

NASLOVNA STRAN

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

**ZMANJŠANJE POPLAVNE OGROŽENOSTI JZ DELA
MARIBORA IN NASELIJ OB DRAVI - območje
Trčova, Rožnodolski potok ter Radvanjski z
Mrzlim potokom
SKLOP 1 - Območje Trčove**

kratek opis gradnje

**Izvedba protipoplavnega zidu za obrambo pred
visokimi vodami Drave**

vrste gradnje

**X novogradnja - novozgrajen objekt
novogradnja - prizidava
rekonstrukcija
sprememba namembnosti
odstranitev**

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije
(IZP, DGD, PZI, PID)

DGD

številka projekta

4245/22

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

21520 Jezovi pregrade in drugi vodni objekti

številka načrta

4245/22

datum izdelave

September 2023, dop. januar 2024

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta,
pooblaščenega inženirja

Tijana Mičić, udivki

identifikacijska številka

G-4016

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega
inženirja

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)

Vodnogospodarski biro Maribor d.o.o.

naslov

Glavni trg 19c, 2000 Maribor

vodja projekta

Martin Kos

identifikacijska številka

G-2657

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta

Boštjan Rozman

Podpis odgovorne osebe projektanta

Dobro za naše okolje

2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 4245/22**1 Naslovna stran****2 Kazalo vsebine načrta****3 Obvezne priloge**

Priloga 1A	Podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji
Priloga 2A	Izjava projektanta in vodje projekta
Priloga 4	Splošni podatki o gradnji
Priloga 4C	Podatki o zemljiščih
Priloga 4D	Podatki za odmero odškodnine zaradi spremembe namembnosti kmetijskega zemljišča

4 Seznam zemljišč za gradnjo**5 Tehnično poročilo**

5.1	UVOD	5
5.2	OBMOČJE OBRAVNAVE	5
5.3	POVZETEK ARHITEKTURNE ZASNOVE UREDITEV	6
5.4	HIDRAVLICNA ANALIZA	7
5.4.1	POVZETEK REZULTATOV HIDRAVLICNE ANALIZE DRAVE	7
5.4.1.1	Matematični model in hidrološki podatki	7
5.4.1.2	Rezultati obstoječega stanja	8
5.4.1.3	Rezultati načrtovanega stanja	9
5.4.2	HIDRAVLICNA ANALIZA – DESNI PRITOK (TRČOVSKI POTOK).....	9
5.4.3	ZALEDNE VODE	11
5.5	TEHNIČNI OPIS PROTIPOPLAVNIH UKREPOV	12
5.6	TEHNOLOGIJA GRADNJE	14
5.7	OPIS VPLIVOV GRADNJE NA OKOLICO	15
5.8	OPIS PRIČKOVANIH VPLIVOV OBJEKTA NA NEPOSREDNO OKOLICO	15
5.9	PREČKANJA KOMUNALNIH VODOV	17
5.10	OPIS SKLADNOSTI S PROSTORSKIMI AKTI IN PREDPISI O UREJANJU PROSTORA	17
5.11	VZDRŽEVANJE	17
5.12	OPIS SKLADNOSTI GRADNJE S PRIDOBLENIMI PROJEKTNIMI POGOJI	17
5.13	OCENA INVESTICIJE	23

7 Predračun**8 Mnenja****9 Risbe**

LOKACIJSKI PRIKAZI

L1	SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA	M 1 : 500
L2	UREDITVENA SITUACIJA	M 1 : 500
L3	KARTA KOMUNALNIH VODOV	M 1 : 500
L4	KATASTRSKA SITUACIJA -MEJA POSEGA	M 1 : 500
L5	LOKACIJSKI PRIKAZI – NAMENSKA RABA PROSTORA	M 1 : 500
L6	LOKACIJSKI PRIKAZI – VAROVANA OBMOČJA	M 1 : 500
L7	LOKACIJSKI PRIKAZI – VODNA ZEMLJIŠČA S PRIOBALNIM PASOM	M 1 : 500
L8	LOKACIJSKI PRIKAZI – VAROVALNI PASOVI GJI	M 1 : 500
L9	LOKACIJSKI PRIKAZI – OGROŽENA OBMOČJA	M 1 : 500

TEHNIČNI PRIKAZI

T1	PREGLEDNA SITUACIJA	M 1 : 2500
T2	GRADBENA SITUACIJA	M 1 : 500

T2	GRADBENA SITUACIJA	M 1 : 500
T3.1	PREČNI PROFILI P1-P8	M 1 : 100
T3.2	PREČNI PROFILI P9-P16	M 1 : 100
T3.3	PREČNI PROFILI P17-P23	M 1 : 100
T4	KARAKTERISTIČNI PROFILI	M 1 : 50
T5	VZDOLŽNI PROFIL	M 1 : 1000/100

Priloga 1: Načrt arhitekture

3 OBVEZNE PRILOGE

PRILOGA 1A

PODATKI O
UDELEŽENCIH, GRADNJI
IN DOKUMENTACIJI

INVESTITOR	
ime in priimek ali naziv družbe	MNVP, Direkcija Republike Slovenije za vode
naslov ali sedež družbe	Mariborska cesta 88, 3000 CELJE
davčna številka	34921567
elektronski naslov	gp.drsv@gov.si
telefonska številka	02/234 96 30
OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	ZMANJŠANJE POPLAVNE OGROŽENOSTI JZ DELA MARIBORA IN NASELJ OB DRAVI - območje Trčova, Rožnodolski potok ter Radvanjski z Mrzlim potokom SKLOP 1 - Območje Trčove
kratek opis gradnje	Izvedba protipoplavnega zidu za obrambo pred visokimi vodami Drave
VRSTE GRADNJE	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	DGD (projektna dokumentacija za pridobivanje mnenj in gradbenega dovoljenja)
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
številka projekta	4245/22
datum izdelave	september 2023, dop. Jan. 2024
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	Vodnogospodarski biro Maribor d.o.o.
sedež družbe	Glavni trg 19 c, 2000 Maribor
vodja projekta	Martin Kos, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G - 2657
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Boštjan ROZMAN
podpis odgovorne osebe projektanta	

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

Neustrezno izpusti ali dodaj vrstice. V fazi DGD in pri PZI za odstranitev se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršnakoli gradiva, ki služijo vodji projekta pri pripravi DGD ali PZI za odstranitev (skice, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo), v fazi PZI in PID pa načrti ter poročila o preveritvi ustreznosti strokovnih rešitev, kadar se pri projektiranju ne uporabljajo pravila evrokodov ali tehničnih smernic.

