

INVESTITOR: **OBČINA KOSTANJEVICA NA KRKI**
Ljubljanska cesta 7, 8311 Kostanjevica na Krki

IZVAJALEC: **SUMA Zdenka Škaler s.p.**,
Spodnji Stari Grad 15, 8270 Krško

ŠT. ELAB.: **01/ID-2021-2**

OBNOVA LESENEGA MOSTU NA JUŽNI STRANI OTOKA

Investicijski program - novelacija



SUMA Zdenka Škaler s.p.

S U M A
Zdenka Škaler s.p.
inženjersko inštalacijsko in finančno storitveno
zdenka škaler s.p.

junij 2022

Kazalo vsebine

1	UVODNA POJASNILA.....	1
1.1	POJASNITEV NOVELACIJE INVESTICIJSKEGA PROGRAMA	1
1.2	INVESTITOR PROJEKTA.....	2
1.3	IZDELOVALEC INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE	2
1.4	NAMEN IN CILJI INVESTICIJE	3
1.5	POVZETEK PREDHODNE INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE.....	3
1.5.1	<i>Povzetek dokumenta identifikacije investicijskega projekta.....</i>	<i>4</i>
1.5.2	<i>Vrsta investicije</i>	<i>5</i>
1.5.3	<i>Vrednost investicije po vrsti del.....</i>	<i>5</i>
2	POVZETEK INVESTICIJSKEGA PROGRAMA	6
2.1	CILJI IN NAMEN INVESTICIJE.....	7
2.2	STROKOVNE PODLAGE	8
2.3	OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJIH, IZDELOVALCIH INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE IN UPRAVLJAVCIH.....	8
2.3.1	<i>Investitor in upravljavec.....</i>	<i>8</i>
2.3.2	<i>Investicijska dokumentacija</i>	<i>8</i>
2.3.3	<i>Konservatorski načrt</i>	<i>8</i>
2.3.4	<i>Organizacija vodenja projekta</i>	<i>9</i>
2.3.5	<i>Investicija – vrednost in finančna konstrukcija</i>	<i>10</i>
2.3.6	<i>Prikaz rezultatov izračuna.....</i>	<i>10</i>
3	ODGOVORNE OSEBE IN STROKOVNI SODELAVCI	11
3.1	INVESTITOR	12
3.2	INVESTICIJSKA DOKUMENTACIJA.....	12
3.3	KONSERVATORSKI NAČRT	12
4	ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM POTREB, SKLADNOST S STRATEGIJAMI.....	12
4.1	ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM POTREB.....	12
4.1.1	<i>Razvoj mesta Kostanjevica na Krki.....</i>	<i>13</i>
4.1.2	<i>Mostovi v mestu Kostanjevica na Krki.....</i>	<i>14</i>
4.1.3	<i>Obstoječe stanje.....</i>	<i>18</i>
4.1.4	<i>Ocena ogroženosti spomenika – južnega mostu.....</i>	<i>18</i>
4.2	USKLAJENOST INVESTICIJSKEGA PROJEKTA Z DRŽAVNIM STRATEŠKIM DOKUMENTOM IN DRUGIMI RAZVOJNIMI DOKUMENTI, USMERITVAMI SKUPNOSTI TER STRATEGIJAMI IN IZVEDBENIMI DOKUMENTI POSAMEZNIH PODROČIJ IN DEJAVNOSTI.....	19
5	ANALIZA TRŽNIH MOŽNOSTI.....	20
6	TEHNIČNO TEHNOLOŠKI DEL.....	20
6.1	SPLOŠNO	21
6.2	TEHNIČNO - TEHNOLOŠKI DEL	21
6.2.1	<i>Načrtovanje in izvedba obnove.....</i>	<i>21</i>
6.2.2	<i>Tehnologija izvedbe.....</i>	<i>21</i>
6.2.3	<i>Smernice za izbor lesa</i>	<i>22</i>
6.2.4	<i>Kamniti deli</i>	<i>23</i>
6.2.5	<i>Prometni znaki, obvestilne table, ipd.</i>	<i>23</i>
7	ANALIZA ZAPOSLENIH.....	24
8	OCENA VREDNOSTI PROJEKTA	24
8.1	OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE	24
8.2	INVESTICIJSKI STROŠKI.....	24
8.2.1	<i>Vsi stroški investicije.....</i>	<i>25</i>
8.2.2	<i>Upravičeni stroški investicije</i>	<i>25</i>
9	ANALIZA LOKACIJE	26
9.1	MAKROLOKACIJA.....	27
9.2	MIKROLOKACIJA	27
10	ANALIZA VPLIVOV INVESTICIJE NA OKOLJE	28
11	ČASOVNI NAČRT IZVEDBE PO AKTIVNOSTIH	29
11.1	TERMINSKI PLAN IZDELAVE INVESTICIJSKE IN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE.....	29

11.2	TERMINSKI PLAN IZVEDBE INVESTICIJE	29
12	FINANCIRANJE INVESTICIJE.....	30
13	PRIHODKI IN STROŠKI OBRATOVANJA	30
13.1	PRIHODKI OBRATOVANJA.....	30
13.2	STROŠKI OBRATOVANJA.....	31
14	FINANČNO TRŽNA OCENA PROJEKTA IN DRUŽBENO EKONOMSKA UPRAVIČENOST INVESTICIJE.....	31
14.1	FINANČNO TRŽNA OCENA PROJEKTA – STATIČNA OCENA.....	31
14.2	EKONOMSKI TOK INVESTICIJE	32
14.2.1	<i>Predpostavke ekonomske analize</i>	<i>32</i>
14.2.2	<i>Direktni stroški v času gradnje in obratovanja.....</i>	<i>33</i>
14.2.3	<i>Direktne koristi v času obratovanja.....</i>	<i>33</i>
14.2.4	<i>Posredne koristi v času obratovanja.....</i>	<i>33</i>
14.2.5	<i>Ekonomska ocena upravičenosti</i>	<i>34</i>
14.3	FINANČNI IN EKONOMSKI KAZALNIKI.....	36
14.3.1	<i>Presoja upravičenosti z vidika finančne ocene</i>	<i>36</i>
14.3.2	<i>Presoja upravičenosti z vidika ekonomske ocene</i>	<i>36</i>
14.4	OSTALE KORISTI IN UČINKI INVESTICIJE	36
14.5	ANALIZA TVEGANJ IN ANALIZA OBČUTLJIVOSTI	37
14.5.1	<i>Analiza tveganj.....</i>	<i>37</i>
14.5.2	<i>Analiza občutljivosti</i>	<i>37</i>
15	PREDSTAVITEV IN RAZLAGA REZULTATOV	39

Kazalo tabel

TABELA 1: POVZETEK DIIP – VREDNOST IZBRANE VARIANTE INVESTICIJE V EUR – PO VRSTI DEL	5
TABELA 2: VREDNOST PROJEKTA PO LETIH IZVEDBE – STALNE CENE = TEKOČE CENE	25
TABELA 3: VREDNOST PROJEKTA PO LETIH IZVEDBE – STALNE CENE = TEKOČE CENE	25
TABELA 4: TERMINSKI PLAN IZDELAVE INVESTICIJSKE IN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	29
TABELA 5: TERMINSKI PLAN IZVEDBE INVESTICIJE	29
TABELA 6: VIRI FINANCIRANJA PO LETIH PO TEKOČIH CENAH – VSI STROŠKI	30
TABELA 7: VIRI FINANCIRANJA PO LETIH PO TEKOČIH CENAH – UPRAVIČENI STROŠKI.....	30
TABELA 8: IZRAČUN AMORTIZACIJE Z AMORTIZACIJSKIMI STOPNJAMI	31
TABELA 9: FINANČNI KAZALNIKI	31
TABELA 10: FINANČNA ANALIZA	32
TABELA 11: PODATKI ZA IZRAČUN EKONOMSKIH KAZALNIKOV	33
TABELA 12: EKONOMSKA ANALIZA	34
TABELA 13: EKONOMSKI KAZALNIKI.....	35
TABELA 14: FINANČNI IN EKONOMSKI KAZALNIKI.....	36
TABELA 15: ANALIZA TVEGANJ	37
TABELA 16: TVEGANJE, POSLEDICE IN UKREPI	37

Kazalo slik

SLIKA 1: VALVASORJEVA UPODOBITEV KOSTANJEVICE NA KRKI. VIR: HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/WIKI/FILE:VALVASOR_- _KOSTANJEVICA_NA_KRKI.JPG	13
SLIKA 2: KOSTANJEVICA NA KRKI Z DELOM KRŠKEGA POLJA, LETA 1930. VIR: ILUSTRIRANI SLOVENEK, LETO VI, ŠT. 8, 23. FEBRUAR 1930, DLIB.....	14
SLIKA 3: POGLED NA KOSTANJEVICO NA KRKI IZ ZRAKA	15
SLIKA 4: POGLED IZ JUŽNEGA MOSTU NA CERKEV SV. NIKOLAJA	15
SLIKA 5: POGLED NA REKO KRKO IZ JUŽNEGA MOSTU Z OBREŽJI DOLVODNO	16
SLIKA 6: POGLED NA REKO KRKO IZ JUŽNEGA MOSTU Z OBREŽJI DOLVODNO	16
SLIKA 7: POGLED NA NEUSTREZNO POSTAVLJEN KIOSK – SLAŠČIČARNO.....	17
SLIKA 8: POGLED NA IZTEK JUŽNEGA MOSTU NA OTOKU	17
SLIKA 9: MAKROLOKACIJA INVESTICIJE	27
SLIKA 10: MIKROLOKACIJA INVESTICIJE	28

1 UVODNA POJASNILA

Most je bil v letu 1997 z Odlokom o razglasitvi mesta Kostanjevica na Krki za kulturni in zgodovinski spomenik (Ur.l. RS, št. 69/1997) razglašen za arhitekturni in umetnostni spomenik. Za spomenik so lahko razglašeni tisti deli kulturne dediščine, ki imajo posebno kulturno, zgodovinsko, znanstveno, estetsko in krajinsko vrednost. Načrtovana obnova mostu predstavlja popolno obnovo mostu, ker se je zadnja večja obnova zgodila pred več kot 30 leti. Pri strokovnem ogledu mostu s strani predstavnikov ZVKD je bilo ugotovljeno na več mestih, da je les močno razkrojen (predvsem na stebrih), oslabljen, trhlen. Razkrojenost lesa narašča s približevanjem vodni gladini, tako da je vidno, da so najbolj razkrojeni mostniki, ki se nahajajo v bližini vode. Za obnovo mostu se bo uporabil les hrast, za katerega je značilna velika variabilnost. Pri obnovi bo šlo za menjavo pilotov, sedel, tramov, ograjnih stebrov ter komplet parketa. Pri obnovi se bo nekatere elemente obstoječega mostu, ki niso uničeni, ponovno uporabilo.

1.1 Pojasnitev novelacije investicijskega programa

Investicijski program je izdelalo podjetje Suma Zdenka Škaler s p. februarja 2021. Celotna vrednost investicije v investicijskem programu je 580.400,84 EUR, financiranje pa iz proračunskih sredstev občine Kostanjevica na Krki v višini 380.400,84 EUR in iz sredstev proračuna RS namenjenih za kulturo v višini 200.000,00 EUR.

Novelacija investicijskega programa je potrebna zaradi spremembe celotne vrednosti projekta, ki je sedaj 588.842,00 EUR in spremembe pričetka gradbeno obrtniških del, posledično pa se spremeni tudi financiranje, ki je sedaj iz proračunskih sredstev občine Kostanjevica na Krki v višini 388.872,00 EUR in iz sredstev proračuna RS namenjenih za kulturo, ki pa je nespremenjeno, in sicer v višini 200.000,00 EUR.

