

E.3.1	NASLOVNA STRAN ELABORATA
--------------	---------------------------------

NASLOVNA STRAN ELABORATA

NAROČNIK

ime in priimek ali naziv družbe **ANDREJC d.o.o., Topolšica 199B, 3325 Šoštanj**

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje **Preveritev pretočnosti mosta pri Strnišu**

kratak opis gradnje

vrste gradnje

vrsta dokumentacije

PODATKI O ELABORATU

strokovno področje elaborata **Hidrološko – hidravlična analiza**

številka elaborata **HH 188 - 2024**

datum izdelave **September 2024**

PODATKI O IZDELOVALCU ELABORATA

ime in priimek pooblaščenega inženirja **Uroš ARANĐELOVIĆ, univ. dipl. inž. geol.**

identifikacijska številka **RG-0208**


podpis pooblaščenega inženirja

UROŠ ARANĐELOVIĆ
 univ. dipl. inž. geol.
 IZS PI RG0208

PODATKI O PROJEKTANTU ELABORATA

Projektant načrta (naziv in sedež družbe) **LAM BIRO d.o.o.
 Šmartno ob Paki 134, 3327 Šmartno ob Paki**

odgovorna oseba projektanta načrta **Armin LAMBIZER**



LAM BIRO d.o.o.
 Šmartno ob Paki 134, 3327 Šmartno ob Paki

S. SPLOŠNI DEL

S.1 KAZALO VSEBINE POROČILA:

S. SPLOŠNI DEL.....	1
S.1 KAZALO VSEBINE POROČILA:	2
S.2 KAZALO SLIK:	2
T. TEHNIČNI DEL.....	3
T.1 SPLOŠNO.....	4
T.2 RELIEFNE ZNAČILNOSTI	4
T.3 TEORETIČNI PRETOKI, PRETEKLI POPLAVNI DOGODKI IN PREDHODNA DOKUMENTACIJA.....	5
T.4 HIDROLOŠKO – HIDRAVLIČNO MODELIRANJE.....	5
T.5 ZAKLJUČEK	7

S.2 KAZALO SLIK:

Slika 1 - obravnavana lokacija	4
Slika 2: Hidrotehnični model	6
Slika 3: Poplavno območje v okolici premostitve pri pretoku Q100 v obstoječem stanju	7
Slika 4: Prečni prerez obstoječega mostu.....	8
Slika 5: Slika mostu.....	8

T. TEHNIČNI DEL

T.1 SPLOŠNO

Investitor potrebuje izračun prepustnosti obstoječega mostu pri Strnišu. Most se nahaja na sotočju vodotokov Klančnica in Bečovnica. Osnova za izdelavo tega poročila je podana in predstavljena projektna situacija na območju trase, terenska prospekcija območja in terenske meritve.



Slika 1 - obravnavana lokacija

T.2 RELIEFNE ZNAČILNOSTI

Relief bližnje okolice lahko obravnavamo kot hribovito območje, ki se spušča v dolino. Večjih hidroloških posebnosti na terenu nismo zaznali.

Glede na predvideno traso ceste reliefne značilnosti niso med dejavniki, ki v hidrološkem smislu omejujejo obravnavano ozemlje.

T.3 TEORETIČNI PRETOKI, PRETEKLI POPLAVNI DOGODKI IN PREDHODNA DOKUMENTACIJA

Na obravnavani lokaciji se nahaja vodotoka Bečovnica in Klaniča. Za obravnavana vodotoka je bila izdelana hidrološko – hidravlična analiza z naslovom: HH študija in karte poplavne nevarnosti za Občino Šoštanj - Rednik 2: OBSTOJEČE STANJE - TOPLICA, KLANČNICA (BEČOVNICA), VELUNJA; številka H-38/13, EHO projekt d.o.o., Linhartova 9, 1000 Ljubljana, november 2013. Za preveritev pretočnosti mosta smo uporabili izračunane vrednosti visokih vod iz prej omenjene študije.

