ga je potrebno očistiti ali oprati. Zemeljsko vlažen beton se iztrese na PVC folijo in pokrije s PVC folijo. Pri zajemanju betona z žlico bagra se prepreči mešanje betona s podlago (zemlja, pesek ...). Manjše količine betona se ročno premeče z lopato v žlico bagra. Beton se vgradi v dveh urah po zamešanju na betonarni. Posamezni kamen, ki ima kapilarno razpoko in je kompakten, je dovoljeno vgradi tako, da kapilarna razpoka poteka navpično. Glede na obliko se kamni polagajo tako, da je težišče kamna v spodnjem zadnjem delu kamna. Ploski kamni morajo ležati na ploski površini, podolgovati kamni pravilnega preseka pa morajo ležati prečno v zložbi. Za vgradnjo v prednjo stran zložbe se uporabi gladko, ravno površino kamnov. Večje prostore med kamni se zapolni z manjšimi ročno vgrajenimi kamni. Ves čas zidanja delavci zapolnjuje z betonom rege med posameznimi kamni, tako da je vsak posamezni kamen tesno objet z betonom. Pri visokih temperaturah se zid vlaži in po potrebi pokriva. Iz odlagališča kamna se izbere ustrezen kamen pravilne velikosti in z bagrom kamen z največjo ravno ploskvijo v nagibu brežine položili na mesto vgradnje ter ga vtisnili v plast zemeljsko vlažnega betona.

Kamnita zložba izvedena v suho
S kamnito zložbo izvedeno v suho se izvede zaščita brežin in podslapij pragov, drč. Izvedba kamnite zložbe izvedene v suho je enaka izvedbi zgoraj opisane kamnite zložbe izvedene v betonu brez upoštevanja navodil za beton.

Zid iz kamna v betonu C25/30-obrežni visokovodni težnostni zidovi iz lomljenca povezanega z betonom se izvajajo od spodaj navzgor. Če je kamen zamazan z zemljino, ga je potrebno očistiti ali oprati. Zemeljsko vlažen beton se iztrese na PVC folijo in pokrije s PVC folijo. Pri zajemanju betona z žlico bagra se prepreči mešanje betona s podlago (zemlja, pesek ...). Manjše količine betona se ročno premeče z lopato v žlico bagra. Beton se vgradi v dveh urah po zamešanju na betonarni. Posamezni kamen, ki ima kapilarno razpoko in je kompakten, je dovoljeno vgradi tako, da kapilarna razpoka poteka navpično. Glede na obliko se kamni polagajo tako, da je težišče kamna v spodnjem zadnjem delu kamna.
Stena zidu se gradi na vodni strani iz kamnov v betonu, v naklonu 4:1, razmerje kamen/beton je 60%-70%/40%-30%. Na zaledni strani se zid armira z armaturno mrežo Q385. Zid je dilatiran na 6 m. Peta zidu se izvede iz betona C25/30 (xc2), stene zidu so izvedene s kamnom v betonu C25/30 (XD2, XF1).
Izvajalec mora zagotoviti uporabo trdih distančnikov, ki bodo ob vseh licih zagotavljali minimalni zaščitni sloji betona, ki znaša 4.0cm.

Izvajalec del mora priložiti izjave o lastnostih za vgrajene betone.

1.8 Zaključek

V predloženem načrtu vodnogospodarskih ureditev smo predvideli potrebne vodnogospodarske ukrepe v območju nadomestnega mostu preko Meže (Leški most), vodnogospodarske ukrepe dolvodno od izvedenega intervencijskega zavarovanja in ureditev iztočnega dela Leškega potoka.

Projektantska vrednost del za vodnogospodarske ureditve Meže dolvodno od nadomestnega mostu preko Meže in ureditev Leškega potoka na iztočnem delu znašajo:

MEŽA DOLVODNO OD NADOMESTNEGA MOSTU	**227.647,75**	**EUR**
LEŠKI POTOK IZTOK V MEŽO	**121.130,19**	**EUR**
SKUPAJ	**348.777,94**	**EUR**
22% DDV	**76.731,15**	**EUR**
SKUPAJ Z DDV	**425.509,09**	**EUR**

OPOMBA:
Obrežna zavarovanja v območju nadomestnega mostu in izvedba grobe hrapave drče je upoštevana v popisu ISB d.o.o.

Ljubljana, april 2026

Sestavil: Zoran Fujs, univ. dipl.inž.grad.



T.2 PROJEKTANTSKI POPIS

(Priloženih 6 strani)

G	**RISBE**	
G.1	Situacija Meže v območju Leškega mostu	merilo 1:250
G.2.1	Vzdolžni profil Meže	merilo 1:1000/100
G.2.2	Vzdolžni profil Leškega potoka	merilo 1:100/100
G.3.1	Prečni profili Meže 1	merilo 1:100
G.3.2	Prečni profili Meže 2	merilo 1:100
G.3.3	Prečni profili Leškega potoka	merilo 1:100