1.2 Investitor projekta

INVESTITOR

OBČINA KOSTANJEVICA NA KRKI


Ljubljanska cesta 7, 8311 Kostanjevica na Krki

Odgovorna oseba:

Ladko Petretič, župan
p.p. Robert Zagorc, podžupan

Krško: 08.06.2022

Podpis:



1.3 Izdelovalec investicijske dokumentacije

Suma Zdenka Škaler s. p.

Spodnji Stari Grad 15, 8270 Krško

Odgovorna oseba in izdelovalec dokumenta:

Zdenka Škaler, mag. posl. ved

Krško: 08.06.2022

Podpis:



Investicijski dokument je izdelan v skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16).

1.4 Namen in cilji investicije

Sanacija mostu bo predvidoma obsegala zgolj zamenjavo propadlih lesenih delov z novimi lesenimi po vzoru obstoječih. Ojačitveni oziroma konstrukcijski posegi, ki bi spremenili oblikovanje mostu, niso predvideni.

Temeljno izhodišče konservatorsko-restavratorskih posegov za sanacijo mostu je, da po prenovi most ohrani svojo večstoletno podobo, ki je neločljiv del izjemne urbane mestne zasnove oziroma ambientalna in identitetna vrednota Kostanjevice na Krki.

Cilji investicije:

- Obnoviti, restavrirati in zaščititi kulturni spomenik.
- Zagotoviti dostopnost do kulturnega spomenika.
- Zagotoviti kvalitetnejše pogoje bivanja za prebivalce otoka in celotne občine.
- Spodbuditi kulturni in socialni razvoj kraja.
- Zagotoviti varnost v prometu.
- Zadržati ali povečati število prebivalcev.
- Povečati atraktivnost kraja in število turistov.

1.5 Povzetek predhodne investicijske dokumentacije

Za potrebe investicije je bil s strani Suma Zdenka Škaler s.p. januarja 2021 izdelan dokument identifikacije investicijskega projekta z nazivom Obnova mostu na južni strani otoka, ki bo v nadaljevanju na kratko povzet.

1.5.1 Povzetek dokumenta identifikacije investicijskega projekta

Sedanje stanje

Lega Kostanjevice na Krki ob vodi, na umetnem otoku je nedvomno slikovita. Pogled iz zraka odkriva gosto naseljen otok obdan z zeleno strugo Krke, z dvema prometnicama, ki se proti kopnemu na severni in južni strani iztečeta v most ter mlajšim in manjšim tercijskim mostom, ki omogoča peš dostop s kopnega. Tercijalski most je umeščen v prečno os otoka, na mesto, kjer so zgodovinarji in urbanisti, iz parcelacije hipotetično postavili prečno prometnico, s katero naj bi komercialna cesta po desnem bregu Krke prečkala otok.

Južni most povezuje Gorjansko cesto na desnem bregu Krke in Kambičev trg na otoku. Z mostu se odpre pogled na cerkev sv. Nikolaja na otoku. Niveleta mostu je enako kot pri severnem mostu višja, kot je bila nekoč. Brežine, ki so na tem delu praviloma položnejše predstavljajo ozek zeleni pas med naseljem in reko, ki je bodisi redno vzdrževan (košen), ponekod pa zaraščen. Do reke so urejeni dostopi s stopnicami in manjšimi podesti.

Lesen most se nahaja v okolju, ki je močno vlažno. Zato je pojav razkroja pričakovan. Na elementih mostu so v največji meri opazili znake rjave trohnobe. Rjava trohnoba se je v največji meri pojavila na lesenih elementih, ki so izpostavljeni atmosferilijam.

Pri lesenih elementih, ki so izpostavljeni toku vode, se najpogosteje pojavi abrazija, ki mehansko zbrusi les.

Večji del elementov bi bilo mogoče ponovno uporabiti, če ne za tehnične namene, pa za estetske. Na trgu vlada veliko povpraševanje po starem lesu.

Predvsem mostniki, ki se nahajajo pod cestiščem, so dobro ohranjeni. Zato bi se jih dalo ponovno uporabiti za druge konstrukcijske namene. Pred tem jih je treba vizualno pregledati.

Cilji investicije

Sanacija mostu bo predvidoma obsegala zgolj zamenjavo propadlih lesenih delov z novimi lesenimi po vzoru obstoječih. Ojačitveni oziroma konstrukcijski posegi, ki bi spremenili oblikovanje mostu, niso predvideni.

Temeljno izhodišče konservatorsko-restavratorskih posegov za sanacijo mostu je, da po prenovi most ohrani svojo večstoletno podobo, ki je neločljiv del izjemne urbane mestne zasnove oziroma ambientalna in identitetna vrednota Kostanjevice na Krki.

Cilji investicije:

- Obnoviti, restavrirati in zaščititi kulturni spomenik.
- Zagotoviti dostopnost do kulturnega spomenika.
- Zagotoviti kvalitetnejše pogoje bivanja za prebivalce otoka in celotne občine.
- Spodbuditi kulturni in socialni razvoj kraja.
- Zagotoviti varnost v prometu.
- Zadržati ali povečati število prebivalcev.
- Povečati atraktivnost kraja in število turistov.

Predmet investicije

Predlagana investicija obsega:

- menjavo pilotov, sedel, tramov, ograjnih stebrov ter komplet parketa,
- uporabo nekaterih elementov, ki niso uničeni.

Obravnava variant

- **Varianta »brez« investicije**

Varianta brez investicije ohranja obstoječe stanje, ki še najprej dopušča propadanje kulturnega spomenika in prometne infrastrukture.

- **Varianta »z« investicijo**

Varianta »z« investicijo predvideva obnovo lesenega mostu z namenom ohranitve kulturne dediščine in varnosti uporabnikov prometne infrastrukture. Za obnovo mostu bi se uporabil les hrast, za katerega je značilna velika variabilnost. Obnova bi zajemala za menjavo pilotov, sedel, tramov, ograjnih stebrov ter komplet parketa. Nekatero elemente obstoječega mostu, ki niso uničeni, bi se ponovno uporabilo.

PROJEKT	OPIS VARIANTE
Varianta 1.	»brez« investicije
Varianta 2. – izbrana varianta	Obnova lesenega mostu

Izbrana varianta: **Obnova lesenega mostu**

1.5.2 Vrsta investicije

	VRSTA INVESTICIJE	OZNAČI
1	Obnova kulturne dediščine, prometne infrastrukture	X

1.5.3 Vrednost investicije po vrsti del

Vrednost investicije je podana na podlagi:

- izkušenj investitorja s podobnimi projekti v preteklosti

Vrednost investicije po vrsti del

Tabela 1: Povzetek DIIP - Vrednost izbrane variante investicije v EUR – po vrsti del

AKTIVNOST	STALNE CENE Z DDV	TEKOČE CENE Z DDV
Projektna dokumentacija	15.181,75	15.250,00
Investicijska dokumentacija	2.100,00	2.100,00
Izvedba razpisa	4.148,00	4.148,00
Preddela	22.675,41	22.675,41
Zemeljska dela	74.032,04	74.032,04
Izvedba arheološkega potapljaškega pregleda območja mostu	14.640,00	14.640,00
Geomehanske preiskave in nadzor	6.148,80	6.148,80
Izvedba GOI del	423.966,67	431.036,59
Strokovni nadzor	10.222,14	10.370,00
SKUPAJ Z DDV	573.114,81	580.400,84

Terminski plan izvedbe investicije

AKTIVNOSTI PROJEKTA	TERMINSKI NAČRT (OD – DO)	
Projektna dokumentacija	julij 2021	oktober 2022
Investicijska dokumentacija	januar 2021	februar 2021
Priprava razpisa za izbor izvajalca del in nadzora	maj 2021	julij 2021
Izvedba del	avgust 2021	oktober 2022
Pričetek uporabe	oktober 2022	

Terminski plan financiranja po virih (tekoče cene v EUR)

FINANCER		2021	2022	SKUPAJ	DELEŽ
Občina Kostanjevica na Krki	lastna sredstva občinskega proračuna	189.639,85	190.760,99	380.400,84	65,54%
Ministrstvo za kulturo	proračun RS namenjen za kulturo, postavka 131095 - spomeniki		200.000,00	200.000,00	34,46%
SKUPAJ		189.639,85	390.760,99	580.400,84	100,00%

Terminski plan izdelave investicijske in projektne dokumentacije

DOKUMENTACIJA	OPOMBA	ROK
Investicijska dokumentacija		
• Dokument identifikacije investicijskega projekta	predmetni dokument	01/2021
• Investicijski program	v nadaljevanju potrebno izdelati	02/2021
Projektna dokumentacija		
• Projekt za izvedbo (PZI)	v nadaljevanju potrebno izdelati	7/2021
Ostala dokumentacija		
• Razpisna dokumentacija in izbira izvajalca gradbenih in ostalih del ter nadzora	v nadaljevanju potrebno izvesti	05/2021-07/2021

2 POVZETEK INVESTICIJSKEGA PROGRAMA

2.1 Cilji in namen investicije

Sanacija mostu bo predvidoma obsegala zgolj zamenjavo propadlih lesenih delov z novimi lesenimi po vzoru obstoječih. Ojačitveni oziroma konstrukcijski posegi, ki bi spremenili oblikovanje mostu, niso predvideni.

Temeljno izhodišče konservatorsko-restavratorskih posegov za sanacijo mostu je, da po prenovi most ohrani svojo večstoletno podobo, ki je neločljiv del izjemne urbane mestne zasnove oziroma ambientalna in identitetna vrednota Kostanjevice na Krki.

Cilji investicije:

- Obnoviti, restavrirati in zaščititi kulturni spomenik.
- Zagotoviti dostopnost do kulturnega spomenika.
- Zagotoviti kvalitetnejše pogoje bivanja za prebivalce otoka in celotne občine.
- Spodbuditi kulturni in socialni razvoj kraja.
- Zagotoviti varnost v prometu.
- Zadržati ali povečati število prebivalcev.
- Povečati atraktivnost kraja in število turistov.

2.2 Strokovne podlage

➤ Investicijska dokumentacija

Dokument identifikacije investicijskega projekta

Obnova mostu na južni strani otoka

- Datum: januar, 2021
- Številka projekta: 01/ID-2021
- Izdelava: Suma Zdenka Škaler s.p.

Investicijski program

Obnova mostu na južni strani otoka

- Datum: februar, 2021
- Številka projekta: 01/ID-2021-1
- Izdelava: Suma Zdenka Škaler s.p.

Investicijski program – novelacija (pričujoči dokument)

Obnova mostu na južni strani otoka

- Datum: junij, 2022
- Številka projekta: 01/ID-2021-2
- Izdelava: Suma Zdenka Škaler s.p.

➤ Konservatorski načrt

Kostanjevica na Krki – Most na južni strani otoka

- Datum: december, 2020
- Številka projekta: 11_20_KN
- Izdelava: ZVKDS Restavratorski center, Poljanska 40, 1000 Ljubljana

➤ Ostale podlage

- Zakon o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 – ORZVKD39, 90/12, 111/13, 32/16 in 21/18 – ZNOrg),
- Odlok o razglasitvi mesta Kostanjevice na Krki za kulturni in zgodovinski spomenik, Ur.l. RS, št. 69/97-3370.