Tabela 1: Izračunani pretoki s 100-letno povratno dobo vodotokov

Vodotok	Pretok Q_{100} (m ³ /s)
Klančnica	11.1
Bečovnica	25.1

T.4 HIDROLOŠKO – HIDRAVLIČNO MODELIRANJE

Za izdelavo hidrološko – hidravlične analize smo imeli na voljo geodetski posnetek in posnetek površja LIDAR, katerega gostota točk je na obravnavanem območju več kot 2točki/m². Kanal vodotoka v območju veljavnosti je bil geodetsko posnet v sklopu izvedbe geodetskega posnetka ceste. Kanali izven območja veljavnosti so bili ustvarjeni s pomočjo Lidar posnetka terena. Profile smo interpolirali na razdalji 1 m in tako ustvarili površino struge, ki smo jo vstavili v model. Skeniranje za Lidar posnetek je bilo izvedeno: 9. 9. 2014, 30. 9. 2014, 19. 10. 2014 in 2. 11. 2014. Na obravnavanem območju ni bilo ostalih sprememb terena, zato mislimo, da je uporaba posnetka smiselna. Za izračun je bil uporabljen program HEC-RAS 6.5, ki omogoča izvedbo računa eno – dimenzijskega, dvo – dimenzijskega in kombiniranega 1d/2d stalnega in nestalnega toka. Za potrebe naše študije smo izvedli dvo - dimenzionalni preračun poplavnega območja. Za poplavno območje vodotoka smo določili računsko mrežo 2d toka in jo razdelili v celice velikosti 2 m x 2 m. Kjer je bila potrebna večja natančnost so celice manjše. Most je vstavljen v 2d model kot most. Uporabil se je prilagojen računski interval (maximum courant:1,

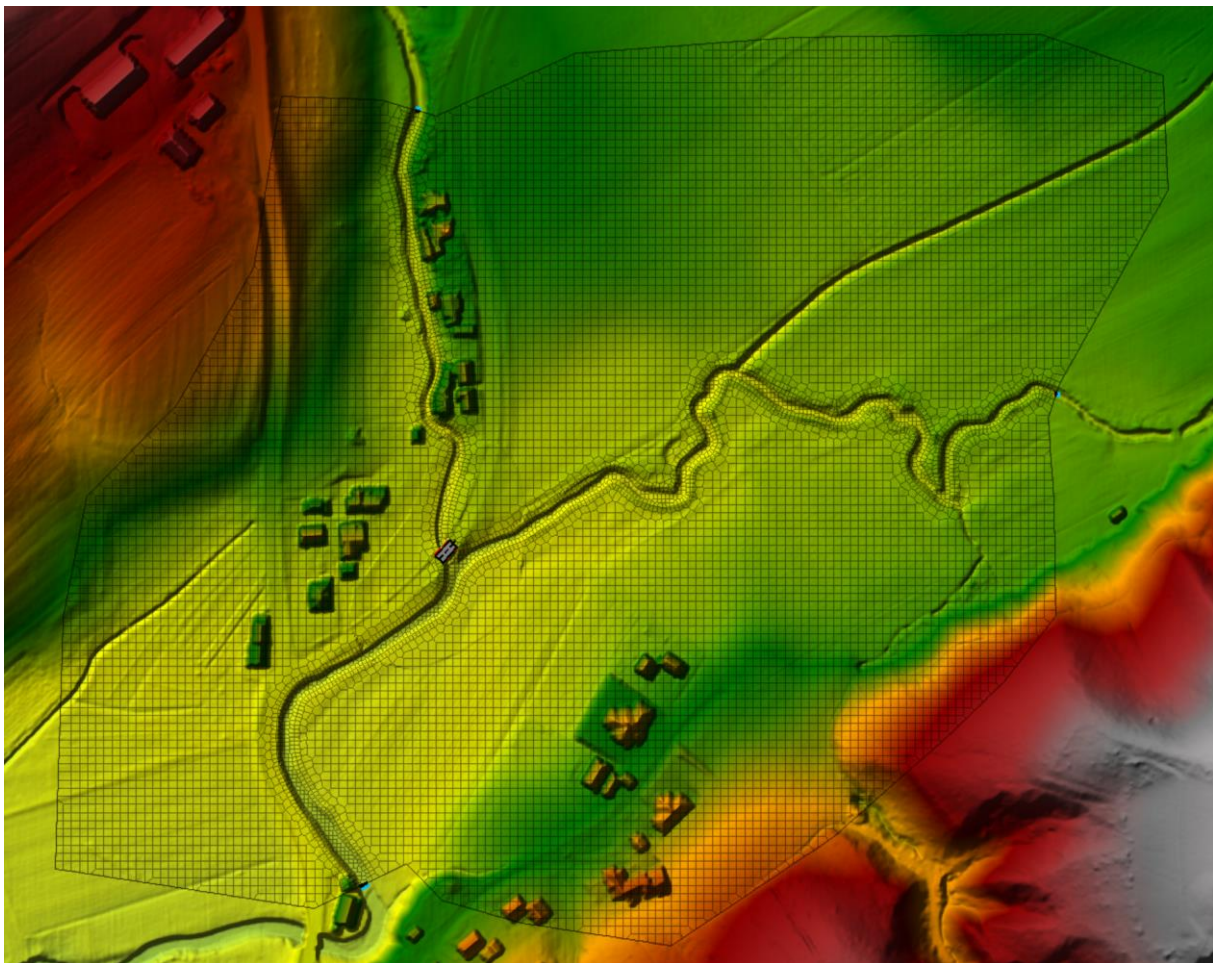
minimum courant:0.45). Celice so zgoščene v strugah vodotoka in okolici objektov. Maksimalna gostota celic je 1m x 1m.