POOBlašČeni arhitekti

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Aleksander Ostan, udia, ZAPS PA, PPN-1145
navedba gradiv, ki so jih izdelali	1 Načrt s področja arhitekture

POOBlašČeni inženirji s področja gradbeništva

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Tijana MIČIČ, udivki, G-4016
navedba gradiv, ki so jih izdelali	2 Načrt s področja gradbeništva - vodnogospodarske ureditve

POOBlašČeni inženirji s področja gradbeništva

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni inženirji s področja elektrotehnike

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni inženirji s področja tehnologije

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni inženirji s področja požarne varnosti

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni inženirji s področja geotehnologije in rudarstva

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni inženirji s področja geodezije

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Radivoje DRAČA, udigeod., Geo-0195
navedba gradiv, ki so jih izdelali	8 Načrt s področja geodezije

POOBlašČeni krajinski arhitekti

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni prostorski načrtovalci

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

Strokovnjaki drugih strok

ime in priimek, strokovna izobrazba	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

po potrebi dodaj vrstice

PRILOGA 2A

IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V DGD

PROJEKTANT

projektant (naziv družbe)	Vodnogospodarski biro Maribor d.o.o.
sedež družbe	Glavni trg 19 c, 2000 Maribor
odgovorna oseba projektanta	Boštjan ROZMAN

IN VODJA PROJEKTA

vodja projekta	Martin Kos, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G - 2657

IZJAVLJAVA

- da je projektna dokumentacija skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta, gradbenimi in drugimi predpisi, da omogoča kakovostno izvedbo objekta in racionalnost rešitev v času gradnje in vzdrževanja objekta,
- da so izbrane tehnične rešitve, ki niso v nasprotju z zakonom, ki ureja graditev, drugimi predpisi, tehničnimi smernicami in pravili stroke,
- da so na ravni obdelave projektne dokumentacije izpolnjene bistvene in druge zahteve.

vodja projekta	Martin Kos, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G - 2657
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Boštjan ROZMAN
podpis odgovorne osebe projektanta	

PRILOGA 4

SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	ZMANJŠANJE POPLAVNE OGROŽENOSTI JZ DELA MARIBORA IN NASELJ OB DRAVI - območje Trčova, Rožnodolski potok ter Radvanjski z Mrzlim potokom SKLOP 1 - Območje Trčove
kratek opis gradnje	Izvedba protipoplavnega zidu za obrambo pred visokimi vodami Drave
kratek opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja	<i>Izpolniti, če gre za spremembo gradbenega dovoljenja.</i>
kratek opis pripravljanih del	
VRSTE GRADNJE	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
glavni objekt	Visokovodni zid
pripadajoči objekti	
objekt z vplivi na okolje	NE
številka GD za obstoječe objekte	
datum GD za obstoječe objekte	
navedba uprav. organa, ki je izdal GD	

ZEMLJIŠČA ZA GRADNJO

- ☐ gradnja se nanaša na stavbo
- ☒ seznam zemljišč je v priloženi tabeli

LOKACIJSKI PODATKI

prostorski akt	Dolgoročni plan občine Maribor za obdobje 1986-2000 (MUV št. 1/86, 16/87, 19/87), Odlok o družbenem planu Mesta Maribor za obdobje 1986-1990 (MUV št. 12/86, 20/88, 3/89, 2/90, 3/90, 16/90, 7/92) in Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana občine Maribor za območje mestne občine Maribor (MUV št. 7/93, 8/93, 8/94, 5/96, 6/96, 27/97, 6/98, 11/98, 26/98, 11/00, 2/01, 23/02, 28/02, 19/04, 25/04, 8/08, 17/09 (popr.), 17/10 in Ur.l.RS št. 72/04, 73/05, 9/07, 27/07, 36/07, 111/08, MUV št. 26/12 - sklep) • Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih za podeželje v občini Maribor (MUV št. 15/15-UPB-2, 1/16, 33/17-obv.razi, 17/18-tehn. popr.) • Program priprave Strategije prostorskega razvoja Mestne občine Maribor (MUV št. 26/06); • Sklep o pripravi občinskega prostorskega načrta Mestne občine Maribor (MUV št. 22/07, 32/10, 15/13,20/17).
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EUP

namenska raba	• S - Območja stanovanj • K2 – Površine drugih kmetijskih zemljišč • Z1 – Površine najboljših kmetijskih zemljišč • VC – Površine celinskih voda.
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

URBANISTIČNI KAZALCI

Samo v DGD, ni potrebno pri rekonstrukcijah.

zazidana površina	0.00 m2	
samo za stavbe		
a) površina vseh objektov na stiku z zemljiščem	0.0 m2	faktor zazidanosti (FZ)
b) tlakovane odprte bivalne površine	0.0 m2	faktor izrabe (FI)
c) tlakovane prometne in funkcionalne površine	0.0 m2	faktor odprtih bivalnih površin (FOBP)
d) zelene površine	0.0 m2	faktor zelenih površin (FZP)
velikost gradbene parcele (a+b+c+d)	0.0 m2	drugi podatki o gradbeni parceli - v skladu z zakonom o urejanju prostora
(obvezno po letu 2021)		(podatek se vpisuje po letu 2021)

ZAGOTAVLJANJE KOMUNALNE OSKRBE IN PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO

Izpolniti v IZP in DGD, razen če gre za spremembo namembnosti.

	predvidena komunalna oskrba	lokacija priključitve	k.o.	parcelna št.

K DOKUMENTACIJI SE PRIDOBIMO NASLEDNJA MNENJA

Izpolniti v IZP in DGD, če je za poseg relevantno.

SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

OBČINA	SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI
--------	-------------------------------

VAROVANA OBMOČJA

VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE	KULTUROVARSTVENO MNENJE
VARSTVO NARAVE	NARAVOVARSTVENO MNENJE
VARSTVO VODA	VODNO MNENJE

VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE

ELEKTRIKA	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
PLIN	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
FEKALNE VODE	MNENJE
METEORNE VODE	MNENJE
TELEFONIJA	MNENJE
OBČINSKE CESTE	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA OBČINSKIH CEST

PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO**DRUGA MNENJA****PODATKI O POSAMEZNIH OBJEKTIH**

Podatki se vpisujejo za vsak objekt posebej, pri čemer se uporabi ustrezno predlogo glede na vrsto objekta (stavbe, inženirski objekti, priključki, ureditve).