2.3 Osnovni podatki o investitorjih, izdelovalcih investicijske dokumentacije in upravljavcih

2.3.1 Investitor in upravljavec

NAZIV:	OBČINA KOSTANJEVICA NA KRKI
Naslov:	Ljubljanska cesta 7, 8311 Kostanjevica na Krki
Telefon:	07 498 72 75
Davčna številka:	SI71838449
Odgovorna oseba – župan:	Ladko Petretič
Odgovorne osebe – izvajanje investicije:	Anita Krajnc, višja svetovalka I za družbene in gospodarske dejavnosti Matej Kuhar, višji svetovalac III za gospodarsko infrastrukturo, urejanje prostora in varstvo okolja

2.3.2 Investicijska dokumentacija

NAZIV:	SUMA ZDENKA ŠKALER S.P.
Naslov:	Spodnji Stari Grad 15, 8270 Krško
Odgovorna oseba in izdelava dokumentacije	Zdenka Škaler, mag.posl.ved zdenka.skaler@gmail.com

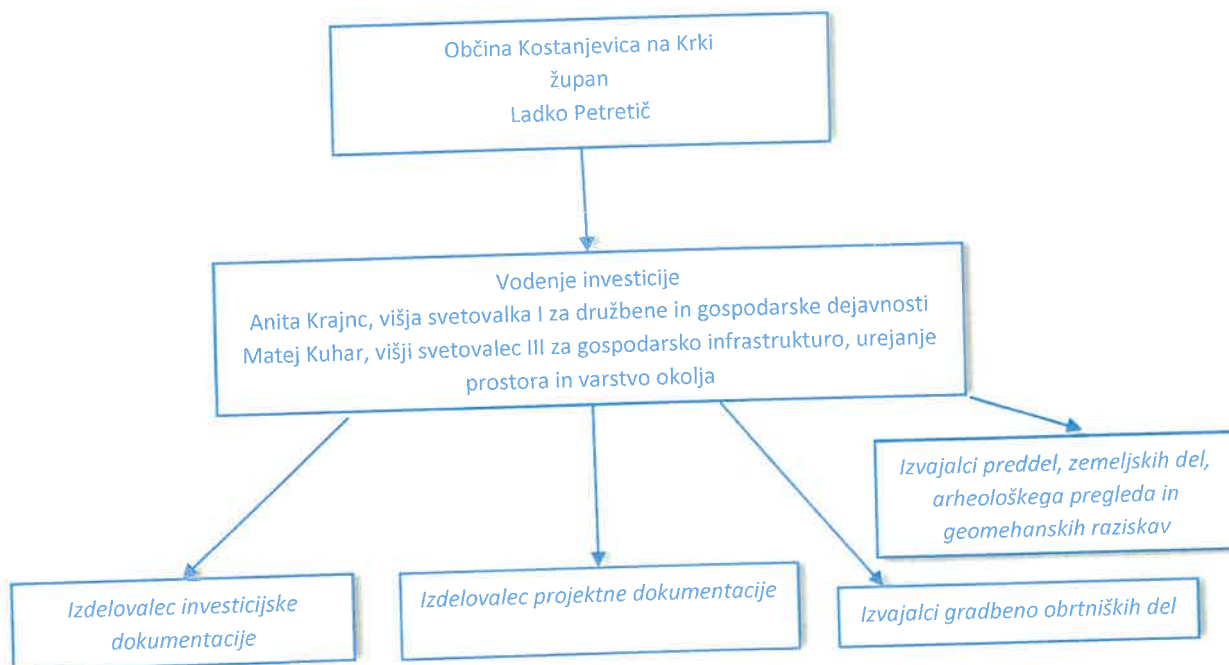
2.3.3 Konservatorski načrt

NAZIV:	ZVKDS RESTAVRATORSKI CENTER
Naslov:	Poljanska 40, 1000 Ljubljana
Odgovorna oseba – vodja:	mag. Martina Lesar Kikelj
Odgovorne osebe – izdelava dokumentacije:	Matej Zupančič, univ. dipl. inž. arh. dr. Martin Kavčič, univ. dipl. inž. arh. Igor Peršolja, dipl. inž. grad.

2.3.4 Organizacija vodenja projekta

Odgovornost za vodenje investicije prevzema investitor – občina Kostanjevica na Krki. Kot glavno odgovorno osebo predstavlja vodja oddelka za investicije, občinsko premoženje in javna naročila, ki operativno pripravlja vso potrebno dokumentacijo in organizira vse postopke.

Po končani investiciji se bo most predal v upravljanje oziroma se bodo začeli uporabljati za promet.



2.3.5 Investicija – vrednost in finančna konstrukcija

➤ Vrednost projekta – vsi stroški

AKTIVNOST	STALNE CENE = TEKOČE CENE
Projektna dokumentacija	2.562,00
Investicijska dokumentacija	2.700,00
Izvedba razpisa	4.392,00
Preddela	77.204,00
Zemeljska dela	87.727,00
Izvedba arheološkega potapljaškega pregleda območja mostu	23.424,00
Geomehanske preiskave in nadzor	9.567,22
Izvedba GOI del	371.552,02
Strokovni nadzor	9.713,76
SKUPAJ Z DDV	588.842,00

➤ Vrednost projekta – upravičeni stroški

AKTIVNOST	STALNE CENE = TEKOČE CENE
Zemeljska dela	87.727,00
Izvedba GOI del	371.552,02
SKUPAJ Z DDV	459.279,02

➤ Finančna konstrukcija – vsi stroški

FINANCER		2021	2022	SKUPAJ	DELEŽ
Občina Kostanjevica na Krki	lastna sredstva občinskega proračuna	11.667,22	377.174,79	388.842,00	66,04%
Ministrstvo za kulturo	proračun RS namenjen za kulturo, postavka 131095 - spomeniki		200.000,00	200.000,00	33,96%
SKUPAJ		11.667,22	577.174,79	588.842,00	100,00%

V finančni konstrukciji projekta je predvideno financiranje iz proračunskih sredstev občine Kostanjevica na Krki v višini 388.842,00 EUR in iz sredstev proračuna RS namenjenih za kulturo v višini 200.000,00 EUR.

➤ Finančna konstrukcija – upravičeni stroški

FINANCER		2021	2022	SKUPAJ	DELEŽ
Občina Kostanjevica na Krki	lastna sredstva občinskega proračuna	0,00	259.279,02	259.279,02	56,45%
Ministrstvo za kulturo	proračun RS namenjen za kulturo, postavka 131095 - spomeniki		200.000,00	200.000,00	43,55%
SKUPAJ		0,00	459.279,02	459.279,02	100,00%

2.3.6 Prikaz rezultatov izračuna

	FINANČNI KAZALNIKI	EKONOMSKI KAZALNIKI
Interna stopnja donosa	-46,15%	6,24%
Neto sedanja vrednost	-1.053.967,44 €	70.144,06 €
Relativna neto sedanja vrednost	-1,79	0,15
Razmerje med koristmi in stroški	0,03	0,48

3 ODGOVORNE OSEBE IN STROKOVNI SODELAVCI

3.1 Investitor

NAZIV:	OBČINA KOSTANJEVICA NA KRKI
Naslov:	Ljubljanska cesta 7, 8311 Kostanjevica na Krki
Telefon:	07 498 72 75
Fax:	07 498 62 75
E-mail:	obcina@kostanjevica.si
EZR:	01397-0100019737
Davčna številka:	SI71838449
Odgovorna oseba – župan:	Ladko Petretič
Odgovorne osebe – izvajanje investicije:	Anita Krajnc, višja svetovalka I za družbene in gospodarske dejavnosti Tel. 08 20 50 619 anita.krajnc@kostanjevica.si Matej Kuhar, višji svetovalec III za gospodarsko infrastrukturo, urejanje prostora in varstvo okolja 08 20 50 620 matej.kuhar@kostanjevica.si



Občina Kostanjevica na Krki je del posavske statistične regije. Meri 58 km². Leta 2019 je imela 2.530 prebivalcev.

Kostanjevica na Krki, edino in najmanjše mesto na otoku, imenovano tudi Dolenjske Benetke. Težko bi našli koga, ki ob pogledu na leno reko Krko, na sprehodu skozi staro mestno jedro, pri ogledu galerijskih zbirk ali proučevanju naravne in kulturne dediščine kraja ne bi našel tudi nekaj zase. Kostanjevica se omenja kot mesto že davnega leta 1252, njen razcvet pa

je omogočil vojvoda Bernard Spanheim, ki je leta 1234 tu ustanovil cistercijanski samostan, da bi utrdil svoje posesti na Dolenjskem. Danes ima v njem svoj sedež Galerija Božidar Jakac, okolico samostana pa krasijo mojstrovine, nastale na kiparskih simpozijih Forma viva. S številnimi likovnimi deli se ponaša tudi Gorjupova galerija v osnovni šoli. Mehka dolenska pokrajina s Krko, vinorodnimi griči, med katerimi se vije Podgorjanska vinska cesta, vabi ribiče, lovce, pohodnike, ljubitelje redkih ptic, da jo obišejo in se naužijejo njene lepote. Ljubitelji kraških skrivnosti pa prav gotovo ne bodo prezrli turistično urejene Kostanjeviške jame

3.2 Investicijska dokumentacija

NAZIV:	SUMA ZDENKA ŠKALER S.P.
Naslov:	Spodnji Stari Grad 15, 8270 Krško
Odgovorna oseba in izdelava dokumentacije	Zdenka Škaler, mag.posl.ved zdenka.skaler@gmail.com

3.3 Konservatorski načrt

NAZIV:	ZVKDS RESTAVRATORSKI CENTER
Naslov:	Poljanska 40, 1000 Ljubljana
Odgovorna oseba – vodja:	mag. Martina Lesar Kikelj
Odgovorne osebe – izdelava dokumentacije:	Matej Zupančič, univ. dipl. inž. arh. dr. Martin Kavčič, univ. dipl. inž. arh. Igor Peršolja, dipl. inž. grad.

4 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM POTREB, SKLADNOST S STRATEGIJAMI

4.1 Analiza obstoječega stanja s prikazom potreb

4.1.1 Razvoj mesta Kostanjevica na Krki

Kostanjevica na Krki je edini stalno naseljen slovenski otok z najmanjšim slovenskim mestom. Viri najstarejšo poselitev navajajo v prazgodovini in antiki. Ugodno strateško lego tamkajšnjega rečnega okljuka so izkoristili Rimljani in na njem zgradili rečna pristana. V srednjem veku so nekdanja pristaniška kanala povezali in s tem ustvarili otok. Nastanek naselbine je tesno povezan s koroško dinastijo Spanheimov, ki so na začetku 12. stoletja pridobili obsežna ozemlja ob spodnjem toku reke Krke, na meji med nemško državo in ogrskim kraljestvom. Ti so za obrambo svojih posestev zgradili trdnjavo, verjetno na lokaciji Stari Grad v Podbočju, poimenovano Kostanjevica. Prvotno nemško ime "Landestrost" - zaupanje, vera, pogum dežele - govori, da je zavzemala Kostanjevica s kovnico denarja in novoustanovljenim Cistercijanskim samostanom Fons Beatae Mariae v neposredni bližini, pomemben politični, gospodarski in verski položaj v okviru teritorija Spanheimov. Samostan je dal koroški vojvoda Bernard Spanheim ustanoviti leta 1234 in od takrat je Kostanjevica na Krki začela postajati pomembno upravno središče Dolenjske.

Velik pomen je imela tudi istoimenska naselbina, ki se na novcih iz časa okoli leta 1215 navaja kot mesto, čeprav so mestne pravice v listinah prvič razvidne leta 1252. Ob koncu srednjega veka, ko je mesto že izgubljalo pomen, se je zanj uveljavilo novo nemško ime "Landstrass", slovensko ime Kostanjevica pa prvič zasledimo leta 1615.



Slika 1: Valvasorjeva upodobitev Kostanjevice na Krki. Vir: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Valvasor_-_Kostanjevica_na_Krki.jpg

4.1.2 Mostovi v mestu Kostanjevica na Krki

Kostanjevica s starim mestnim jedrom na umetnem otoku na reki Krki, v podnožju Gorjancev, se je torej razvila blizu gradu Landestrost. Ambicije Spanheimov, da bi obvladali trgovino na panonskem območju, ostale gospodarske dejavnosti in mestni sejmi, so vzdrževali mesto kot pomembno središče ob spodnji Krki. Ekspanzionistična in kolonizacijska politika Spanheimov pa je v 12. stoletju Kostanjevici prinesla pomembne upravne funkcije.