Robni pogoji: Uporabljen je bil preračun z nestalnim tokom. Za spodnji robni pogoj je upoštevana normalna globina.

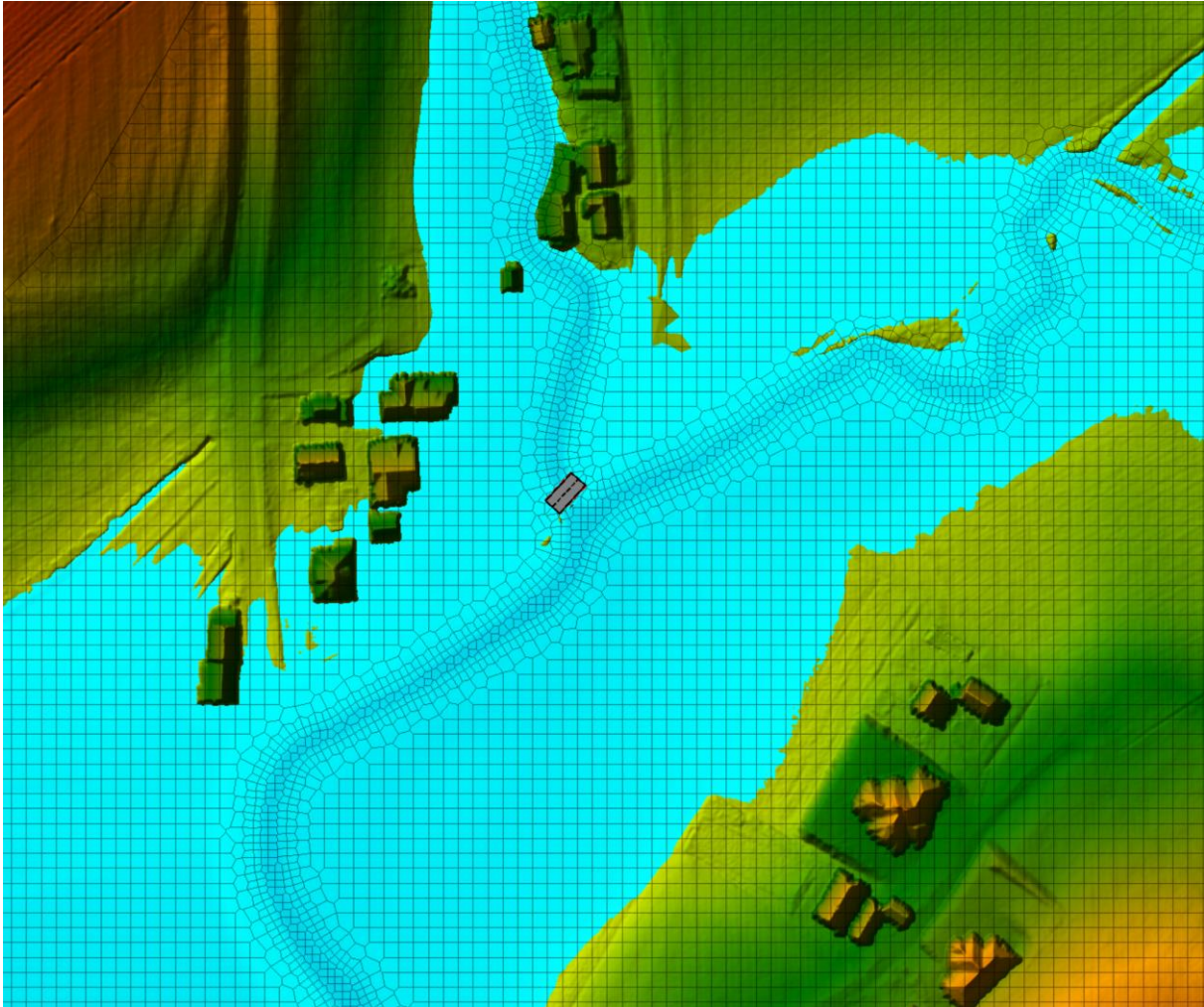
Za koeficient hrapavosti (Manningov koeficient) so bile uporabljeni vrednosti:

