



Rok Mlakar, univ. dipl. inž. grad.¹

rok.mlakar@ponting.si
Ponting inženirski biro, d. o. o., Strossmayerjeva 28,
2000 Maribor, Slovenija



Jernej Maher, univ. dipl. inž. grad.^{1,2}

jernej.maher@ponting.si



dr. Viktor Markelj, univ. dipl. inž. grad.^{1,2}

viktor.markelj@ponting.si

¹ Ponting inženirski biro, d. o. o.,
Strossmayerjeva 28, 2000 Maribor, Slovenija

² Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno
inženirstvo in arhitekturo,
Smetanova ulica 17, 2000 Maribor



Znanstveni članek
UDK/UDC 625.745.11

MOST CERŠAK, MOST ZA PEŠCE IN KOLESARJE ČEZ MEJNO REKO MURO PRI CERŠAKU

BRIDGE CERŠAK, PEDESTRIAN AND CYCLISTS BRIDGE OVER THE BORDER RIVER MURA AT CERŠAK

Povzetek

V prispevku sta predstavljena projekt in gradnja mostu za pešce in kolesarje čez mejno reko Muro pri Ceršaku, ki je bil zgrajen v okviru mednarodne kolesarske povezave Ceršak–Oberschwarza med občinama Šentilj (SLO) in Straß in Steiermark (AUT). Vsled turističnega razvoja v regiji je občina Šentilj pristopila k trajnostnemu razvoju kolesarske in pohodniške infrastrukture na območju občine, v okviru katere je kot eno večjih investicij zgradila tudi novi most čez reko Muro v Ceršaku. V zaključni fazi investicije se je občina Šentilj povezala z občino Straß in Steiermark v sosednji Avstriji, skupaj sta most zgradili s pomočjo evropskih sredstev, ki sta jih črpali iz evropskega programa čezmejnega sodelovanja Interreg. Most povezuje levo nabrežje reke Mure (avstrijska stran) in otok na Muri, med naravno strugo in dovodnim kanalom Male hidroelektrarne Ceršak (MHE Ceršak).

Ključne besede: most, pešci, kolesarji, Mura, Interreg, les

Summary

The paper article presents the design and construction of a pedestrian and cyclist bridge over the border River Mura near Ceršak. The bridge was constructed as part of the international cycling link Ceršak–Oberschwarza, connecting the municipalities of Šentilj (Slovenia) and Straß in der Steiermark (Austria). In response to regional tourism development and increasing growing demand for non-motorized transport infrastructure, the Municipality of Šentilj initiated launched a programme for sustainable development of cycling and pedestrian infrastructure. As one of the key infrastructure investments within this programme, a new bridge, crossing the River Mura at Ceršak, was realized. In the final phase of the project, the Municipality of Šentilj partnered with the Municipality of Straß in der Steiermark in neighbouring Austria, and the bridge was jointly financed through European Union funds obtained under the Interreg cross-border cooperation programme. The bridge connects the left bank of the River Mura (Austrian side) with an island in the river, located between the natural riverbed and the intake channel of the Ceršak Small Hydropower Plant (SHP Ceršak).

Key words: bridge, pedestrians, cyclists, Mura River, Interreg, timber

1 UVOD

Ideja o gradnji novega mostu za pešce in kolesarje preko Mure pri Ceršaku je plod čezmejnega sodelovanja in povezovanja občin Šentilj (SLO) in Straß in Steiermark (AUT). Razvejenost in urejenost kolesarskih povezav vzdolž reke Mure sta na območju avstrijskih obmejnih občin zelo dobri, medtem ko so na slovenski strani te le delno urejene, večinoma speljane po obstoječih prometnicah, v fazi načrtovanja, deloma tudi že v gradnji. Pomanjkanje kolesarske infrastrukture je najbolj izrazito na območju med Ceršakom (Šentilj) in Sladkim Vrhom, edina možnost prečkanja reke Mure na tem območju pa je doslej bil brod na Muri v Sladkem Vrh.

Predvsem želje in ambicije šentiljske občine o širjenju obstoječe turistične infrastrukture in gradnji novih kolesarskih in pohodniških poti na slovenski strani so privedle do zagona projekta, ki sega v konec leta 2016, ko smo v podjetju Ponting, d. o. o., izdelali idejno zasnovo mostu [Ponting, 2016].