Tudi po izumrtju Spanheimov je Kostanjevica še naprej gospodarsko cvetela. Leta 1279 so trdnjavo in mesto z gradom kot sedežem uprave, imeli v lasti ali zastavi

Habsburžani, ki so bili v tem času deželni knezi, grofje Goriško-Tirolski, Ortenburžani in Celjski. V času Celjskih grofov je uživalo mesto razne privilegije. Celjski grofi so postavljali v Kostanjevico viteze kot sodnike in oskrbnike, burggrafe, rihtarje in pfliegerje. Leta 1430 je celjski grof Herman izročil kostanjeviški grad avstrijski vladarski hiši.

V 15. stoletju je mesto zaradi razvoja nekaterih drugih trgov in mest ob Krki (Novo Mesto), pričelo stagnirati. Stanje so poslabšali še turški vpadi, v 16. in 17. stoletju pa napadi žumberških Uskokov ter naravne nesreče, zlasti požari, poplave in bolezni. Ponovno rast mesta zasledimo v drugi polovici 18. stoletja, vendar pa razvoj ni dolgo trajal saj je ukinitvev samostana leta 1785, deloma prizadela tudi mesto. Cerkvena ustanova je imela velik vpliv na meščane, saj je mnogim izmed njih nudila zaslužek. Poslej se je morala večina meščanov preživljati pretežno s

kmetovanjem, ki je Kostanjevici na začetku 20. stoletja prineslo tudi določen razcvet, saj je mesto postalo priljubljen cilj kolesarjev in turistov, ki so se tam naužili dobre hrane in pijače.

V prvih desetletjih 20. stoletja je imela Kostanjevica razvito trgovstvo, obrtništvo, usnjarstvo in ribištvo. Imeli so tudi parno žago ter v tridesetih letih 20. stoletja moderno urejeno lekarno magistre Emilije Fon, urejeno po načrtih Plečnikovega učenca, arhitekta Borisa Kobeta. V mestu je bil tudi hotel, restavracija in nekaj gostiln. Za današnje prebivalce sta pomembna še vinogradništvo oziroma trgovina z vinom, sadjem, lesom in živino.



Slika 2: Kostanjevica na Krki z delom Krškega polja, leta 1930. Vir: Ilustrirani Slovenec, leto VI, št. 8, 23. februar 1930, DLIB.

Ker sta bila oba prvotna mostova, južni in severni že od nekdaj lesena, nikoli nista imela daljše življenjske dobe. Poleg atmosferskih lastnosti, ki so ju ogrožale so se temu vsake toliko časa pridružile še naravne nesreče kot so hude poplave in požari. V velikem požaru leta 1663 na primer je v Kostanjevici na Krki zgorelo skoraj vse razen farne cerkve, to je 38 hiš in cerkev sv. Nikolaja.

4.1.3 Obstoječe stanje

Lega Kostanjevice na Krki ob vodi, na umetnem otoku je nedvomno slikovita. Pogled iz zraka odkriva gosto naseljen otok obdan z zeleno strugo Krke, z dvema prometnicama, ki se proti kopnemu na severni in južni strani iztečeta v most ter mlajšim in manjšim tercijskim mostom, ki omogoča peš dostop s kopnega. Tercijalski most je umeščen v prečno os otoka, na mesto, kjer so zgodovinarji in urbanisti, iz parcelacije hipotetično postavili prečno prometnico, s katero naj bi komercialna cesta po desnem bregu Krke prečkala otok.



Slika 3: Pogled na Kostanjevico na Krki iz zraka.

Leseni mostovi v Kostanjevici na Krki so nepogrešljiv del identitete mesta in širšega obvodnega prostora reke Krke. Zaradi naravnih danosti in življenjske dobe lesa so ogroženi, saj je njihova materialna substanca v delu že propadla.

Lesena cestna mostova, s prav tako lesenim voziščem in leseno ograjo, sta grajena iz hrastovih tramičev. Most nosijo opore v vodi in na suhem. Hrastovi piloti so temeljeni točkovno in globoko ter na obeh straneh vezani s horizontalnimi tramovi (rantami). Razdalja med lesenimi oporniki je majhna, kar deluje estetsko, celovito in glede na čas nastanka omogoča optimalno metodo gradnje tovrstnih premostitvenih objektov. Prekladna konstrukcija južnega in severnega mostu ustreza voziščni plošči za manjše razpone. S tovrstnimi mostovi ne moremo doseči velikih razponov, vso vertikalno obtežbo prenašajo z upogibom kar pomeni, da je zgornja konstrukcija ločena od podpor. Obtežbe zgornje konstrukcije se tako prenašajo na spodnjo konstrukcijo preko ležišč.



Slika 4: Pogled iz južnega mostu na cerkev sv. Nikolaja

Južni most povezuje Gorjansko cesto na desnem bregu Krke in Kambičev trg na otoku. Z mostu se odpre pogled na cerkev sv. Nikolaja na otoku. Niveleta mostu je enako kot pri severnem

mostu višja, kot je bila nekoč. Brežine, ki so na tem delu praviloma položnejše predstavljajo ozek zeleni pas med naseljem in reko, ki je bodisi redno vzdrževan (košen), ponekod pa zaraščen. Do reke so urejeni dostopi s stopnicami in manjšimi podesti.



Slika 5: Pogled na reko Krko iz južnega mostu z obrežji dolvodno



Slika 6: Pogled na reko Krko iz južnega mostu z obrežji dolvodno

Desni breg dolvodno od mostu je parkovno urejena poplavna ravnica, ki je redno vzdrževana. Gorvodno so brežine del vrtov hiš in so zaraščene z obvodnim rastlinjem. Nasip na desnem bregu je razširjen.



Slika 7: Pogled na neustrezno postavljen kiosk – slaščičarno

Na vogalu križišča Gorenjske in Ljubljanske ceste stoji hiša. Nasproti je postavljen kiosk – slaščičarna, ki predstavlja neustrezen poseg v prostor. Izvedena prostorska ureditev degradira južni vstopni del spomenika, ki mora biti v osnovi zelena obrežna površina. Celotni del med Krko in potokom Studeno je predviden kot parkovna površina.



Slika 8: Pogled na iztek južnega mostu na otoku

Konec mostu na levem in desnem bregu Krke zaznamuje kamnit zid v višini mostne ograje.

Lesen most se nahaja v okolju, ki je močno vlažno. Zato je pojav razkroja pričakovan. Na elementih mostu so v največji meri opazili znake rjave trohnobe. Rjava trohnoba se je v največji meri pojavila na lesenih elementih, ki so izpostavljeni atmosferilijam.

Pri lesenih elementih, ki so izpostavljeni toku vode, se najpogosteje pojavi abrazija, ki mehansko zbrusi les.

Večji del elementov bi bilo mogoče ponovno uporabiti, če ne za tehnične namene, pa za estetske. Na trgu vlada veliko povpraševanje po starem lesu.

Predvsem mostniki, ki se nahajajo pod cestiščem, so dobro ohranjeni. Zato bi se jih dalo ponovno uporabiti za druge konstrukcijske namene. Pred tem jih je treba vizualno pregledati.

4.1.4 Ocena ogroženosti spomenika – južnega mostu

Les je relativno šibek material za obremenitve, ki jih predstavlja promet preko mostu, vendar je bil kljub temu v preteklosti eden izmed najbolj dostopnih virov gradbenega materiala, zato je bilo veliko mostov lesenih.

Danes je ohranjenih le malo lesenih mostov, saj les ni znan po kaki veliki obstojnosti in izpostavljenost lesene mostne konstrukcije delovanju vode povzroča poškodbe, ki vplivajo na nosilnost oziroma statiko mostu. Potrebno je redno vzdrževanje in menjava dotrajanih delov, ki so izpostavljeni največjim pritiskom bodisi zaradi obtežitve ali pa zaradi naravnih danosti in nesreč (poplave, potresi...). Danes se zato les uporablja predvsem za mostove, ki prenašajo manjše obtežitve, na primer za brvi za pešce.

Kostanjeviški mostovi so zgrajeni iz hrastovega lesa (rastišče: Krakovski gozd, vrsta: dob), za katerega je značilna velika variabilnost. Nedavni modeli jasno kažejo, da je življenjska doba lesa na prostem (3. razred uporabe SIST EN 350) odvisna od prirojene oziroma inherentne odpornosti, ki je lahko posledica biološko aktivnih ekstraktivov in/ali biocidov in sposobnosti, da les ostane suh. Na naravno odpornost lesa vplivajo še številni drugi dejavniki, na primer starost drevesa, njegov geografski izvor in rastne razmere.

Zaradi v zgornjem poglavju navedenih naravnih okoliščin in značilne življenjske dobe lesa so obravnavani kostanjeviški mostovi danes ogroženi. Kljub rednemu vzdrževanju mostov se namreč njihova trajnost s časom zmanjšuje. Deli lesene konstrukcije so mestoma že propadli, kar je posledica lastnosti nosilnih konstrukcij, kakovosti vgrajenih materialov, opreme in odvodnjavanja mostu, tehnologije in kakovosti gradnje, prometne obtežbe ter nenazadnje okoljskih vplivov. Narasle vode so namreč skozi stoletja kostanjeviške mostove večkrat odnesle, nazadnje leta 1770.

Raziskava dr. Miha Humarja s sodelavci iz Biotehnične fakultete Univerze v Ljubljani o kakovosti in stanju lesa na južnem mostu, ki je bila izvedena za potrebe izdelave konservatorskega načrta oziroma obnove kostanjeviških mostov, je pokazala prisotnost rjave trohnobe na lesenih elementih, ki so izpostavljeni atmosferilijam. Na več mestih so bili namreč najdeni trosnjaki gliv, ki pripadajo glivi hrastova labirintnica (*Deadelea quercina*). Goba je saprofit in okužuje hrastov les in to najbolj dragoceni del – jedrovino. Povzroča notranjo prizmatično rjavo trohnobo. Prisotnost hif gliv je pokazala tudi mikroskopska analiza lesa in sicer se glede na morfologijo domneva, da gre za glive razkrojevalke in glive modrivke. Analiza lesa s svetlobno mikroskopijo je potrdila, da je razkroj pri večini zdravih elementov paličja omejen le na nekaj mm zunanjšega sloja.

Poleg tega je bilo ugotovljeno, da se na elementih, ki so izpostavljeni toku vode, pojavlja abrazija. Posamični elementi, kot npr. mostniki pod cestiščem, so v tako dobrem stanju, da bi jih bilo možno ponovno uporabiti. Po drugi strani je raziskava pokazala, da so piloti, ki so zabiti v rečno strugo tako močno poškodovani (predvsem na delu, ki se nahaja v vodi), da njihova ponovna uporaba za isti namen ni več mogoča.

Analiza površine lesa z lasersko konfokalno mikroskopijo je pokazala, da je površina vseh lesnih elementov močno razpokana. Razpokani so tako elementi izpostavljeni atmosferilijam, kot tudi elementi izpostavljeni nihajoči gladini reke Krke. Glavni vzrok za razpokanost je nihajoča vlažnost lesa, ki se odraža v spremembah dimenzij. Večina razpok je relativno plitkih in ne sega globoko, z izjemo elementov ki se nahajajo na robovih mostu in so izpostavljeni padavinam.

Na površini lesa je moč videti znake gliv modrivk (melaminske madeže) in alge. Oboje je posledica visoke vlažnosti. Relativna zračna vlažnost nad gladino reke je visoka, zato so pogoji za rast gliv modrivk in alg ugodni. Ker glive modrivke praviloma ne razgrajujejo celuloze ali lignina, ne vplivajo na mehanske lastnosti lesa.

Analiza razkrojenosti lesa z rezistografom je pokazala, da je beljava povsem razkrojena. Prav tako je močno razkrojen del stebrov, ki je večino časa pod vodno gladino. Do razgradnje v tem primeru prihaja v prvi vrsti zaradi mehanske erozije. Reka Krka, predvsem v obdobjih povečanega pretoka, prenaša mivko in drug anorganski material, ki deluje izrazito abrazivno. Površina konstrukcijskih elementov je razpokana. Razpoke se pojavljajo tako na elementih, ki se nahajajo pod mostom, kot tudi na elementih ki so bolj izpostavljeni padavinam in sončnemu obsevanju. V razpokah se je nabral organski material, ki omogoča rast rastlinam. Zaradi prisotnega organskega materiala v lesu zastaja še več vode, kar na dolgi rok pospešuje razkroj.