OBJEKT 1 - GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTIH	
imenovanje objekta	visokovodni zid in jarek za odvodnjo zalednih vod
kratek opis objekta	Visokovodni zid dolžine 344 m za zaščito naselja Trčova pred poplavami Q100 Drave
parcelna številka	660/1, 215/1, 215/2, 215/3, 197/2, 197/1, 190, 191

katastrska občina	Trčova		
vrsta gradnje	novogradnja - novozgrajen objekt		
zahtevnost objekta	manj zahteven		
požarno zahteven objekt	NE	objekt z vplivi na okolje	NE
klasifikacija po CC-SI	21520 Jezovi, vodne pregrade in drugi vodni objekti		
uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju			
Samo v PZI.			

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKO OBJEKTE IN DRUGE GRADBENE POSEGE

opis zmogljivosti, kapacitete, dimenzij, karakteristik objekta, če niso podane druge	Visokovodni zid se izvede kot armiranobetonska konstrukcija z nišami s transparentnimi elementi (npr. steklo). Zid je skupne dolžine 344 m, višina zidu je med 1.16 - 3.1 m nad obstoječim terenom. Na zračni strani zidu je načrtovana travna mulda za odvodnjo zalednih vod.
--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SEZNAMI ZEMLJIŠČ ZA GRADNJO

SEZNAM A: OBJEKTI IN UREDITVE POVRŠIN

IZP, DGD, PZI, PID samo za stavbe

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.	660/1	647	Trčova
2.	215/1	647	Trčova
3.	215/2	647	Trčova
4.	215/3	647	Trčova
5.	197/2	647	Trčova
6.	197/1	647	Trčova
7.	190	647	Trčova
8.	191	647	Trčova
9.			
10.			
11.			
12.			
zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina

po potrebi dodaj vrstice

PRILOGA 4C

PODATKI O ZEMLJIŠČIH

SEZNAM A: OBJEKTI IN ZUNANJA UREDITEV OBJEKTA (GRADBENA PARCELA)

katastrska občina	647- Trčova
parc. št.	660/1, 215/1, 215/2, 215/3, 197/2, 197/1, 190, 191

po potrebi dodati vrstice

velikost gradbene parcele m² 1531

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
647-Trčova	660/1	369422.0	1437.0
647-Trčova	215/1	777.0	16.5
647-Trčova	215/2	1535.0	15.4
647-Trčova	215/3	306.0	0.5
647-Trčova	197/2	102.0	29.0
647-Trčova	197/1	71.0	29.0
647-Trčova	190	238.0	2.5
647-Trčova	191	343.0	0.9

po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevek

1530.8 m²

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevek

0.0 m²

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC

katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevek

0.0 m²

SEZNAM B: POTEKI PRIKLJUČKOV NA INFRASTRUKTURO ZARADI ZAGOTAVLJANJA KOMUNALNE OSKRBE IN PRIKLJUČEVANJA NA INFRASTRUKTURO

obstoječi priključki, ki se ne spreminjajo, se ne vpisujejo: vpisati potek priključkov od objekta do mesta priključevanja

OSKRBA S PITNO VODO

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

ELEKTRIKA			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
po potrebi dodati vrstice			
PLIN			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
po potrebi dodati vrstice			
TOPLOVOD			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
po potrebi dodati vrstice			
DRUGA OSKRBA Z ENERGIJO			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
po potrebi dodati vrstice			
ODVAJANJE FEKALNIH VODA			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
po potrebi dodati vrstice			
ODVAJANJE METEORNIH VODA			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
po potrebi dodati vrstice			
KOMUNIKACIJSKI VODI			
predvidena komunalna oskrba			

DOSTOP DO JAVNE POTI ALI CESTE

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

*po potrebi dodati vrstice***ZBIRANJE KOM. ODPADKOV**

kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	k. o. mesta odvzema	parc. št. mesta odvzema

*po potrebi dodati vrstice***DRUGO (NAVEDI)**

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

*po potrebi dodati vrstice***SEZNAM C: PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV***navede se samo vrsta infrastrukture, ki se prestavlja, navesti zemljišča prestavljenega voda*

vrsta infrastrukture	
katastrska občina	
parc. št.	

*po potrebi dodati vrstice***SEZNAM D: OBMOČJE GRADBIŠČA IZVEN SEZNAMA A***izpolniti samo v DGD in PZI; zemljišča, na katerih se bo izvajala samo gradnja ali prestavitev infrastrukturnih objektov se ne vpisuje*

katastrska občina	
parc. št.	

*po potrebi dodati vrstice***SEZNAM E: ZEMLJIŠČA ZA DRUGE UREDITVE***Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri nezahtevnih objektih in spremembi namembnosti. Vpišejo se zemljišča za ureditve, ki jih je treba izvesti*

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

PRILOGA 4D

PODATKI ZA ODMERO ODŠKODNINE ZARADI SPREMEMBE NAMEMBNOSTI KMETIJSKEGA ZEMLJIŠČA

PODATKI ZA ODMERO ODŠKODNINE

katastr. občina	parcelna številka	površina parcele [m ²]	šifra dejanske rabe	bonitet. točke	površina gradnje (m ²)		
					CC-SI: 1 stavbe 23 Industrij. gradbeni kompleksi	parkirišča in zunanja ureditev pri stavbah	CC-SI: 21 Objekti prometne infrastrukture. 24 Drugi gradbeno inž. objekti
647-Trčova			3000				515.4 m2
647-Trčova	660/1	369422	1300	62			915.7 m2
647-Trčova			1600				6.0 m2
647-Trčova			3000				5.8 m2
647-Trčova	215/1	777	1300	57			10.7 m2
647-Trčova	215/2	1535	1300	57			15.4 m2
647-Trčova	215/3	306.0	1300	57			0.5 m2
647-Trčova	197/2	102.0	3000	/			29.0 m2
647-Trčova	197/1	71.0	3000	59			25.0 m2
			1500				4.0 m2
647-Trčova	190	238.0	3000	60			2.5 m2
647-Trčova	191	343.0	3000	/			0.9 m2

5. TEHNIČNO POROČILO

5.1 UVOD

Z izgradnjo visokovodnega nasipa od Vurberka do Zgornjega Dupleka in z izgradnjo visokovodnega nasipa na območju Dogoš je zagotovljena ustrezna poplavna varnost večjemu delu naselij ob Dravi na odseku med Mariborom in Ptujem. Ti ukrepi so bili izvedeni v sklopu projekta »Zagotovitev poplavne varnosti na porečju Drave-I. faza.