Idejni zasnovi je sledila izdelava projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja [Ponting, 2018], ki smo jo izdelali v dveh izvodih, v dveh jezikih, saj je bilo treba pridobiti dve ločeni gradbeni dovoljenja, slovensko in avstrijsko. To projektno fazo sta zaznamovala predvsem izredno tog, okoren in dolgotrajen upravni postopek pridobivanja projektnih pogojev, mnenj in soglasij na slovenski strani ter izredno učinkovit postopek na avstrijski strani. Če so pri nas komunikacija, usklajevanje in odločanje državnih organov in soglasjedajalcev, od prvih vlog do izdaje gradbenega dovoljenja, trajali skoraj tri leta, je v Avstriji vse skupaj trajalo manj kot pol leta.

Projekt za izvedbo [Ponting, 2021] smo po uspešni kandidaturi naročnikov za pridobitev razvojnih evropskih sredstev za potrebe razpisa novelirali novembra 2023. Mednarodni izvajalski razpis sta občini investitorki uspešno izpeljali v prvi polovici leta 2024, gradbena dela pa je kot generalni izvajalec prevzelo podjetje Pomgrad, d. d., iz Murske Sobote. Gradnja mostu se je začela junija 2024, končala septembra 2025, slavnostna otvoritev mostu pa je bila 27. septembra 2025.



Slika 1. Most Ceršak na dan otvoritve (27. september 2025)

2 LOKACIJA IN ZASNOVA MOSTU

Novi most Ceršak stoji ca. 885 m dolvodno od avtocestnega mostu preko Mure, za mejnim prehodom Šentilj/Spielfeld, tik pod prelivom nekdanjega, danes porušenega jezua. Most povezuje levo nabrežje reke Mure (avstrijska stran) in otok na Muri, med naravno strugo in dovodnim kanalom Male hidroelektrarne Ceršak (MHE Ceršak) na slovenski strani. Približno po sredini reke Mure poteka tudi državna meja med Republiko Slovenijo in Republiko Avstrijo.

Morfologija terena na lokaciji je značilna za srednji tok reke Mure na tem območju, nizek levi breg na avstrijski strani in visok in strm desni breg gričevnate pokrajine na slovenski strani. Most je lociran v izrazito naravnem in občutljivem okolju, v območju naravne struge reke Mure. Na avstrijski strani se most navezuje na obstoječo kolesarsko pot med Wildonom in Radgono (Bad Radkesburg), na slovenski strani pa se navezuje na novo kolesarsko pot na otoku na Muri v smeri proti Sladkemu Vrh.

Glede na lokacijske danosti zaščitenega naravnega okolja, skladno s sodobnimi trendi v mostogradnji pa tudi na željo naročnika smo za prevladujoči material mostu izbrali les. Pri oblikovanju mostu smo sledili načelom optimizacije porabe materialov in inženirske estetike, kjer oblika konstrukcije izhaja iz razumevanja predvidenih obremenitev (vplivov) v času gradnje in uporabe, pa tudi iz same funkcionalnosti objekta. Svetla uporabna širina na mostu znaša 3,50 m, višina ograj je 1,20 m.

Most je zasnovan kot elastično podprta lesena gredna konstrukcija, obešena na jeklene vrvi, ki so sidrane v betonske pilone krajnih podpor – leseni viseči most. V svoji nedvoumni konstrukcijski logiki, z jasno členjenimi nosilnimi sklopi, most deluje zadržano in suvereno, njegova oblikovna čistost pa mu daje občutek lebdeče lahкости.



Slika 2. 3D simulacija idejne zasnove mostu [Ponting, 2018]