Kanal vodotoka = 0.035

Brežine in ostale površine = 0.06 – 0.1



Slika 2: Hidrotehnični model

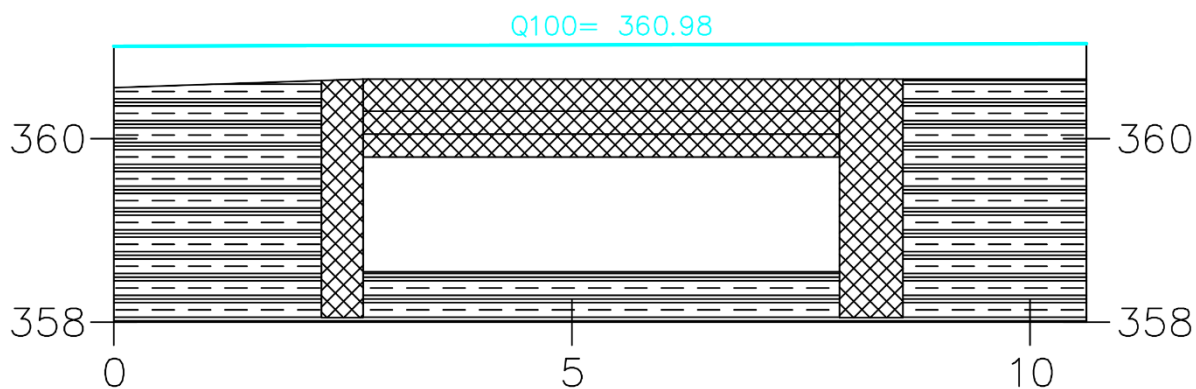


Slika 3: Poplavno območje v okolici premostitve pri pretoku Q100 v obstoječem stanju