Ob strokovnih analizah poplav v letu 2012 je bilo ugotovljeno, da načrtovani in izvedeni ukrepi (visokovodni nasip Dogoš in Duplek) ne zagotavljajo 100 letne varnosti vsem naseljenim območjem ob Dravi. Poplave Drave še naprej ogrožajo posamezna naselja na območju med Malečnikom in Dogošami, in sicer Malečnik, Trčova in Celestrina na levem bregu in naselje Zrkovci na desnem bregu. Tudi na območju med Duplekom in Ptujem so nekateri nižje ležeči deli naselij ali objekti na robu rečne terase poplavno ogroženi zaradi visokih vod Drave, in sicer zaselek stanovanjskih hiš v naselju Čreta in zaselek stanovanjskih hiš v Staršah. Za zagotovitev celovite poplavne varnosti pred 100 letnimi vodami Drave na ogroženih območjih, je potrebno zasnovati ukrepe tudi za naselja, ki so še vedno poplavno ogrožena.

Leta 2020 je bila izdelana projektna dokumentacija za pridobitev gradbenega dovoljenja (DGD) za izgradnjo visokovodnega AB zidu za varovanje obstoječih objektov pred poplavami Drave.

[1] Ureditev poplavne varnosti naseljem ob Dravi na odseku med Mariborom in Ptujem, Območje Trčove, št. proj. 3986/20, maj 2020, dopolnitev december 2021

V postopku pridobitve gradbenega dovoljenja, so stranski udeleženci priglasili udeležbo v postopek izdaje GD in izrazili nestrinjanje s predmetno rešitvijo postavitve AB protipoplavnega zidu, pri čemer je največji zadržek predstavljala vizualna ovira pogleda na Dravo.

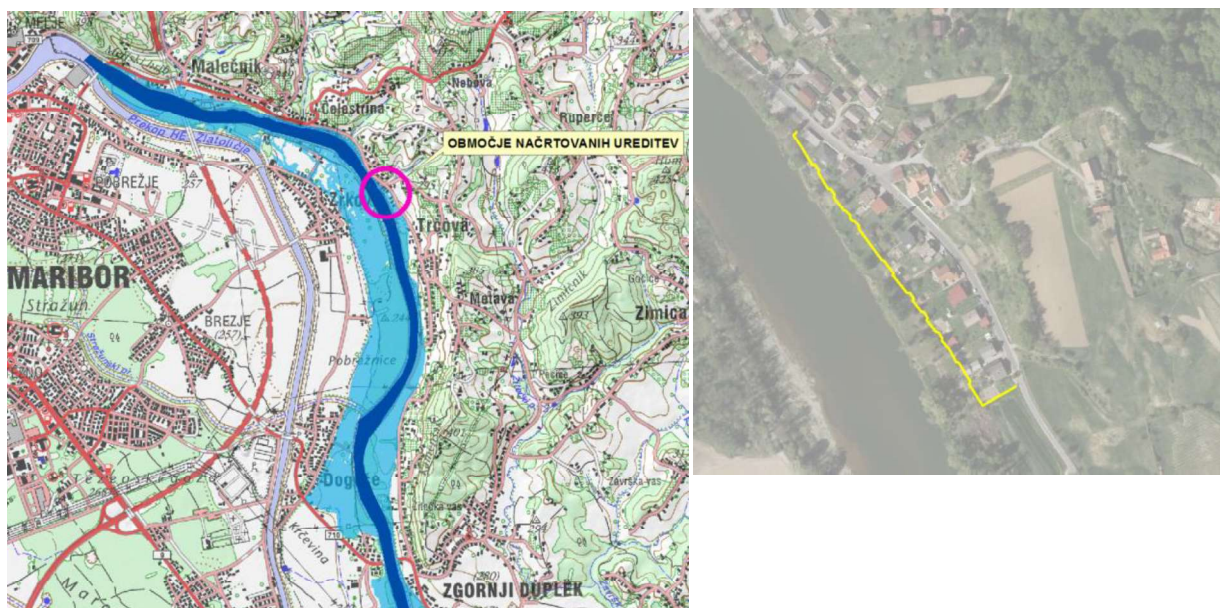
V ta namen je bila izdelana arhitekturna idejna zasnova visokovodnega zidu z razgibanim vzdolžnim potekom zidu ter z izvedbo kombinacije Ab zidu in steklenih površin. Idejno zasnovo je izdelal arhitekturni biro Atelje Ostan Pavlin, arhitektura, urbanizem d.o.o.

Na podlagi idejne zasnove arhitekturnega biroja Atelje Ostan Pavlin se je investitor Direkcija RS za vode odločil za izdelavo novega DGD projekta, ki vsebinsko povzema arhitekturne rešitve.

5.2 OBMOČJE OBRAVNAVE

Območje obravnave obsega objekte v naselju Trčova, ki se nahajajo na levem bregu Drave med strugo in lokalno cesto. Levi breg se od struge strmo dviga do prve (spodnje) terase od koder se potem z blažjim naklon dviga proti cesti. Ob zadnjih visokovodnih dogodkih, novembra 2012, ko je pretok Drave presegel vrednost Q100 in novembra 2014, ko je bil pretok v rangi Q10, so bili objekti v Trčovi poplavljeni. Na Sliki 1 je prikazana lokacija protipoplavnih ukrepov.

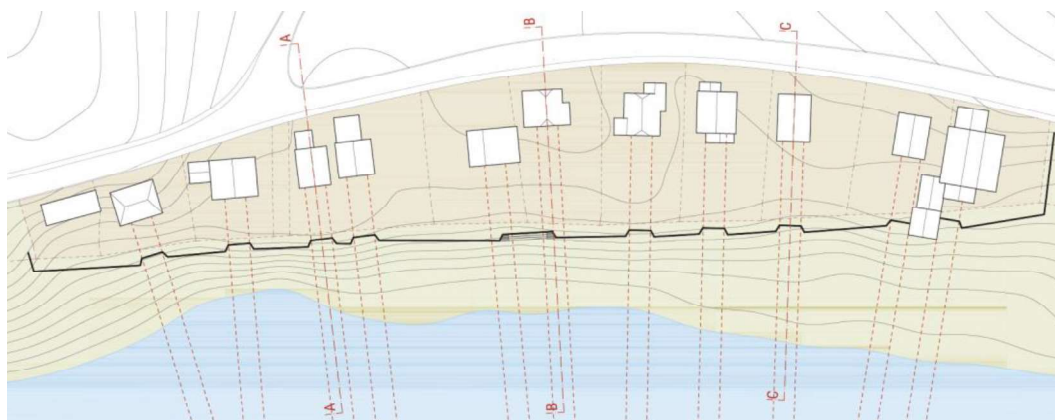
Večji del leta po strugi Drave na odseku med Mariborom in Ptujem teče ekološko sprejemljiv pretok, saj vzporedno s strugo Drave poteka energetski kanal Zlatoličje, ki večino pretoka vodi do HE Zlatoličje. Zaradi nizkih pretokov je struga (predvsem na prodiščih) podvržena intenzivnemu zaraščanju.