Raziskava je pokazala, da so drugi kritični element robni elementi paličij, ki so izpostavljeni padavinam. Ti elementi so malo nagnjeni, zato so bolj dovzetni za zastajanje vode, kot povsem navpični elementi. Poleg tega so ti elementi vedno izpostavljeni atmosferilijam, medtem ko so osrednji elementi zaščiteni pred padavinami.

Analiza meritev je pokazala, da razkrojenost lesa narašča s približevanjem vodni gladini. Pri tem je treba upoštevati, da je premer stebrov v bližini vode že tako manjši zaradi erozije. Najmanj so razkrojeni mostniki, ki so najbolj oddaljeni od vode. Pri teh se razkroj večinoma pojavi le na čelih in na mestih kjer zamaka voda. Stebri so bolj razkrojeni.

4.2 Usklajenost investicijskega projekta z državnim strateškim dokumentom in drugimi razvojnimi dokumenti, usmeritvami skupnosti ter strategijami in izvedbenimi dokumenti posameznih področij in dejavnosti

Investicija podpira cilje, aktivnosti in vsebine naslednjih strateško pomembnih programov:

- Strategijo prostorskega razvoja Slovenije;
- Strategija kulturne dediščine 2020-2023;
- Regionalni razvojni programom regije Posavje 2014-2020;
- Načrt razvojnih programov Občine Kostanjevica na Krki.

Strategija prostorskega razvoja Slovenije 2014 -2020

Investicija je skladna s Strategijo razvoja Slovenije (avgust 2013 - osnutek), ki je krovna nacionalna razvojna strategija, ki izhaja iz načel trajnostnega razvoja in integracije razvojnih politik. Investicijo lahko najdemo v prioritetnem področju »Konkurenčno gospodarstvo«, kjer je med drugim zapisano, da je treba izkoristiti in izboljšati obstoječo prometno infrastrukturo, da izboljšamo dostop do trga dela, potrošnikov in dobavnih verig za podjetja in dostopnost do

večjih urbanih središč in turističnih destinacij oz. območij (povečati konkurenčnost regij/območij).

Investicija zasleduje cilje **Strategije kulturne dediščine 2020-2023** v delu spodbujanja raznolike in ponovne uporabe spomenikov kot najpomembnejših delov kulturne dediščine ter izkoriščanja njihovih potencialov, izboljšanja dostopnosti do spomenikov ter povečanja zavedanja družbenih vrednot kulturne dediščine.

Naslednji pomemben dokument, ki opredeljuje predmetno investicijo je **Regionalni razvojni program regije Posavje 2014 – 2020**, in sicer prioriteta 2: Regija, privlačna za bivanje, ki podpira vlaganje v obnovo/izgradnjo prometne infrastrukture.

Investicija bo opredeljena v **Načrtu razvojnih programov Občine Kostanjevica na Krki**.

5 ANALIZA TRŽNIH MOŽNOSTI

Gre za investicijo neprofitnega sektorja, ki v prihodnosti ne bo prinašala direktnih denarnih koristi, kar v ekonomskem smislu pomeni, da ne bo imela prihodkov od prodaje storitev.

Obravnavano območje (leseni most) se ne bo tržilo, tako ni pričakovati prihodkov od mostnin. Pretežni del koristi oziroma donosov, ki jih prinaša investicija ni mogoče ovrednotiti v denarju. Obnova kulturne dediščine - prometne infrastrukture je namenjena predvsem ohranitvi kulturne dediščine ter zagotovitvi kvalitetnih življenjskih pogojev in prometne varnosti.

6 TEHNIČNO TEHNOLOŠKI DEL

6.1 Splošno

Predmet investicije je leseni cestni most preko Krke iz konca 19. stoletja. V srednjem veku je bilo del mostu mogoče dvigniti. Most je grajen iz hrastovih tramičev, podporniki so grajeni kasetno. Vozna površina je lesena.

Most je bil v letu 1997 z Odlokom o razglasitvi mesta Kostanjevica na Krki za kulturni in zgodovinski spomenik (Ur.l. RS, št. 69/1997) razglašen za arhitekturni in umetnostni spomenik. Za spomenik so lahko razglašeni tisti deli kulturne dediščine, ki imajo posebno kulturno, zgodovinsko, znanstveno, estetsko in krajinsko vrednost. Načrtovana obnova mostu predstavlja popolno obnovo mostu, ker se je zadnja večja obnova zgodila pred več kot 30 leti. Pri strokovnem ogledu mostu s strani predstavnikov ZVKD je bilo ugotovljeno na večih mestih, da je les močno razkrojen (predvsem na stebrih), oslavljen, trhljen. Razkrojenost lesa narašča s približevanjem vodni gladini, tako da je vidno, da so najbolj razkrojeni mostniki, ki se nahajajo v bližini vode. Za obnovo mostu se bo uporabil les hrast, za katerega je značilna velika variabilnost. Obnova bi zajemala za menjavo pilotov, sedel, tramov, ograjnih stebrov ter komplet parketa. Nekatere elemente obstoječega mostu, ki niso uničeni, bi se ponovno uporabilo.

6.2 Tehnično - tehnološki del

Pri obnovi mostu je zelo pomembna pravilna izbira hrastovega lesa.

6.2.1 Načrtovanje in izvedba obnove

Usmeritve so usklajene z določili mednarodnih konservatorskih standardov, ki sledijo ohranjanju ovrednotenih delov materialne substance spomenika s čim manjšimi posegi, s poudarkom na čiščenju, popravilih in minimalnih posegih.

Pri načrtovanju in izbiri metode dela je potrebno upoštevati naslednja načela:

- **Načelo kompatibilnosti:** raba gradiv, ki ne vnaša poškodb ali negativnih vplivov na originalno substanco spomenika, je najmanj invazivna in se najbolj ujema z vrednotami spomenika, pri čemer je potrebno upoštevati zahteve po varnosti in trajnosti.
- **Načelo reverzibilnosti:** izvajanje posegov, ki jih je možno brez poškodb na spomeniku v primeru novega znanja odstraniti in nadomestiti z novimi ustrežnejšimi; če posegi niso popolnoma reverzibilni, ne smejo preprečevati nadaljnjih posegov.
- **Načelo minimalnega posega:** izbor rešitev, s katerimi se minimalno posega in spreminja prvotne oziroma ovrednotene sestavine.
- **Načelo spoštovanja zgodovinske vrednosti:** vsak poseg mora spoštovati zgodovinsko zasnovo, tehnike in vrednost objekta in pustiti sledi, ki bodo prepoznavne v prihodnosti. Potrebno se je izogibati odstranitvi in spreminjanju zgodovinskega materiala ali prepoznavnih arhitekturnih značilnosti.
- **Načelo ocene varnosti:** v oceni varnosti je potrebno združiti kvantitativno in kvalitativno analizo: uporabiti neposredno opazovanje, zgodovinske raziskave, konstrukcijsko analizo in po potrebi poskuse in teste. Uporaba enakih varnostnih predpisov kot pri novogradnjah pogosto zahteva pretirane ali celo nesprejemljive posege. V takšnih primerih lahko posebne analize in ustrezna razmišljanja lahko upravičijo drugačen pristop k izpolnjevanju varnostnih zahtev.

6.2.2 Tehnologija izvedbe

- Tehnologija izvedbe del mora biti prilagojena zgodovinskemu objektu. V kolikor se ugotovi, da tehnologija izvedbe povzroča škodo na objektu, je potrebno nemudoma dela zaustaviti in dela nadaljevati z drugo tehnologijo.
- Izvajalec je dolžan v času izvedbe del spremljati tudi negativne vplive, še posebej pri sestavinah, ki so izjemnega in velikega pomena in jih po potrebi še dodatno varovati in zaščititi.
- Ukrepom, ki jih med posegom ni mogoče nadzorovati, se je potrebno izogniti.

6.2.3 Smernice za izbor lesa

Uvrstitev v razrede uporabe

Leseni deli mostu se nahajajo v vertikalnem in horizontalnem položaju. Peta stebra se nahaja v stiku z rečnim dnom, spodnji del je v stalnem stiku z vodo tudi višji deli so ob višjih gladinah reke pogosto poplavljeni. V skladu s standardom SIST EN 335:2013, lahko lesene elemente

mostu uvrstimo v 3.2 razred uporabe (les, ki ni v stiku z vodo) in 4 razred uporabe (les, ki je v stiku z vodo)(CEN 2016).

Naravna odpornost hrastovega lesa

Obvezna uporaba hrastovega lesa doba (*Quercus robur*) in gradna (*Quercus petraea*). Lesa teh dveh lesnih vrst se med seboj ne da ločiti. V nobenem primeru se v ta namen ne sme uporabiti lesa drugih hrastov. Za hrastov les je značilna velika variabilnost, ki se ne da v celoti pojasniti. Določanje odpornosti je relativno zahteven in dolgotrajen postopek, zato se ga pred vgradnjo praviloma ne izvaja. Hrastov les standard SIST EN 350:2017 loči v dve skupini, glede na gostoto lesa.

Hrastovina z ozkimi branikami, za katero je značilna nižja gostota (650 – 710 kg/m³) je razvrščena v skupino lesnih vrst, ki so razvrščene med lesne vrste z odpornostjo značilno za 2. in 4. razred odpornosti. Zato se te hrastovine brez zaščite ne sme uporabiti za zahtevne pogoje uporabe.

Hrastovina s širšimi branikami, ki ima gostoto višjo od 710 kg/m³ je razvrščena v razred odpornosti 1-2 in jo lahko uporabimo v višjih razredih uporabe. (Gostota se določa pri vlažnosti lesa 12 %).

V nobenem primeru ne sme biti na elementih nič (0 %) beljave. Beljava predstavlja veliko nevarnost za okužbo in zastajanje vode, zato je na elementih mostu ne sme biti. Dovoljena niso niti najmanjša odstopanja. Leseni elementi ne smejo biti izdelani iz dreves, ki izvirajo iz sanitarno-varstvenega poseka, ki zajema posek zaradi naravnih ujm (vetrolomi, snegolomi, žled ...), požarov, žuželk, gliv in bolezni, divjadi ter poškodb pri delih v gozdu.

Število branik v beljavi, merjeno najmanj 50 mm iz centra prereza, ne sme biti večje od 9 na dolžini 25 mm. Branike se meri na čelu lesnih elementov.

Leseni elementi morajo biti gladko obdelani. Površina ne sme biti kosmata, oziroma razcefrana.

Les za elemente mora biti čim bolj ravne rasti. Dovoljen naklon usmerjenosti vlaken je do 1/12,5. Naklon vlaken se meri na najmanj enem metru dolžine elementa (najlaže hloda) kot odklon od osi, podan kot razmerje, ki na primer v primeru 1/12,5 pomeni 8 cm odklona na enem metru dolžine

6.2.4 Kamniti deli

S kamnitih in betonskih prvin je potrebno nedestruktivno odstraniti površinske obloge in nečistoče, s tehnologijo, ki bo določena na podlagi preizkusnih polj. Navodila za čiščenje in sanacijo bo ZVKDS podal na podlagi rezultatov poizkusnih polj (metode čiščenja (npr. pranje z vodo pod pritiskom, pranje s paro pod pritiskom, ročno ščetkanje, strojno ščetkanje).

Po čiščenju je potrebno pregledati fuge in morebitne nestabilne dele odstraniti. Popravilo fug je potrebno izvesti po vzoru obstoječega stanja (pogobljene fuge).

Poškodbe na kamnitih zidcih, kamnitih oblogah je potrebno sanirati. Manjše mehanske poškodbe se zapolnijo s sanirno maso, ki se mora barvno prilagoditi strukturi in barvi kamna (predhodno je potrebno izdelati poizkusne vzorce).