3 KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA MOSTU

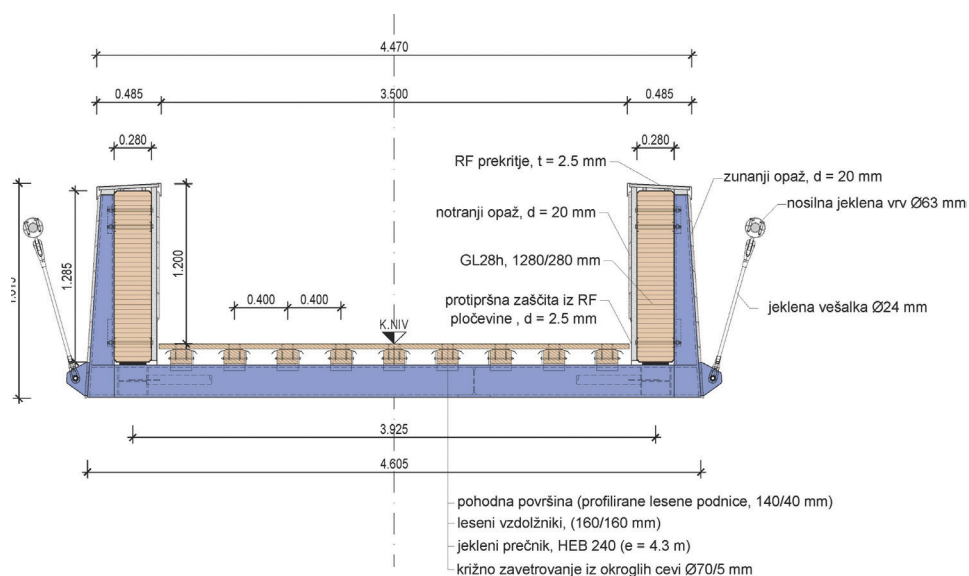
Novi most premošča reko Muro s statičnim razponom dolžine 86 m, skupna dolžina mostu, do konca krilnih zidov opornikov znaša 98 m. Tlorisno poteka os mostu v premi, niveleta mostu pa v vertikalni konveksni zaokrožitvi $R = 750$ m, s simetričnimi priključnimi tangentami v naklonu 6 %. Ob svetli širini 3,50 m znaša skupna tlorisna širina prekladne konstrukcije mostu 4,47 m. Most je v svoji geometriji in gabaritih popolnoma simetričen in se tako na obeh koncih zaključuje z enakimi oporniki z obojestranskimi piloni in krilnimi zidovi.

3.1 Prekladna konstrukcija mostu

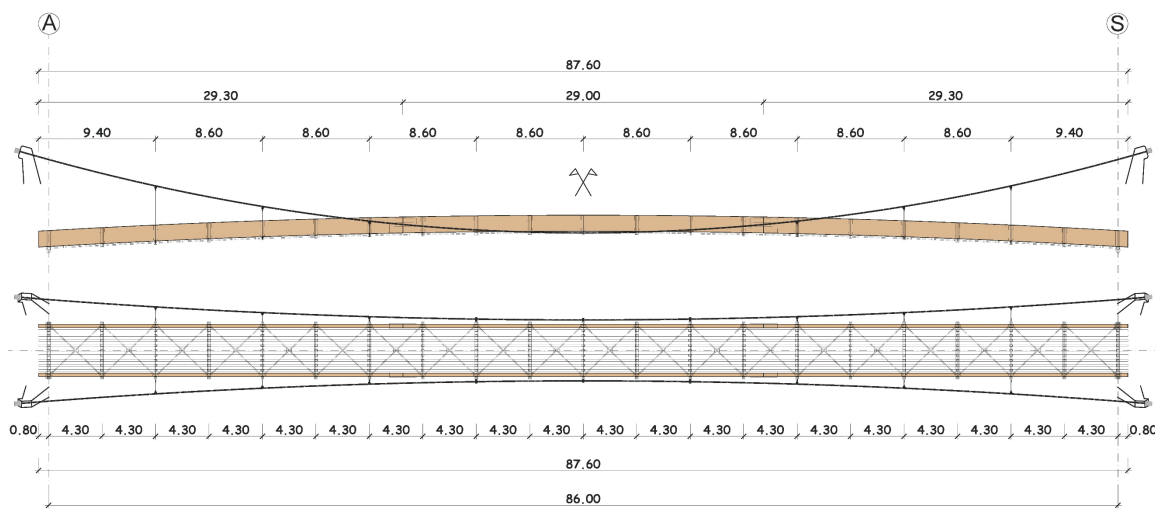
Nosilno prekladno konstrukcijo mostu predstavljata dva vzporedna, masivna, lesena lepljena nosilca B/H = 280/1280 mm (GL28h), dolžine 87,60 m, ki sta prečno razmaknjena za 3,925 m in med seboj povezana z jeklenimi okvirji – prečniki (HEB

240) in zavetrovanjem v ravnini prečnikov, pod pohodno površino. Osnovni razmak jeklenih okvirjev znaša 4,30 m (86/20). Vzdolžno lesena nosilca sledita niveleti mostu. Jekleni okvirji so postavljeni vertikalno, med prečnimi okvirji in vzdolžnimi nosilci pa so vstavljene kompenzacijske plošče iz armirane gume.