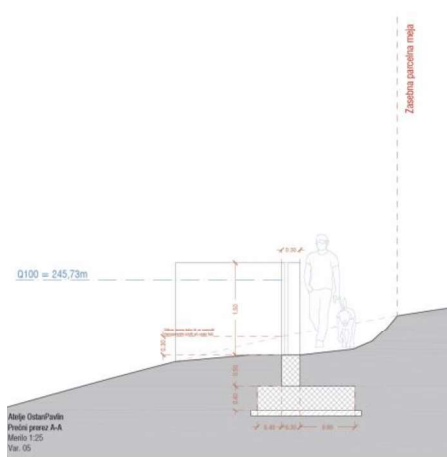
Slika 1: Območje protipoplavnih ukrepov v Trčovi; levo – pregledna situacija, desno – podrobnejši prikaz območja z umestitvijo protipoplavnega zidu

5.3 POVZETEK ARHITEKTURNE ZASNOVE UREDITEV

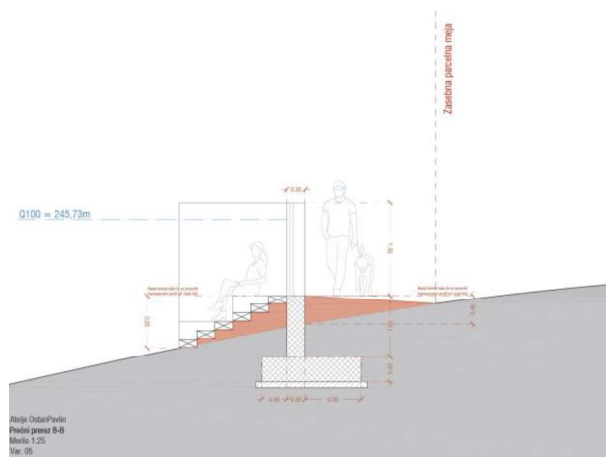
Arhitekturne idejne rešitve so zasnovane na način, da se monotonost prvotno načrtovane armirano betonske konstrukcije razbije z lomi vzdolžne trase zidu in z umeščanjem transparentnih (npr. steklenih) niš, ki v območju obstoječih objektov (teras) ohranjajo pogled na Dravo.



Slika 2: Situativni prikaz lomljene trase zidu in lokacije steklenih niš glede na pogled iz objekta (vir: Atelje Ostan Pavlin, 2023)

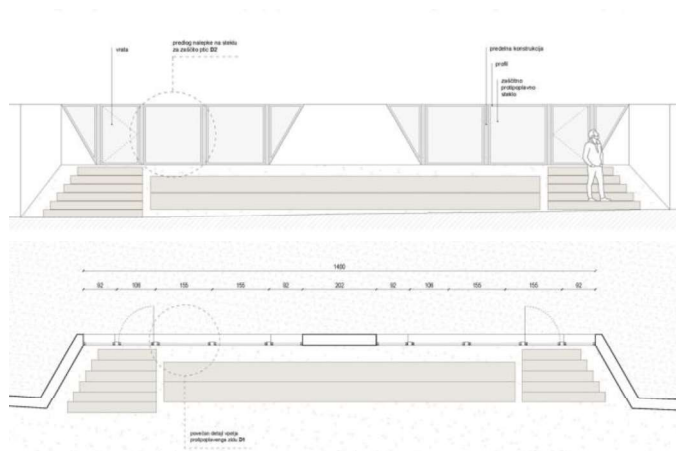


Slika 3: Prerez A-A. Lokacija prereza označena na sliki 2.



Slika 4: Prerez B-B. Lokacija prereza označena na sliki 2

Transparentne niše so zasnovane v širini 6 m in so pozicionirane bližje objektom oziroma ograjam. V vsaki niši je predviden dostop (vrata) na vodno stran. Daljši vmesni odseki predstavljajo AB visokovodni zid, ki je zamaknjen od osi steklenih niš za ca 1,8 m proti Dravi. Na sredini načrtovane protipoplavne ureditve je zasnovan amfiteater s stopnicami, ki lahko služi kot osrednji družabni prostor za stanovalce. Izdelana je bila tudi vizualizacija.



Slika 5: Tloris in pogled amfiteatra



Slika 6: Vizualizacija

5.4 HIDRAVLIČNA ANALIZA

Opomba:

Pri absolutnih kotah je upoštevano višinsko izhodišče Trst, saj je bilo takšno izhodišče upoštevano v modelnem izračunu in pri pripravi projektne dokumentacije. Za datum Koper se od absolutne vrednosti višinskih kot odšteje ca. 13,5 cm (vir: Razlika višin med višinskim datumom Trst in Koper je bila povzeta iz razlike višin vertikalne sestavine državnega prostorskega koordinatnega sistema (Slovenskega višinskega sistema 2010 (SVS2010, datum Koper) in Slovenskega višinskega sistema 2000 (SVS2000, datum Trst)); Iz nivoelmske mreže 1. reda je na podlagi triangulacije točk generiran rastrski sloj razlike višin. Z rastrskim slojem lahko za vsako točko zemeljskega površja Slovenije ocenimo razliko višin (Opozorilo: Točno razliko višin za posamezno lokacijo določi certificiran geodet!).

5.4.1 POVZETEK REZULTATOV HIDRAVLIČNE ANALIZE DRAVE

Na obravnavanem območju je bilo izdelanih več študij z analizo poplavne nevarnosti in ogroženosti. Za analizo v predmetnem projektu smo uporabili izdelan model Drave, na območju od jezua Melje do Ptuja, v katerem je zajet batimetrični posnetek struge Drave ter izvedeni nasipi Dogoške in Vurberk-Duplek. Model je bil izdelan v okviru projekta:

[1] »Hidravlični monitoring učinkov vzdrževalnih del na reki Dravi na odseku Jez Melje-Ptuj«, št. proj. 3457/13, februar 2015 (VGB Maribor, d.o.o.).

V vodnem katastru je na predmetnem območju navedena študija z naslovom Hidrološko hidravlična študija oz. Izdelava kart poplavne nevarnosti za območje Dravskega polja«, junij 2016. Elaborat, ki je naveden v vodnem katastru je sinteza večih poplavnih študij in je bil izdelan z namenom objave poplavnih kart v spletnem prikazovalniku. Ena od uporabljenih študij je tudi študija [1], ki je bila uporabljena za izdelavo te projektne dokumentacije.

5.4.1.1 Matematični model in hidrološki podatki

Podatki o pretokih visokih vod Q_2 , Q_5 , Q_{10} , Q_{20} , Q_{50} in Q_{100} so povzeti po hidrološki študiji Drave št. proj. 3175/09 (VGB Maribor d.o.o., 2010). Ker je obravnavan odsek pod vplivom delovanja zapornic v Melju, je pri določitvi pretoka upoštevana delitev pretoka med strugo Drave in dovodnim kanalom Zlatoličje.