Poškodovani kamniti deli se po potrebi konservatorsko restavratorsko sanirajo in kamnoseško obdelajo na način, enak prvotni obdelavi kamna.

Betonske prvine je potrebno očistiti površinskih nečistoč in oblog po eni izmed nedestruktivnih metod, ki bo določena na podlagi preizkusnih polj. (Preizkušene metode čiščenja: pranje z vodo pod pritiskom, s paro pod pritiskom. Po potrebi se lokalno uporabi mikro peskanje z medijem mehkejšim od peskane površine (uporaba aluminijevega oksida ali podobno) - površina kamnite obloge s čiščenjem ne sme erodirati! S pritiskom do max. 1 bara)

Odprte, manjkajoče dele betonskih površin se po čiščenju in zaščiti domodelira s polimerizirano, nekrčljivo cementno sanacijsko malto v strukturi in barvi vidnega betona (predhodno se izvedejo testna polja). Po potrebi se uporabijo tudi opaži.

Po končani reparaciji vidnega betona je priporočljivo izvesti tudi zaščito s transparentnim hidrofobnim premazom na bazi silan-siloksanov. Premaz mora biti paroprepusten, vodotesen, z UV zaščito. Priporočamo premaze z življenjsko dobo vsaj 15 let.

Podrobna navodila za čiščenje in sanacijo bodo podani na podlagi rezultatov poizkusnih polj čiščenja in domodelirne mase. Dela se izvajajo po predhodni potrditvi vzorcev čiščenja in domodelirne mase tudi s strani ZVKDS, OE Ljubljana.

6.2.5 Prometni znaki, obvestilne table, ipd.

Z neposrednega območja mostov je potrebno preučiti možnost odstranitve oziroma zmanjšanja števila prometnih znakov. Prostostoječi prometni znaki naj bi se nadomestili z naslikanimi na cestišče (npr. znak Cona 30).

Potrebno je preučiti možnost prestavitve usmerjevalnih tabel izven neposrednega območja spomenika. Izvesek obešen na svetilo je potrebno odstraniti.

Priporoča se celostna posodobitev turističnih informativnih tabel na vstopnih točkah na otok. Informativne turistične table je priporočljivo postaviti izven neposrednega vizualnega območja mostov, v območju parkirišč pred vstopom na otok.

7 ANALIZA ZAPOSLENIH

Zaradi predvidene investicije se pri upravljavcu število zaposlenih ne bo spremenilo, saj je predmet investicije obnova obstoječe infrastrukture.

8 OCENA VREDNOSTI PROJEKTA

8.1 Opredelitev vrste investicije

	Vrsta investicije	Označi
1	Obnova kulturne dediščine, prometne infrastrukture	X

8.2 Investicijski stroški

Vrednost investicije je podana na podlagi:

- na podlagi podpisane pogodbe z izvajalcem del in
- izkušenj investitorja s podobnimi projekti v preteklosti

Izhodišče za stalne cene april 2022.

Tekoče cene so enake stalnim cenam.

8.2.1 Vsi stroški investicije

V vseh stroških so zajeta:

- preddela,
- zemeljska dela,
- izvedba arheološkega potapljaškega pregleda območja mostu,
- geomehanske preiskave in nadzor,
- gradbeno obrtniška dela,
- stroški strokovnega nadzora,
- stroški izvedbe razpisa,
- stroški tehnične dokumentacije (PZI, PID) in investicijska dokumentacija (dokument identifikacije investicijskega projekta, investicijski program),
- davek (davek na dodano vrednost).

Tabela 2: Vrednost projekta po letih izvedbe – stalne cene = tekoče cene

AKTIVNOST	2021	2022	SKUPAJ	DDV 22 %	SKUPAJ Z DDV	DELEŽ
Projektna dokumentacija	0,00	2.100,00	2.100,00	462,00	2.562,00	0,44%
Investicijska dokumentacija	2.100,00	600,00	2.700,00	0,00	2.700,00	0,46%
Izvedba razpisa	0,00	3.600,00	3.600,00	792,00	4.392,00	0,75%
Preddela	0,00	63.281,97	63.281,97	13.922,03	77.204,00	13,11%
Zemeljska dela	0,00	71.907,38	71.907,38	15.819,62	87.727,00	14,90%
Izvedba arheološkega potapljaškega pregleda območja mostu	0,00	19.200,00	19.200,00	4.224,00	23.424,00	3,98%
Geomehanske preiskave in nadzor	7.841,98	0,00	7.841,98	1.725,24	9.567,22	1,62%
Izvedba GOI del	0,00	304.550,84	304.550,84	67.001,18	371.552,02	63,09%
Strokovni nadzor	0,00	7.962,10	7.962,10	1.751,66	9.713,76	1,65%
Skupaj	9.941,98	473.202,29	483.144,27	105.697,73	588.842,00	100,00%
DDV 22 %	1.725,24	103.972,49	105.697,73			
SKUPAJ Z DDV	11.667,22	577.174,78	588.842,00			

8.2.2 Upravičeni stroški investicije

V upravičenih stroških so zajeta:

- zemeljska dela,
- gradbeno obrtniška dela,
- davek (davek na dodano vrednost)*

*DDV je upravičen strošek – kljub temu, da je Občina Kostanjevica na Krki identificirana za namene DDV, nima pravice do odbitka DDV.

Tabela 3: Vrednost projekta po letih izvedbe – stalne cene = tekoče cene

AKTIVNOST	2021	2022	SKUPAJ	DDV 22 %	SKUPAJ Z DDV	DELEŽ
Zemeljska dela	0,00	71.907,38	71.907,38	15.819,62	87.727,00	19,10%
Izvedba GOI del	0,00	304.550,84	304.550,84	67.001,18	371.552,02	80,90%
Skupaj	0,00	376.458,22	376.458,22	82.820,80	459.279,02	100,00%
DDV 22 %	0,00	82.820,80	82.820,80			
SKUPAJ Z DDV	0,00	459.279,02	459.279,02			

9 ANALIZA LOKACIJE

9.1 Makrolokacija

Regija: Posavska regija

Občina: občina Kostanjevica na Krki

Posavsko statistično regijo sestavljajo naslednje občine: Krško, Brežice, Kostanjevica na Krki, Sevnica, Bistrica ob Sotli in Radeče. Posavska regija meri 968 km², v njej pa je v letu 2016 živelo 75.694 prebivalcev Slovenije. Zelo dobra prometna dostopnost, rodovitni dolini Save in Krke, gričevnat svet vinogradov ter obilo vodnega bogastva ustvarjajo podobo druge najmanjše slovenske regije. Največje urbano središče je Krško. Poznana je po čateški termalni rivieri in edini jedrski elektrarni v državi.

Občina Kostanjevica na Krki je del posavske statistične regije. Meri 58 km². Leta 2019 je imela 2.530 prebivalcev.

Kostanjevica na Krki, edino in najmanjše mestece na otoku, imenovano tudi Dolenjske Benetke. Težko bi našli koga, ki ob pogledu na leno reko Krko, na sprehodu skozi staro mestno jedro, pri ogledu galerijskih zbirk ali proučevanju naravne in kulturne dediščine kraja ne bi našel tudi nekaj zase. Kostanjevica se omenja kot mesto že davnega leta 1252, njen razcvet pa je omogočil vojvoda Bernard Spanheim, ki je leta 1234 tu ustanovil cistercijanski samostan, da bi utrdil svoje posesti na Dolenjskem. Danes ima v njem svoj sedež Galerija Božidar Jakac, okolico samostana pa krasijo mojstrovine, nastale na kiparskih simpozijih Forma viva. S številnimi likovnimi deli se ponaša tudi Gorjupova galerija v osnovni šoli. Mehka dolenjska pokrajina s Krko, vinorodnimi griči, med katerimi se vije Podgorjanska vinska cesta, vabi ribiče, lovce, pohodnike, ljubitelje redkih ptic, da jo obišejo in se naužijejo njene lepote. Ljubitelji kraških skrivnosti pa prav gotovo ne bodo prezrli turistično urejene Kostanjeviške jame



Slika 9: Makrolokacija investicije

9.2 Mikrolokacija

Veljavni prostorski akti na območju obnove mostu

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Kostanjevica na Krki (Uradni list RS, št. 51/2013).
- Odlok o ureditvenem načrtu za mestno jedro Kostanjevica (Uradni list RS, št. 12/1995, 97/2001, 34/2010, 30/2011 in 84/2015).



Slika 10: Mikrolokacija investicije

10 ANALIZA VPLIVOV INVESTICIJE NA OKOLJE

Investicija ne bo imela negativnih vplivov oz. posegov v okolje.

Investitor bo pri izvajanju aktivnosti na objektu in njegovi neposredni okolici vseskozi skrbel za dober odnos do okolja ter s svojim vzgledom in metodami dela vplival na udeležence oz. jih vzpodbujal k prijaznejšem ravnanju z okoljem.

Načrtovan projekt bo vsekakor pripomogel k izboljšanju stanja v prostoru. Gre za del revitalizacije prometne infrastrukture in njegove neposredne okolice, kar bo doprineslo h kvaliteti ožjega in širšega območja.

Projekt upošteva izhodišča varstva okolja:

Učinkovitost izrabe naravnih virov

Pri obnovi bodo uporabljeni naravni materiali, in sicer hrastov les iz Krakovskega gozda.

Okoljska učinkovitost

V sklopu izvedbe investicije bo izvajalec del uporabljal najboljše možne razpoložljive tehnike, ki se v tem trenutku uporabljajo in so predpisane v pravilnikih in standardih. V fazi izvedbe del bo izvajalec del zavezan k okolju prijaznem izvajanju del (nadzorovanje morebitnih emisij, hrupa, ločevanje in varno deponiranje odpadkov ...). V nadaljevanju – uporaba infastrukture – ne bo imela negativnih vplivov na okolje, saj se bo za vzdrževanje strmelo k uporabi naravnih materialov.

Trajnostna dostopnost

Projekt bo vplival tudi glede spodbujanja okolju prijaznejših načinov prevoza. Dnevni uporabniki infrastrukture so prebivalci otoka in turisti, ki most uporabljajo za dostop na otok in iz otoka s kolesom, peš, avtomobilom in ostalimi oblikami organiziranega prevoza.

Zmanjševanje vplivov na okolje

Zaradi narave investicije izdelava posebnih poročil ali strokovnih ocen vplivov na okolje ni potrebna.

Kulturna dediščina

Objekte in območja kulturne dediščine je potrebno varovati pred poškodovanjem ali uničenjem tudi med gradnjo – čez objekte in območja kulturne dediščine ne smejo potekati gradbiščne poti in se ne smejo izkoriščati za deponije viškov materialov, zato je potrebno umestiti deponijo in bazo delovišča izven območja posega.

Vpliv na kulturno dediščino bo velik, saj gre pri investicije za sanacijo mostu, ki je kulturni spomenik.