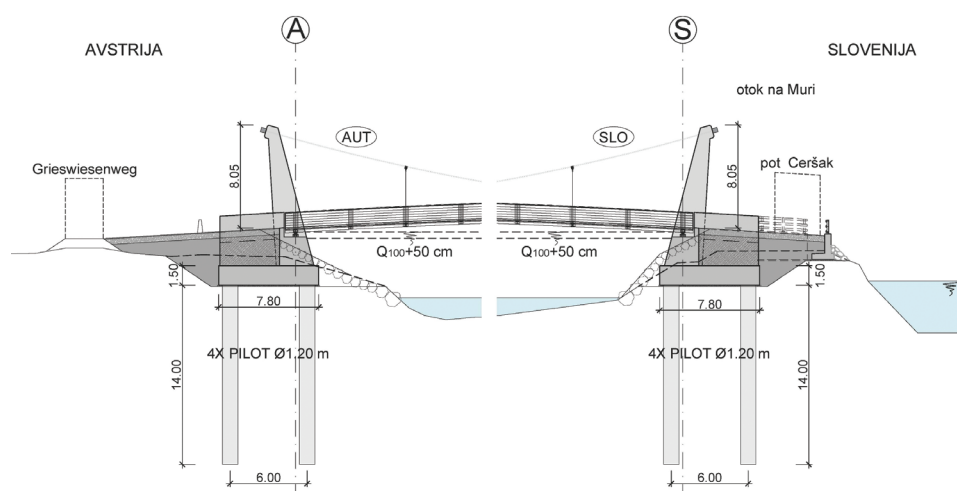
Vzdolžna nosilca, ki sta tehnološko sestavljena iz treh segmentov dolžine do 29,0 m, istočasno predstavljata tudi ograjo višine 1,20 m, proti vremenskim vplivom pa sta zaščitena z opažno oblogo in nerjavnim pločevinastim prekritjem (t. i. konstrukcijska zaščita). Notranja zaščitna opažna obloga je, tako kot pohodna površina, izdelana iz acetiliranega lesa accoya, medtem ko je zunanja zaščitna opažna obloga iz vremensko odpornega macesnovega lesa (C 24), zaščenega s transparentno večslojno lazuro. Vse morebitne fuge med zaščitnim opažem in vzdolžnimi nosilci so ustrezno zaprte še s protimrčesno mrežo. Vzdolžno sta nosilca podprta z jekle-



Slika 3. Karakteristični prečni prerez prekladne konstrukcije mostu



Slika 4. Vzdolžna dispozicija in tloris simetrične prekladne konstrukcije



Slika 5. Vzдолžni prerez simetrično zasnovanih opornikov

nimi ležišči na opornikih ter preko jeklenih vešalk in jeklenih distančnikov, postavljenih na medsebojnem razmaku 8,60 m, obešena na nosilne jeklene vrvi, ki so sidrane na vrhu obojestranskih pilonov na opornikih. Razpon nosilnih vrvi med sidrišči znaša 90,6 m, vertikalna puščica $f_v = 6,55$ m ($\approx L/13,8$), horizontalna puščica $f_H = 1,82$ m.

Nosilne jeklene vrvi so polno zaprte (zatesnjene) vrvi s polnilom in dvojno cinkovo antikorozijsko zaščito (galfan). Premer nosilne vrvi je 62 mm (FLC062), s karakteristikami ($F_{R,k} = 3990$ kN ter $F_{R,d} = 2660$ kN). Vešalke so klasične jeklene zatege (natezne palice) s premerom 23 mm (M24) in geometriji prilagojenimi dolžinami ter obojestranskimi priključnimi vrtljivimi vilicami. Povezave med nosilno vrvjo, vešalko in prekladno konstrukcijo so sistemsko rešene z litoželeznimi oziroma vijachenimi vezmi. Nosilna vrv je prav tako s sistemskim sidriščem, ki omogoča napenjanje in naknadno korekcijo napetosti, sidrana v masivne betonske pilote na opornikih.