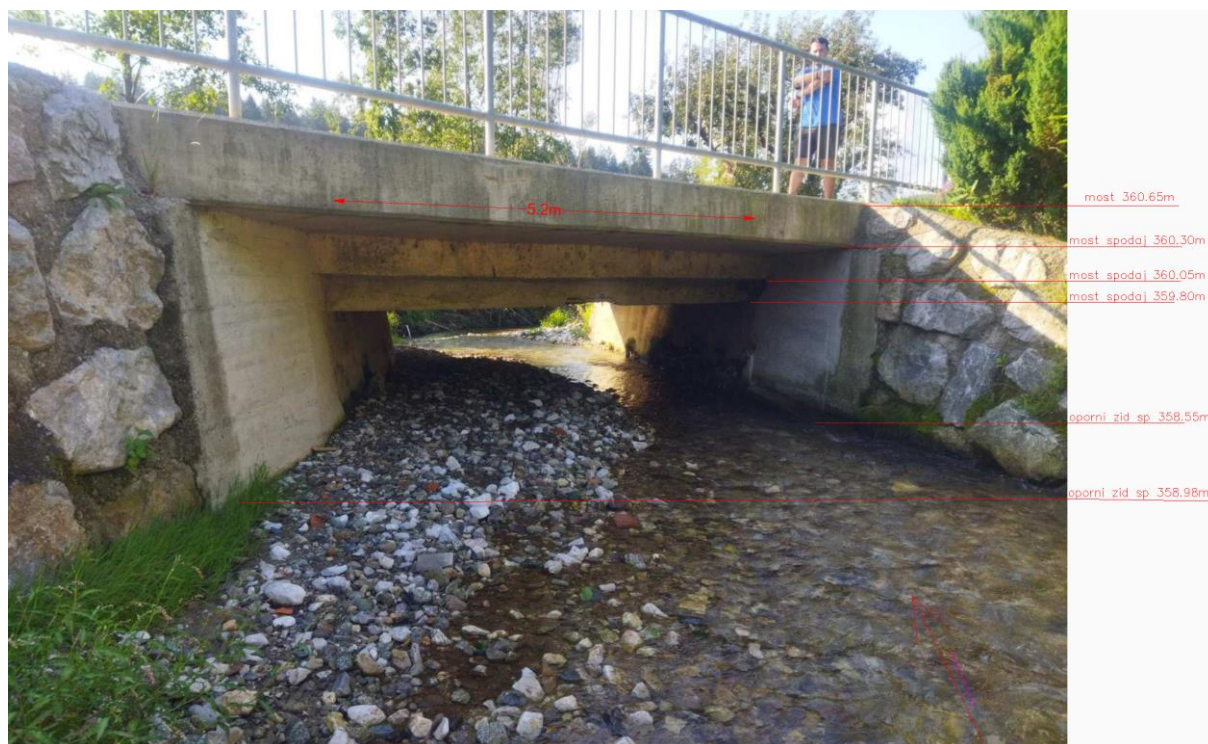
T.5 ZAKLJUČEK

Obstoječ most je širine 5.2 m in višine 1.25 m. Iz hidrološko – hidravlične analize je razvidno, da ne prepušča pretokov s povratno dobo 100 let. Za mostom se ustvari zaježba vode, ki povzroča dvig gladine vode. Vode se prelivajo preko ceste. Kote mostu in gladina vode Q100 so prikazane na slikah 4 in 5. Kota poplavnih vod s povratno dobo 100 let se nahaja na 360.93 m.n.v.. Obstoječ most naj se zamenja s premostitvijo s svetlo odprtino širine 6.5 m in višino 1.95 m. Takšen most prevaja količine Q100 brez varnostne višine. Kota poplavnih vod s povratno dobo 100 let se nahaja na 360.58 m.n.v., kar z upoštevanjem debeline predvidenega mostu (AB plošča debeline 45 cm) pomeni, da je kota zgornjega roba predvidenega mostaza 0.55 m višja od obstoječega mostu. Predlagamo, da se most izvede brez varnostne višine, saj je v nasprotnem primeru potrebno dvigniti cesto za več kot 1m, kar zaradi nivelete ceste in obstoječih priključkov ni mogoče. V primeru takšnega dviga ceste bi lahko prišlo do zaježitve

poplavne vode, ki se sedaj preliva preko ceste. Voda bi obstala na severni strani ceste, kjer bi poplavila več objektov.



Slika 4: Prečni prerez obstoječega mostu



Slika 5: Slika mostu