11 ČASOVNI NAČRT IZVEDBE PO AKTIVNOSTIH

11.1 Terminski plan izdelave investicijske in projektne dokumentacije

Tabela 4: Terminski plan izdelave investicijske in projektne dokumentacije

AKTIVNOST	ODGOVORNA SLUŽBA	ODGOVORNA OSEBA	ROK ZA DOKONČANJE
Pridobitev projektne dokumentacije (PZI)	Oddelek za družbene in gospodarske dejavnosti	Višja svetovalka I	oktober 2021
Izdelava IP	Oddelek za družbene in gospodarske dejavnosti	Višja svetovalka I	junij 2022

11.2 Terminski plan izvedbe investicije

Tabela 5: Terminski plan izvedbe investicije

AKTIVNOST IN POSTOPKI	TERMINSKI NAČRT
Izdelava proj. dokumentacije	07/2021-10/2022
Izvedba JN - oddaja del	01-04/2022
Začetek del	04/2022
Končanje del	10/2022
Pregled in prevzem	10/2022
Predaja v uporabo	10/2022
Zaključek financiranja	11/2022

12 FINANCIRANJE INVESTICIJE

- Viri financiranja in dinamika financiranja – vsi stroški

Tabela 6: Viri financiranja po letih po tekočih cenah – vsi stroški

FINANCER		2021	2022	SKUPAJ	DELEŽ
Občina Kostanjevica na Krki	lastna sredstva občinskega proračuna	11.667,22	377.174,79	388.842,00	66,04%
Ministrstvo za kulturo	proračun RS namenjen za kulturo, postavka 131095 - spomeniki		200.000,00	200.000,00	33,96%
SKUPAJ		11.667,22	577.174,79	588.842,00	100,00%

V finančni konstrukciji projekta je predvideno financiranje iz proračunskih sredstev občine Kostanjevica na Krki v višini 388.842,00 EUR in iz sredstev proračuna RS namenjenih za kulturo v višini 200.000,00 EUR.

- Viri financiranja in dinamika financiranja – upravičeni stroški

Tabela 7: Viri financiranja po letih po tekočih cenah – upravičeni stroški

FINANCER		2021	2022	SKUPAJ	DELEŽ
Občina Kostanjevica na Krki	lastna sredstva občinskega proračuna	0,00	259.279,02	259.279,02	56,45%
Ministrstvo za kulturo	proračun RS namenjen za kulturo, postavka 131095 - spomeniki		200.000,00	200.000,00	43,55%
SKUPAJ		0,00	459.279,02	459.279,02	100,00%

13 PRIHODKI IN STROŠKI OBRATOVANJA

13.1 Prihodki obratovanja

Prihodki projekta

Gre za investicijo neprofitnega sektorja, ki v prihodnosti ne bo prinašala direktnih denarnih koristi, kar v ekonomskem smislu pomeni, da ne bo imela prihodkov od prodaje storitev.

Obravnavano območje (leseni most) se ne bo tržilo, tako ni pričakovati prihodkov od mostnin. Pretežni del koristi oziroma donosov, ki jih prinaša investicija ni mogoče ovrednotiti v denarju. Obnova kulturne dediščine - prometne infrastrukture je namenjena predvsem ohranitvi kulturne dediščine ter zagotovitvi kvalitetnih življenjskih pogojev in prometne varnosti.

Ostane vrednosti investicije

Ostane vrednosti investicije je ocenjen v višini cca. 112 tisoč EUR, kar predstavlja približno 19 % investicije ob upoštevanju 30-letne ekonomske dobe.

13.2 Stroški obratovanja

Operativni stroški

- Za vzdrževanje objekta so predvideni stroški v višini 25.000,00 EUR (letno vzdrževanje zajema predvsem zamenjavo parketa na mostu).
- Po 30 letih so predvideni stroški investicijskega vzdrževanja v višini 40.000,00 EUR.
- V finančni analizi je upoštevano povišanje odhodkov v višini 1 %.

Tabela 8: Izračun amortizacije z amortizacijskimi stopnjami

	AMORTIZACIJSKA STOPNJA	AMORTIZACIJSKA OSNOVA	AMORTIZACIJA
Investicija – obnova mostu	3,00%	371.552,02	11.146,56
SKUPAJ		371.552,02	11.146,56

14 FINANČNO TRŽNA OCENA PROJEKTA IN DRUŽBENO EKONOMSKA UPRAVIČENOST INVESTICIJE

14.1 Finančno tržna ocena projekta – statična ocena

V nadaljevanju so prikazane tabele prilivov in odlivov predmetne investicije na podlagi katerih sta izračunana finančna kazalnika kot sta finančna neto sedanja vrednost in finančna interna stopnja donosa. Glede na to, da predmet investicije posega na področje izobraževanja (storitve), je upoštevana ekonomska oziroma referenčna doba 30 let. Pri izračunih je upoštevana 4 % diskontna stopnja.

Prihodki in odhodki navedeni v prejšnjih točkah izkazujejo v prihodnjih 30-tih letih naslednje tokove in izračunane finančne kazalnike:

Tabela 9: Finančni kazalniki

	FINANČNI KAZALNIKI
Interna stopnja donosa	-46,15%
Neto sedanja vrednost	-1.053.967,44 €
Relativna neto sedanja vrednost	-1,79
Razmerje med koristmi in stroški	0,03

Tabela 10: Finančna analiza

EKONOMSKA DOBA	LETO	PRILIVI			ODLIVI		FINANČNI TOK
		PRIHODKI		VIRI FINANCIRANJA INVESTICIJE	INVESTICIJA	ODHODKI POSLOVANJA	
		PRIHODKI POSLOVANJA	OSTANEK VREDNOSTI INVESTICIJE				
0	2021			11.667,22	11.667,22	0,00	-11.667,22
0	2022			577.306,80	577.306,80	0,00	-577.306,80
1	2023			0,00	0,00	25.000,00	-25.000,00
2	2024			0,00	0,00	25.250,00	-25.250,00
3	2025			0,00	0,00	25.502,50	-25.502,50
4	2026			0,00	0,00	25.757,53	-25.757,53
5	2027			0,00	0,00	26.015,11	-26.015,11
6	2028			0,00	0,00	26.275,26	-26.275,26
7	2029			0,00	0,00	26.538,01	-26.538,01
8	2030			0,00	0,00	26.803,39	-26.803,39
9	2031			0,00	0,00	27.071,42	-27.071,42
10	2032			0,00	0,00	27.342,13	-27.342,13
11	2033			0,00	0,00	27.615,55	-27.615,55
12	2034			0,00	0,00	27.891,71	-27.891,71
13	2035			0,00	0,00	28.170,63	-28.170,63
14	2036			0,00	0,00	28.452,34	-28.452,34
15	2037			0,00	0,00	28.736,86	-28.736,86
16	2038			0,00	0,00	29.024,23	-29.024,23
17	2039			0,00	0,00	29.314,47	-29.314,47
18	2040			0,00	0,00	29.607,61	-29.607,61
19	2041			0,00	0,00	29.903,69	-29.903,69
20	2042			0,00	0,00	30.202,73	-30.202,73
21	2043			0,00	0,00	30.504,76	-30.504,76
22	2044			0,00	0,00	30.809,81	-30.809,81
23	2045			0,00	0,00	31.117,91	-31.117,91
24	2046			0,00	0,00	31.429,09	-31.429,09
25	2047			0,00	0,00	31.743,38	-31.743,38
26	2048			0,00	0,00	32.060,81	-32.060,81
27	2049			0,00	0,00	32.381,42	-32.381,42
28	2050			0,00	0,00	32.705,23	-32.705,23
29	2051			0,00	0,00	33.032,28	-33.032,28
30	2052		111.465,61	0,00	0,00	73.362,60	38.103,01
Skupaj		0,00	111.465,61	588.974,02	588.974,02	909.622,46	-1.387.130,87
SKUPAJ - DISKONTIRANO		0,00	34.366,93	588.974,02	588.974,02	499.360,35	-1.053.967,44

14.2 Ekonomski tok investicije

Če predpostavljamo, da je finančno-tržna ocena upravičenosti investicije izdelana za potrebe lastnika projekta, se družbenoekonomska analiza izdeluje za potrebe družbe tako, da se oceni prispevek investicijskega projekta h gospodarskemu razvoju občine, regije ali države.

14.2.1 Predpostavke ekonomske analize

- Diskontna stopnja = 5 %,
- Referenčno obdobje oziroma ekonomska doba je 30 let.

14.2.2 Direktni stroški v času gradnje in obratovanja

Direktno stroški v času gradnje in obratovanja so stroški celotne investicije, ki jih krijejo investitorji oziroma financerji načrtovane investicije – natančneje navedeni v finančni analizi.

14.2.3 Direktne koristi v času obratovanja

Prihodki so navedeni v finančni analizi.

14.2.4 Posredne koristi v času obratovanja

Multiplikatorski učinek investicije in DDV

Vsaka začetna investicija povzroči verigo dodatnih povpraševanj. Vsak dodatni člen v verigi dodatnih povpraševanj je sicer manjši kot prejšnji, a vsota vseh povečanij je lahko nekajkrat višja od začetne investicije. V našem primeru predpostavimo, da znaša investicijski multiplikator faktor 1,5. Zaradi začetne investicije se bodo v celotnem gospodarstvu prihodki povečali; donosnost na prihodke ocenjujemo na 4 %, davki (22 % - davek na dodano vrednost in davek na dohodek) iz tega naslova pa prinesejo dodatnih 111 tisoč € prihodka državi.

Prispevek h kakovosti bivanja na otoku

Na otoku je približno 172 prebivalcev, to je umetni otok, ki ga obdaja reka Krka. Zaradi obnovljenega mostu, ki bi pomenil večjo varnost v prometu in obnovljeno kulturno dediščino. Ocena koristi se ocenjuje na 31 tisoč €/leto.

Povečanje prihodkov dejavnosti na otoku

Poleg stanovalcev pa je zelo pomembni objekti: ministerialni dvorec-Lamutov likovni salon, 2 cerkvi-farna cerkev-Jakobova cerkev, ki je ena najstarejših gotskih cerkev v Sloveniji in Miklavževa cerkev. Na otoku sta tudi rojstni hiši dr. Ivana Oražna - mecena medicinske fakultete in Jožeta Gorjupa - slikarja in kiparja, po katerem tudi nosi ime matična osnovna šola. Za prebivalce in obiskovalce je na otoku trgovina in nekaj gostinskih objektov. Letno je cca. 120 dni prostih in takrat se ljudje običajno odpravijo na izlete. Ocenjujemo, da bo otok zaradi investicije zanimivejši za obisk in iz tega naslova ocenjujemo dodatne prihodke za dejavnosti na otoku 11 tisoč€/leto.

Tabela 11: Podatki za izračun ekonomskih kazalnikov

VHODNI PODATKI	
Število prebivalcev na otoku	172
Število obiskovalcev/dan	30
Prispevek h kakovosti bivanja (€/os/dan)	0,50
Poraba obiskovalcev (€/os/dan)	3,00

14.2.5 Ekonomska ocena upravičenosti

Tabela 12: Ekonomska analiza

LETO	REFERENČNO OBDOBJE	ODLIVI			PRILIVI				FINANČNI TOK
		INVESTICIJSKI STROŠKI	ODHODKI POSLOVANJA	UČINEK MULTIPLIKATORJA IN DDV	OSTANEK VREDNOSTI INVESTICIJE	PRISPEVEK H KAKOVOSTI BIVANJA NA OTOKU	POVEČANJE PRIHODKOV DEJAVNOSTIM NA OTOKU		
2021	0	9.941,98	0,00	2.288,64	0,00	0,00	0,00	0,00	-7.653,34
2022	0	473.202,29	0,00	108.931,17	0,00	5.231,67	1.800,00	1.800,00	-357.239,45
2023	1	0,00	25.000,00	0,00	0,00	31.390,00	10.800,00	10.800,00	17.190,00
2024	2	0,00	25.250,00	0,00	0,00	31.703,90	11.340,00	11.340,00	17.793,90
2025	3	0,00	25.502,50	0,00	0,00	32.020,94	11.907,00	11.907,00	18.425,44
2026	4	0,00	25.757,53	0,00	0,00	32.341,15	12.502,35	12.502,35	19.085,97
2027	5	0,00	26.015,11	0,00	0,00	32.664,56	13.127,47	13.127,47	19.776,92
2028	6	0,00	26.275,26	0,00	0,00	32.991,21	13.783,84	13.783,84	20.499,79
2029	7	0,00	26.538,01	0,00	0,00	33.321,12	14.473,03	14.473,03	21.256,14
2030	8	0,00	26.803,39	0,00	0,00	33.654,33	15.196,68	15.196,68	22.047,62
2031	9	0,00	27.071,42	0,00	0,00	33.990,87	15.956,51	15.956,51	22.875,96
2032	10	0,00	27.342,13	0,00	0,00	34.330,78	16.754,34	16.754,34	23.742,99
2033	11	0,00	27.615,55	0,00	0,00	34.674,09	17.592,06	17.592,06	24.650,60
2034	12	0,00	27.891,71	0,00	0,00	35.020,83	18.471,66	18.471,66	25.600,78
2035	13	0,00	28.170,63	0,00	0,00	35.371,04	19.395,24	19.395,24	26.595,65
2036	14	0,00	28.452,34	0,00	0,00	35.724,75	20.365,00	20.365,00	27.637,41
2037	15	0,00	28.736,86	0,00	0,00	36.082,00	21.383,25	21.383,25	28.728,39
2038	16	0,00	29.024,23	0,00	0,00	36.442,82	22.452,41	22.452,41	29.871,00
2039	17	0,00	29.314,47	0,00	0,00	36.807,25	23.575,03	23.575,03	31.067,81
2040	18	0,00	29.607,61	0,00	0,00	37.175,32	24.753,78	24.753,78	32.321,49
2041	19	0,00	29.903,69	0,00	0,00	37.547,07	25.991,47	25.991,47	33.634,85
2042	20	0,00	30.202,73	0,00	0,00	37.922,54	27.291,04	27.291,04	35.010,85
2043	21	0,00	30.504,76	0,00	0,00	38.301,77	28.655,59	28.655,59	36.452,60
2044	22	0,00	30.809,81	0,00	0,00	38.684,79	30.088,37	30.088,37	37.963,35