Krovna konstrukcija in pohodna površina sta prav tako leseni, sestavljeni iz vzdolžnikov B/H = 160/160 mm (GL24h), postavljenih na prečnem rastru 40 cm, in prečno postavljenih pohodnih profiliranih desk (accoya) debeline 40 mm, z vmesno fugo širine 1 cm.

3.2 Podporna konstrukcija in temeljenje

Jeklena ležišča, ki imajo v eni osi sproščene vzdolžne pomike, so sidrana v beton opornikov in preko jeklenih "čevljev" strižno povezana z lesenima nosilcema.

Oporniki so masivni armiranobetonski. Dimenzije temeljne plošče so 7,80 m × 6,20 m × 1,50 m, stene so konstrukcijsko debeline 50 cm, vzporedna krila pa v gabaritih prekritih vzdolžnih lesenih nosilcev 48–72 cm. Piloni, prav tako armiranobetonski, so višine 11,1 m nad temeljno ploščo oziroma ca. 8,1 m nad terenom. V prerezu se dimenzije nazaj in navzven nagnjenih pilonov spreminjajo od 250/113 cm ob vpetju v temeljno ploščo do 85/50 cm na vrhu (sidrišče nosilne vrvi).

Oporniki so globoko temeljeni na štirih pilotih premera 120 cm in dolžine 14 m. Piloti so postavljeni na medsebojnih razmakih 6,00 m oziroma 4,00 m, dolžina vpetja v lapornato osnovo pa, skladno s priporočili iz geološko-geotehničnega elaborata, znaša min. 6,00 m.

Brežine, razen dostopnih nasipov, se niso spreminjale in so se po končani gradnji povrile v prvotno stanje, v območju opornikov (± 10 m) so brežine dodatno utrjene s kamnometom iz naravnega kamna velikosti 70–100 cm.

Na slovenski strani se kolesarska pot v zavoju v smeri toka reke Mure dodatno varuje z manjšim podpornim zidom in ograjo.

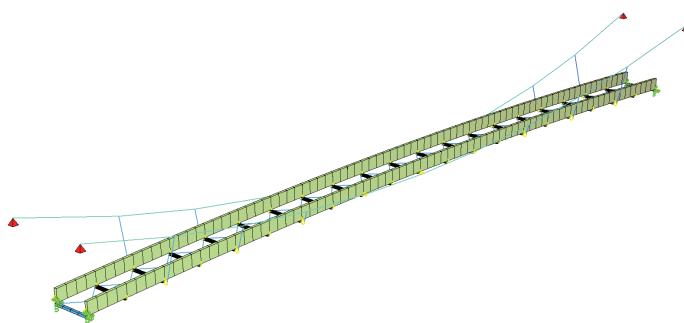
4 ANALIZA KONSTRUKCIJE

Pri statični in dinamični analizi je bil uporabljen programski paket Sofistik. Model konstrukcije za analizo je prikazan na spodnji sliki. Analiza opornikov je bila izvedena s programom Tower 3d Model Builder 7.0 in programskim paketom Cubus (Fagus 6.0). V sklopu analize sta bila za analizo uporabljena dva modela, in sicer:

- 2D-model, kjer so bile upoštevane dvojne togosti elementov in
- 3D-model, kjer je bila zmodelirana dejanska konstrukcija v prostoru.

Ravninski model je služil za kontrolo prostorske konstrukcije, opravljena je bila tudi analiza lepljenih nosilcev v fazi gradnje.

Nelinearna analiza konstrukcije je bila, skladno z evropskimi standardi Evrokod, izvedena po teoriji 3. reda, ki upošteva vpliv velikih deformacij.