Za Dravo do izdelave tega elaborata še niso bili izdelani visokovodni valovi za obravnavne pretoke, zato smo v modelu uporabili tako imenovan »quasi-stacionarni« pristop, kar pomeni, da so imeli vhodni hidrogrami konstantni pretok (maksimalne vrednosti pretokov) toliko časa, dokler se na

obravnavanem odseku ne vzpostavijo stacionarne razmere. S takšnim pristopom smo z izračunanimi površinami poplavnega območja nekoliko na varni strani. Prav tako je volumen vrha visokovodnega vala preценjen.

V hidravličnem izračunu Drave na odseku od Malečnika do Ptuja so bili uporabljeni naslednji pretoki:

$$Q_2=807\text{m}^3/\text{s}$$

$$Q_5=1249\text{m}^3/\text{s}.$$

$$Q_{10}=1553\text{m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100}=2533\text{m}^3/\text{s}$$

Hidravlični račun gladin visokih vod s 100 letno povratno dobo je bil izdelan z uporabo modela nestalnega toka MIKE 21, ki ga je razvil danski inštitut (DHI).

Obraevan odsek je bil modeliran kot polni 2D model, kar pomeni, da smo modelirali tako strugo kot poplavno območje z 2D modelom. Modeliran je bil odsek Drave od malečniškega mostu do Ptuja v skupni dolžini ca 24,5 km oz. odsek od stacionaže km 45+400 do km 69+770. Na podlagi Lidar posnetka inundacijskih območij in geodetskega posnetka struge smo izdelali DMR celotnega območja, čez katerega smo postavili pravokotno mrežo z velikostjo celic 7x7m. Robove modela vzdolž obravnavanega odseka smo na zgornjem odseku postavili na rob derivacijskega kanala Zlatoličje oz. na rob inundacijskega območja. Na sotočju Ok Zlatoličje in Drave je bil modeliran tudi odsek odvodnega kanala.

Spodnji robni pogoj je bil modeliran z dodano 1D vejo, za katero so bili prečni profili pridobljeni s projekcijo le-teh na DMR model. V 1D modelu (MIKE 11) je bila definirana Q-H krivuljo kot spodnji robni pogoj. Povezava med 2D in 1D modelom pa je bila definirana v programu MIKE FLOOD kot standardna povezava.



Slika 7: 2D matematični model s prikazom spodnjega robnega pogoja

Model je bil umerjen na visoke vode novembra 2012 in verificiran za visokovodni dogodek 2014. Rezultati umerjanja so pokazali razmeroma dobro ujemanje merjenih in modeliranih gladin predvsem na levem bregu, kjer je bilo izmerjenih največ točk za umerjanje.

5.4.1.2 Rezultati obstoječega stanja

Hidravlična analiza visokih vod Drave je pokazala, da Drava ob nastopu Q100 sega do roba ceste v Trčovi in pri tem poplavlja skupino objektov, ki je zgrajena med strugo in lokalno cesto. Zaradi konfiguracije terena je poplavno območje na levem bregu med Celestrino in Dogošami zelo omejeno, zato se visoke vode razlivajo predvsem na desni breg.

Preglednica 1: Merjene kote pragov in oken objektov na poplavnem območju v Trčovi (z rdečo barvo so označeni objekti, ki so poplavno ogroženi zaradi visokih vod Drave Q100)

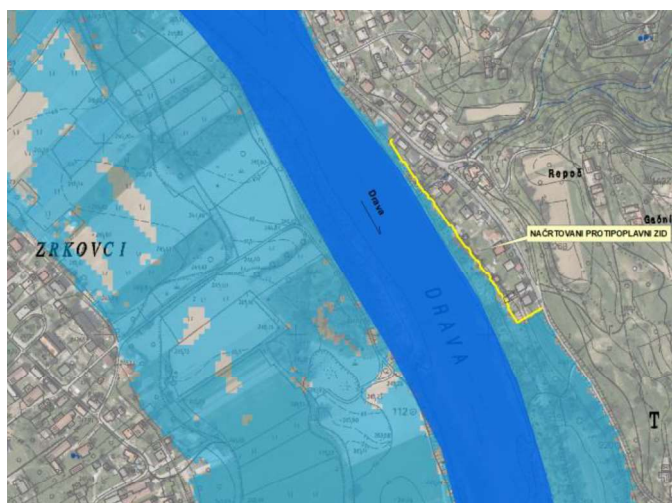
Št. parc. (vse k.o. Trčova)	Objekt	Naslov	GEODETSKA IZMERA				gladina
			prag	okna stan.	kletna okna	klet, garaža	
198/2	Stanovanjski	Trčova 81	246.32	247.18			245.73
199/3	Stanovanjski	Trčova 82	246.07	246.73		245.97	245.73
207/5	Stanovanjski	Trčova 83	245.96	246.88		245.96	245.72
207/4	Stanovanjski	Trčova 84	247.28	248.10	245.14	244.80	245.73
209/3	Stanovanjski	Trčova 86	245.74	266.74		245.74	245.73

209/4	Stanovanjski	Trčova 87	246.38	247.26	245.73	243.85	245.73
213/1	Stanovanjski	Trčova 88	245.43	246.33		245.40	245.73
213/3	Stanovanjski	Trčova 89	246.40	247.30	245.68		245.73
213/4	Stanovanjski	Trčova 90	246.46	247.35	245.42	243.95	245.72
213/2	Stanovanjski	Trčova 92	245.07	245.94			245.72
215/1	Stanovanjski	Trčova 91	245.81	246.85		244.85	245.72

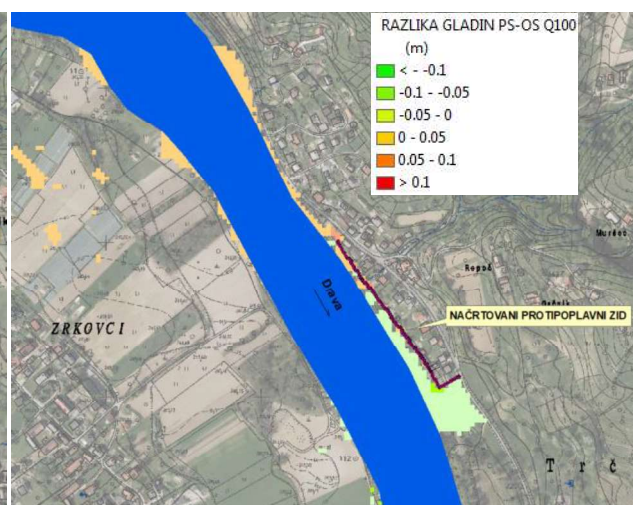
5.4.1.3 Rezultati načrtovanega stanja

V okviru naloge je bil izdelan tudi hidravlični izračun stanja z upoštevanimi načrtovanimi ukrepi in analiza vpliva na obstoječo poplavno varnost.