2045	23	31.117,91	0,00	0,00	0,00	39.071,64	31.592,79	39.546,52
2046	24	31.429,09	0,00	0,00	0,00	39.462,36	33.172,43	41.205,70
2047	25	31.743,38	0,00	0,00	0,00	39.856,98	34.831,05	42.944,65
2048	26	32.060,81	0,00	0,00	0,00	40.255,55	36.572,60	44.767,34
2049	27	32.381,42	0,00	0,00	0,00	40.658,11	38.401,23	46.677,92
2050	28	32.705,23	0,00	0,00	0,00	41.064,69	40.321,29	48.680,75
2051	29	33.032,28	0,00	0,00	0,00	41.475,34	42.337,35	50.780,41
2052	30	73.362,60	0,00	0,00	111.465,61	41.890,09	44.454,22	124.447,32
SKUPAJ				111.219,81	111.465,61	1.097.129,56	719.339,08	646.387,33
SKUPAJ DISKONTIRANO		483.144,27	483.144,27	111.219,81	25.790,63	545.248,14	310.371,27	70.144,06

Tabela 13: Ekonomski kazalniki

EKONOMSKI KAZALNIKI	
Interna stopnja donosa	6,24%
Neto sedanja vrednost	70.144,06 €
Relativna neto sedanja vrednost	0,15
Razmerje med koristimi in stroški	0,48

14.3 Finančni in ekonomski kazalniki

Rezultat kazalnikov po dinamičnih metodah:

Tabela 14: Finančni in ekonomski kazalniki

	FINANČNI KAZALNIKI	EKONOMSKI KAZALNIKI
Interna stopnja donosa	-46,15%	6,24%
Neto sedanja vrednost	-1.053.967,44 €	70.144,06 €
Relativna neto sedanja vrednost	-1,79	0,15

14.3.1 Presoja upravičenosti z vidika finančne ocene

Finančna interna stopnja donosa in finančna neto sedanja vrednost sta negativni.

Na podlagi finančne analize ugotavljamo, da investicija ne prinaša ustrezne donosnosti, če jo analiziramo zgolj s podatki, ki neposredno bremenijo investitorja oziroma uporabnika investicije. Neto sedanja vrednost je negativna, interna stopnja donosa pa pod 4 % diskontne stopnje.

Iz podatkov sledi, da moramo analizo upravičenosti narediti na podlagi širših družbenih koristi, ki upoštevajo ekonomska merila vrednotenja, saj je obravnavana investicija naložba širšega družbenega značaja, kjer ne veljajo le podjetniška pravila obnašanja.

To nakazuje, da je tovrstno investicijo mogoče izvesti le z javnimi sredstvi, saj projekt ni zanimiv za privatni kapital oziroma javno-zasebno partnerstvo, ker ne prinaša učinkov/donosa, ki ga zahtevajo tovrstna vlaganja. Zato je nujno potrebno, da se investicija financira iz javnih sredstev, v tem primeru iz sredstev občinskega in državnega proračuna.

14.3.2 Presoja upravičenosti z vidika ekonomske ocene

Izračun ekonomskih kazalnikov z upoštevanjem koristi za širšo družbo nam izkazuje, da se investicija ponaša s 6,24 % donosnostjo, ekonomska neto sedanja vrednost pa je pozitivna. Kazalci nakazujejo, da je investicija upravičena in sprejemljiva s širšega družbenega vidika ter zasleduje cilje tako na ravni občine, regije, države in Evrope.

14.4 Ostale koristi in učinki investicije

Investicija bo zagotovila varnost v prometu in ohranitev kulturne dediščine.

Z investicijo se vzpostavlja ustrezen in učinkovit sistem z vidika trajnostnega razvoja in varovanja okolja.

14.5 Analiza tveganj in analiza občutljivosti

14.5.1 Analiza tveganj

Tabela 15: Analiza tveganj

VRSTA TVEGANJA	VERJETNOST	POSLEDICA	OCENA TVEGANJA
Investicijski stroški	B	3	Nizka
Operativni stroški	B	3	Nizka
Zamude pri izvedbi investicije	B	2	Nizko
Doseganje zastavljenih ciljev	B	3	Nizko
SKUPAJ			NIZKA

Za oceno kritičnih spremenljivk (tveganje) je potrebno določiti raven tveganja in verjetnost, s katero se le-te pojavijo. Ravni tveganja lahko določimo s stopnjami od A do E, pri čemer stopnja A pomeni, da verjetnosti skorajda ni, stopnja E pa nam nakazuje skoraj zagotovo izid. Zavedati se moramo tudi posledic pojavljanja ocenitvenega kriterija, ki jih evidentiramo z 1 do 5, pri čemer 1 pomeni zanemarljiv vpliv, 5 pa zelo velik vpliv. Tako znamo oceniti, kaj se bo dejansko zgodilo s projektom, če se kriterij res pojavi. Naslednja tabela povzema verjetnosti in posledice, ki jih povzročajo ocenitveni parametri.

Na podlagi analize tveganja lahko sklepamo, da ima obravnavan projekt **nizko stopnjo tveganja**.

Tveganja in morebitne **posledice ter ukrepi**, s katerimi se projekt srečuje so predvsem naslednja:

Tabela 16: Tveganje, posledice in ukrepi

TVEGANJE	POSLEDICE IN UKREPI
zamude pri izvedbi investicije	Načrtovani roku so realni, terminski plan pa upošteva večino morebitnih razlogov za zamude. Občina ima izkušnje pri tovrstnih projektih tako pri pripravi dokumentacije, javnih razpisih kot tudi dejanski izvedbi.
doseganje zastavljenih ciljev	Vlaganja v obnovo kulturne dediščine bodo z veliko verjetnostjo dosegla zastavljene cilje - tveganje obstaja le v izvedbi obnove, saj mora ohraniti izvirno izdelavo mostu.

14.5.2 Analiza občutljivosti

V analizi občutljivosti so analizirane kritične spremenljivke projekta, ki so izražene vrednostno, in so podane v finančni analizi. Kot "kritične" se obravnavajo tiste spremenljivke, pri katerih 1-odstotna sprememba (pozitivna ali negativna) povzroči ustrezno 5-odstotno spremembo prvotne vrednosti NSV.

Pri investiciji v obnovo lesenega mostu so prisotne sledeče potencialne kritične spremenljivke:

- spremembe investicijske vrednosti,
- faktorji, ki vplivajo na odhodke.

V nadaljevanju dokumenta je prikazan vpliv teh sprememb analiziran na intervalu med -1 % in + 1 %.

Vpliv spremembe investicijske vrednosti

Verjetnost tega faktorja je predvsem pogojena z:

- uspešnostjo razpisa za izbor izvajalcev projekta,
- z dinamiko izvedbe investicije.

SPREMEMBA	NSV	SPREMEMBA NSV
-1%	-1.048.078	0,56%
0%	-1.053.967	0,00%
1%	-1.059.857	-0,56%

Vpliv na obratovalne stroške

Obratovalni stroški so odvisni od:

- površine,
- stroškov vzdrževanja,
- cene lesa.

SPREMEMBA	NSV	SPREMEMBA NSV
-1%	-1.053.967	0,00%
0%	-1.053.967	0,00%
1%	-1.053.967	0,00%

Na podlagi izračuna je ugotovljeno, da projekt **nima kritičnih spremenljivk**, saj se pri spremembi spremenljivk za 1%, ne spremeni NSV za 5%, ampak so spremembe NSV zaradi spremembe investicijske vrednosti bistveno manjše.

15 PREDSTAVITEV IN RAZLAGA REZULTATOV

Most je bil v letu 1997 z Odlokom o razglasitvi mesta Kostanjevica na Krki za kulturni in zgodovinski spomenik (Ur.l. RS, št. 69/1997) razglašen za arhitekturni in umetnostni spomenik. Za spomenik so lahko razglašeni tisti deli kulturne dediščine, ki imajo posebno kulturno, zgodovinsko, znanstveno, estetsko in krajinsko vrednost. Načrtovana obnova mostu predstavlja popolno obnovo mostu, ker se je zadnja večja obnova zgodila pred več kot 30 leti. Pri strokovnem ogledu mostu s strani predstavnikov ZVKD je bilo ugotovljeno na večih mestih, da je les močno razkrojen (predvsem na stebrih), oslabiljen, trhljen. Razkrojenost lesa narašča s približevanjem vodni gladini, tako da je vidno, da so najbolj razkrojeni mostniki, ki se nahajajo v bližini vode. Za obnovo mostu se bo uporabil les hrast, za katerega je značilna velika variabilnost. Obnova bi zajemala za menjavo pilotov, sedel, tramov, ograjnih stebrov ter komplet parketa. Nekatero elemente obstoječega mostu, ki niso uničeni, bi se ponovno uporabilo.

Cilji investicije:

- Obnoviti, restavrirati in zaščititi kulturni spomenik.
- Zagotoviti dostopnost do kulturnega spomenika.
- Zagotoviti kvalitetnejše pogoje bivanja za prebivalce otoka in celotne občine.
- Spodbuditi kulturni in socialni razvoj kraja.
- Zagotoviti varnost v prometu.
- Zadržati ali povečati število prebivalcev.
- Povečati atraktivnost kraja in število turistov.

Vrednost celotne investicije je 580.400,84 EUR z DDV. Investicija obsega investicijsko in projektno dokumentacijo, predдела, zemeljska dela, izvedbo arheološkega potapljaškega pregleda območja mostu, geomehanske preiskave in nadzor, gradbeno-obrtniška dela, strokovni nadzor in izvedbo razpisa..

V finančni konstrukciji projekta je predvideno financiranje iz proračunskih sredstev občine Kostanjevica na Krki v višini 388.842,00 EUR in iz sredstev proračuna RS namenjenih za kulturo v višini 200.000,00 EUR.

Občina Kostanjevica na Krki bo investicijo obnove mostu na južni strani otoka prijavila na razpis za sofinanciranje spomeniško-varstvenih projektov na področju ohranjanja nepremičnih spomenikov in njihovih delov sklop 1. Ministrstvo za kulturo sofinancira posamezen projekt do 50 % celotne vrednosti upravičenih stroškov, vendar ne več kot 200.000,00 EUR. Upravičeni stroški projekta so 459.279,02 EUR. V finančni konstrukciji projekta je upoštevan maksimalni znesek financiranja s strani Ministrstva za kulturo (proračun RS namenjen za kulturo, postavka 131095 – spomeniki).