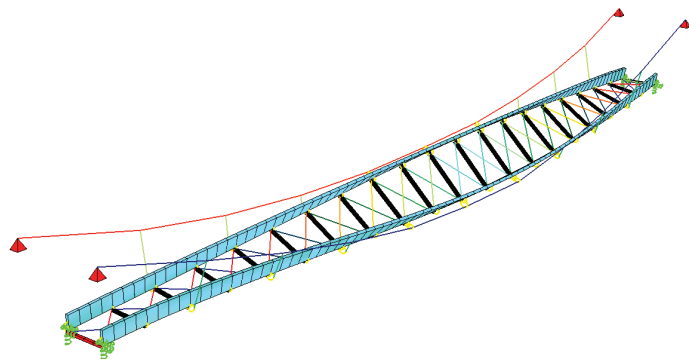
Slika 6. 3D računski model konstrukcije

4.1 Dinamična analiza – kontrola vibracij

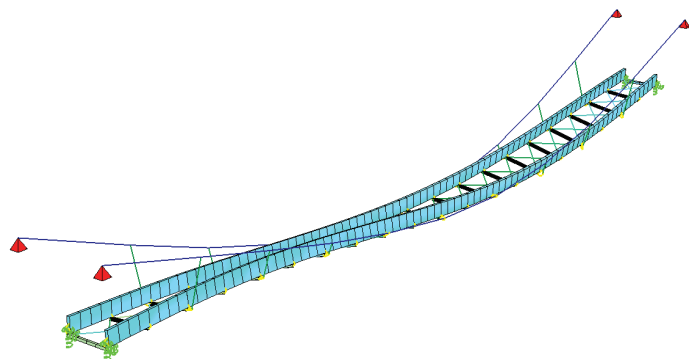
Mostovi za pešce in kolesarje so zaradi svoje zasnove mnogokrat podvrženi vibracijam, ki jih s hojo ali tekom povzročajo pešci. Za analizo vibracij smo upoštevali smernice, podane v SIST EN 1990; Annex A2 (točka A2.4.3), ter smernice, podane v tehničnem poročilu JRC, ki je bilo izdano v okviru raziskovalnega programa JRC-ECCS za razvoj Evrokoda 3.

Za most je bila opravljena analiza vibracij, v okviru katere sta bili v mejnem stanju uporabnosti uporabljeni dve različni metodologiji za izračun maksimalnih pospeškov; metoda s spektrom odziva in metoda s časovnim odzivom (»time history« analiza). Metodo s spektri odziva smo uporabili le za oceno pospeškov, medtem ko se je glavna analiza naredila s pomočjo THA-analize, pri čemer smo maksimalne pospeške za obtežni primer hoje preverili v skladu z enačbami, podanimi v SIST EN 1995-2. Narejena je bila analiza za obtežna primera hoje in teka, in sicer štirih pešcev oziroma treh tekačev ter skupine maksimalno 16 pešcev (4x4) oziroma 12 tekačev (4x3), ki sinhrono hodijo oz. tečejo preko mostu.

Obešeni mostovi so zaradi svoje narave podvrženi večjim vibracijam, ki jih povzročajo pešci. Kljub temu pa je iz rezultatov razvidno, da so pospeški v okviru priporočenih vrednosti (redna projektna situacija) oziroma so v posameznih redkih situacijah minimalno preseženi glede na priporočene dopustne vrednosti.



Slika 7. 2. nihajna oblika (prečna); $f = 0,944$ Hz, aktiviranje mase 56,4 %



Slika 8. 3. nihajna oblika (vertikalna); $f = 1,425$ Hz, aktiviranje mase 74,2 %

REDNA PROJEKTNA SITUACIJA			
Simultana hoja 4 oseb / tek 3 oseb			
Pospešek - smer	Merodajni obtežni primer	Hoja [m/s ²]	Tek [m/s ²]
Vertikalen pospešek - a_z	1 vrsta pešcev	0,31	0,63
Prečni pospešek - a_y	1 vrsta pešcev	0,09	0,22
IZREDNA PROJEKTNA SITUACIJA			
Simultana hoja 16 oseb/tek 12 oseb			
Pospešek - smer	Merodajni obtežni primer	Hoja [m/s ²]	Tek [m/s ²]
Vertikalen pospešek - a_z	4 vrste pešcev	1,13	2,18
Prečni pospešek - a_y	4 vrste pešcev	0,23	0,70

Preglednica 1. Izvleček rezultatov dinamične analize – kontrole vibracij

EN 1990:

- $a_{\max, \text{vertikalni}} \leq 0,7 \text{ m/s}^2$
- $a_{\max, \text{horizontalni}} \leq 0,2 \text{ m/s}^2$ (v primeru gneče $0,4 \text{ m/s}^2$)