Hidravlična analiza je pokazala, da bi se na račun izvedbe visokovodnega zidu ob objektih v Trčovi gladina Drave pri pretoku Q100 dvignila za max. 5 cm, v povprečju pa za manj kot 1,5 cm. Največji dvig gladine se pojavi lokalno, neposredno ob zidu, drugje je vpliv manjši. Vpliv do 1 cm se izklini ca 400 m gorvodno (Slika 9).



Slika 8: Prikaz gladine Q100 Drave z upoštevanjem protipoplavnih ukrepov za naselje Trčova



Slika 9: Primerjava gladin Q100 med načrtovanim in obstoječim stanjem. Pozitivne vrednosti kažejo na dvig gladine, negativne na znižanje gladine.

Po pričevanju tamkajšnji stanovalcev je leta 2012 Drava poplavljala tudi na lokalni cesti preko obstoječih cestnih jaškov oziroma cestnih odtokov, ki so speljani v Dravo. Na podlagi analize terena (Lidar) ugotavljamo, da je najnižji del ceste med profili P5 in P10 oziroma med hišnimi številkami Trčova 88 in Trčova 90. Cesta je glede na Lidar višine min. 5 cm nad gladino Q100 Drave. Zaradi nezanesljivosti izračunov bi lahko prišlo preko cestnih odtokov tudi do poplave ceste ob visokih vodah Drave Q100. Na tem odseku je potrebno na cestne iztoke montirati protipoplavne lopute.

5.4.2 HIDRAVLIČNA ANALIZA – DESNI PRITOK (TRČOVSKI POTOK)

V samem naselju Trčova se v Dravo kot levi pritok izliva Trčovski potok. Prispevno območje potoka znaša 45 ha. Hidrologija potoka je bila izračunana na podlagi analogije s sosednjim vodotokom - Pritok Drave v Celestrini, ki ima podobne hidrološke karakteristike (naklon porečja, oblika porečja, itd). Slednji je bil hidrološko obdelan v okviru »Hidrološke študije vodotokov v Mestni občini Maribor«, št. proj. 3602/15 (VGB Maribor). Uporabljen je bil enak specifični odtok iz obeh porečij. Uporabljen pretok Q100 za Trčovski potok je naveden v spodnji preglednici.

Vodotok	F (ha)	Q100 (m ³ /s)
Trčovski potok	45	1,47

S hidravličnim modelom je bil analiziran ca 150 m dolg odsek vodotoka, od izliva v Dravo do lokacije nad vtokom v prepust nad naseljem. Večji del analiziranega odseka vodotoka je kanaliziranega (cca. 100 m) s cevjo/prepustom fi 80 cm, ki poteka pod cesto Malečnik – Metava. Za analizo je bil uporabljen kombiniran 1D/2D model MIKE (DHI).

Prepust se je pri visokih vodah nad Q100 izkazal za neustreznega, saj ni zmožen prevajati celotnega pretoka. Gorvodno se ustvari zajeza in voda se preko leve brežine prične razlivati iz struge na cesto. Poplavna voda odteče naprej po cesti, preko glavne ceste Malečnik – Metava, vse do Drave. Vmes zalije tri stanovanjske objekte. Poplavna situacija pri Q100 je prikazana na sliki spodaj.

Za namen določitve dejanske poplavne ogroženosti objektov zaradi poplave Trčovskega potoka, so bile posnete višinske kote pragov objektov, pri čemer se je pokazalo, da je objekt na naslovu Trčova 84 poplavno varen (kota praga je na 247.54 m n.m.).

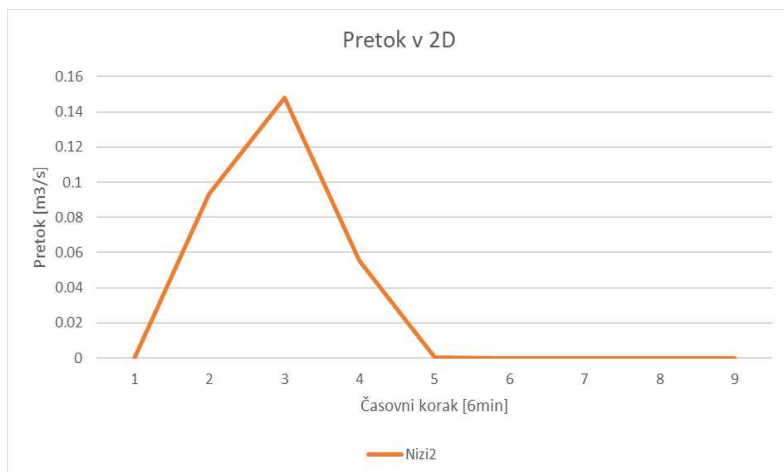
Objekt na naslovu Trčova 83 ima prag nižji od gladine Q100 (kota praga je 245.95 m n.m.), zato je za ta objekt predvidena protipoplavna zaščita na samem objektu z namestitvijo protipoplavnih panelov na vratih (WHS zaščita).



Slika 10: Poplavna situacija Q100-obstoječe stanje z označenim kontrolnim prerezom (rdeča črta)

Celoten volumen poplavne vode pri pretoku Q100 znaša cca 120 m³. Maksimalni pretok poplavne vode v 2D inundaciji skozi zgoraj označeni profil (rdeča linija) znaša nekaj manj kot 0,15 m³/s (celoten graf je prikazan spodaj).

Z izvedbo načrtovanega visokovodnega zidu, ki bo obstoječo pozidavo ščitil pred poplavami Drave, bi se poplavne vode Trčovskega potoka ujele na zračni strani nasipa in tam zastajale. Za preprečitev zastajanja poplavnih vod na zračni strani nasipa je v projektni rešitvi predvidena izvedba travne mulde oziroma konveksne zaokrožitve terena v smeri jaška J1 in J2 (slika 12), ki bo s prepustom z nepovratno loputo odvajala poplavne vode Trčovskega potoka in zaledne vode na vodno stran zidu. Obstoječa poplavna varnost na zračni strani nasipa se tako ne bo poslabševala.