Smernice v okviru raziskovalnega programa JRC-ECCS:

Razred udobja	Stopnja udobja	Vertikalni pospešek $a_{\text{limit},v}$	Prečni pospešek $a_{\text{limit},h}$
CL 1	Maksimalni razred udobja	$< 0,50 \text{ m/s}^2$	$< 0,10 \text{ m/s}^2$
CL 2	Srednji razred udobja	$0,50 - 1,00 \text{ m/s}^2$	$0,10 - 0,30 \text{ m/s}^2$
CL 3	Minimalni razred udobja	$1,00 - 2,50 \text{ m/s}^2$	$0,30 - 0,80 \text{ m/s}^2$
CL 4	Nesprejemljiva udobnost	$> 2,50 \text{ m/s}^2$	$> 0,80 \text{ m/s}^2$

Preglednica 2. Izvleček vrednosti maksimalnih dopustnih pospeškov

5 GRADNJA

Dostop na slovenski strani je zaradi ozkosti in slabega stanja obstoječega mostu čez kanal MHE Ceršak omogočal le omejeno dostopnost za gradbene stroje in drugo tehnološko opremo, zato se je večji del gradbišča, predvsem za potrebe montaže mostne konstrukcije, organiziral na avstrijski strani, kjer pa dostopi niso bili problematični, praktično brez omejitev.



Slika 9. Priprave na izvedbo temeljne plošče



Slika 10. Opornik na avstrijski strani, v ozadju delovni plato

Na gradbišču so se izdelali betonski temelji (piloti), oporniki, piloni in manjši podporni zidovi v zaledju desnoobrežnega opornika na slovenski strani.

Na avstrijski strani se je gorvodno od opornika uredil širši delovni plato iz utrjenega gramoznega materiala. Za lažjo montažo dvigala in dostavo materiala in druge tehnološke opreme je izvajalec pred delovnim platojem izvedel tudi začasno obračališče za tovornjake.

Lepljeni leseni nosilci so bili izdelani v lesni delavnici pod kontroliranimi pogoji, vsak nosilec v treh segmentih, primernih za transport na gradbišče. Dolžine posameznih segmentov ca. 29 m je določil proizvajalec glede na razpoložljivo tehnologijo, način montaže in možnosti transporta. V delavnici bili izdelani tudi vsi jekleni vezni in kabelski elementi. Pred montažo prekladne konstrukcije (dvigom) so bili leseni vzdolžni nosilci z jeklenimi preč-



Slika 11. Montaža nosilnih vrvi

Izvajalec se je, vsled zahtevnosti gradnje začasnih podpor v rečni strugi in zgoraj omenjenih omejitev na slovenski strani, pa tudi v smislu optimizacije stroškov, varnosti ter skrajšanja časa gradnje, odločil za poseben način montaže prekladne konstrukcije. Celotna mostna konstrukcija v dolžini 87,6 m je bila na predhodno izdelane opornike in prednapete nosilne vrvi montirana v enem kosu, brez začasnih podpor v rečni strugi.



niki in horizontalnim zavetrovanjem povezani v glavni mostni nosilec. Na most so bili predhodno nameščeni leseni vzdolžniki za pohodno konstrukcijo, zunanji zaščitni opaži in protimrčesna zaščita. Skupna teža konstrukcije za dvig je znašala slabih 67 ton. Montaža je potekala s pomočjo velikega žerjava Terrex Demag CC 3800 z nosilnostjo 650 t, ki ga je izvajalec sestavil s pomočjo teleskopskega avtodvigala z nosilnostjo 250 t.



Slika 12. Prekladna konstrukcija je pripravljena na dvig in montažo





Slika 13. Vpenjanje prekladne konstrukcije, začetek montaže mostu



Slika 14. Montaža prekladne konstrukcije



Slika 15. Prvo prečkanje Mure preko novega mostu in povezava nosilnih vrvi z mostno konstrukcijo

Izvajalec se je svojotehnični službi in vsem podizvajalcem zelo dobro pripravil na zahtevno montažo prekladne konstrukcije in je skupaj s projektantom detajlno preučil vse gradbene faze. Način montaže tako velike prekladne konstrukcije mostu, z odlaganjem neposredno na nosilne vrvi, v slovenskem gradbenem prostoru in morda celo širše ocenjujemo kot zelo inovativen in unikaten.

Po končani montaži nosilne konstrukcije je sledila montaža prečnih desk pohodne površine, notranjih in preo-

stalih zunanjih zaščitnih opažev. Na koncu se je izvedlo še pločevinasto prekritje lesenih nosilcev, zaključki protimrčesne zaščite in fina nastavitve nosilnih vrvi. Konstrukcija je zavzela svojo končno nulto pozicijo, kar je potrdila tudi sprotne geodetske spremljave. Geometrijska odstopanja končnega položaja mostne konstrukcije so bila glede na računske predpostavke manjša od 4 mm, sile v nosilnih vrveh pa so od računskih predpostavk odstopale za ca. 4 %.



Slika 16. Popuščanje žerjava, montaža je končana



Slika 17. Montaža krovne konstrukcije in mostne opreme

6 SKLEP



Slika 18. Novi most Ceršak; pogled iz Avstrije v Slovenijo

Novi most za pešce in kolesarje preko reke Mure pri Ceršaku je vsekakor nekaj posebnega. Že sama funkcija nove povezave je

Posebnost novega mostu pri Ceršaku pa se ne kaže le v njegovi arhitekturni podobi in simboliki, temveč tudi v premišljeni in napredni tehnologiji gradnje. Izvajalci in projektanti smo skupaj iskali rešitve, ki so bile hkrati tehnično dovršene in prilagojene zahtevnim razmeram na terenu.

Skupaj nam je uspelo zasnovati ter natančno izpeljati vrsto izjemno zahtevnih tehnoloških postopkov, ki so omogočili izvedbo mostu na inovativen in v našem ter širšem prostoru tudi edinstven način. Prekladno konstrukcijo smo namreč montirali neposredno na nosilne vrvi, brez začasnih podpor v rečni strugi. Takšen pristop ni pomenil le tehničnega izziva, temveč tudi odgovoren odnos do okolja, saj smo z njim zmanjšali posege v vodni prostor reke Mure.

Most Ceršak tako predstavlja primer uspešnega sodelovanja projektantske in izvajalske stroke, kjer se znanje, izkušnje in premišljena organizacija gradnje združijo v sodobno, trajno in okoljsko občutljivo infrastrukturno rešitev.

Novi most preko reke Mure pri Ceršaku je plod mednarodnega povezovanja in sodelovanja pa tudi zrcalo ideje, ambicij in vizije naročnika ter spretnosti, znanja in potrpežljivosti inženirjev, zavedanja pomembnosti napredka in skupnega ustvarjanja prihodnosti.



Slika 19. Novi most Ceršak v zimski preobleki

izredno simbolična, saj preko naravne kot tudi pravne cezure povezuje ljudi dveh občin, dveh regij in dveh držav. Na približno 35 km mejnega toka reke Mure med Slovenijo in Avstrijo, je novi most pri Ceršaku tudi prva stalna povezava na nivoju reke in nedvomno dostojen iniciator razvoja kolesarske in druge turistične infrastrukture v regiji.

S svojo arhitektonsko in tehnično zasnovo ter pojavnostjo v prostoru most nazorno predstavlja možnosti stvaritve in umestitve tehnično in tehnološko dovršenih inženirskih objektov v občutljivo naravno okolje, kot so struga in nabrežja reke Mure, v senci ostankov preminulega jezua iz nekega predhodnega časa.

7 LITERATURA

Ponting inženirski biro, d. o. o., Most Ceršak, Most za pešce in kolesarje čez mejno reko Muro pri Ceršaku, Projektna dokumentacija PONTING 516/2016, IDZ, 2016.

Ponting inženirski biro, d. o. o., Most Ceršak, Most za pešce in kolesarje čez mejno reko Muro pri Ceršaku, Projektna dokumentacija PONTING 530/2018, PGD, 2018.

Ponting inženirski biro, d. o. o., MOST CERŠAK/BRÜCKE CERŠAK, Projektna dokumentacija PONTING 573/2020, PZI, 2021

Ponting inženirski biro, d. o. o., MOST CERŠAK/BRÜCKE CERŠAK, Projektna dokumentacija PONTING 573/2025, PID, 2025