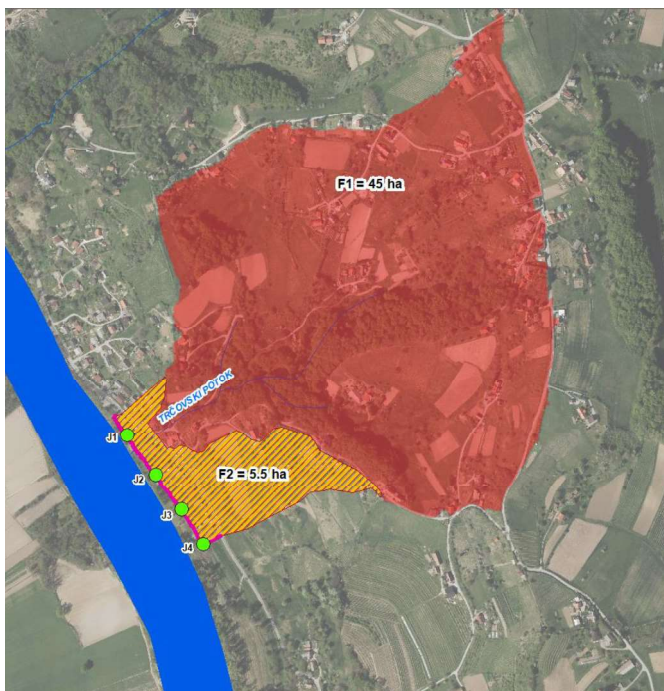


Slika 11: Pretok poplavne vode pri Q100 v označenem prerezu v inundaciji na sliki 3

5.4.3 ZALEDNE VODE

Na območje zidu gravitirajo tudi zaledne (tuje vode), ki jih na južnem delu delno prestreže obcestni jarek, ki nato vode odvaja po kanaliziranem delu v Dravo. Del zalednih vod med cesto in Dravo pa gravitira neposredno proti Dravi oziroma proti načrtovanemu zidu (prispevno območje F2). Prispevno območje F2 je veliko 5.5 ha. Za izračun količine zalednih vod Q100 je bil uporabljen enak specifični odtok kot za območje F1, to je $q=3,3 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$. Izračunan pretok zalednih vod, ki gravitira proti zidu pobira travna mulda oziroma je teren oblikovan na način, da se zaledne vode stekajo v štiri jaške, ki s prepustom z nepovratno loputo peljejo zaledno vodo na vodno stran zidu. Izračunan dotok Q100 na jašek J1 je 20l/s, na jašek J2 je 30l/s, na jašek J3 je 60l/s in na jašek J4 70l/s.

Oznaka prispevnega območja	Površina (ha)	Q100 (m3/s)
F1	45	1.47
F2	5.5	0.18



Slika 12: Prikaz prispevnih območij za Trčovski potok in zalednih vod v območju načrtovanih ureditev

Zaradi evidentiranih težav z zalednimi vodami s strani lastnikov zemljišč, je bil izdelan detajlni padavinski model v kombinaciji s hidravličnim modelom odtoka, iz katerega so jasno razvidni tokovi zalednih vod iz pobočja izpod Gačnika. Koincidenčnost nastopa visokih vod Drave in lastnih zalednih vod je glede na velikost porečja Drave minimalna. Padavine s povratno dobo 100 let bi se pojavile lokalno na območju Trčove, medtem ko je zelo mala verjetnost, da bi se predhodno padavine s tako intenziteto pojavile tudi v povirju Drave (v Avstriji). Ob nastopu Q100 zalednih vod je zelo mala verjetnost, da bi bil odtok zajezen z visokimi vodami Drave. Kljub temu smo v izračunu upoštevali koincidenčnost nastopa visokih vod v obliki nastopa Q100 Drave in Q10 zaledne vode. V tem primeru bi bil odtok zalednih vod v Dravo onemogočen in bi se slednje ujele na zračni strani zidu. V takem primeru je predvideno črpanje s štirimi mobilnimi črpalkami na lokacijah iztočnih jaškov.



	Stacionaža	Q10 (l/s)
jašek J1 - ČRP 1	km 0+300,3	20
jašek J1 - ČRP 2	km 0+202,6	30
jašek J1 - ČRP 3	km 0+117,2	50
jašek J1 - ČRP 4	km 0+038,3	50

Slika 13: Prikaz koincidence Q10 zalednih vod in Q100 Drave z upoštevanjem črpanja na vodno stran zidu.

5.5 TEHNIČNI OPIS PROTIPOPLAVNIH UKREPOV

V okviru naloge je bil izdelan tudi hidravlični izračun stanja z upoštevanimi načrtovanimi ukrepi in analiza vpliva na obstoječo poplavno varnost.

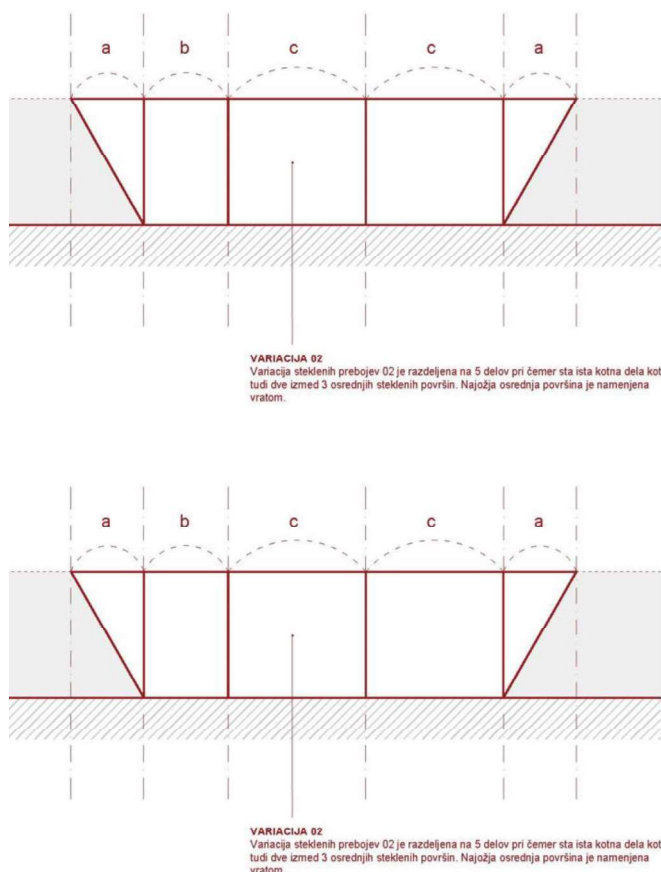
Za varovanje vrste stanovanjskih objektov ob Dravi v naselju Trčova pred visokimi vodami Drave je predlagana izvedba visokovodnega zidu v kombinaciji s transparentnimi nišami. Dolžina zidu v osi je 344 m.

Trasa visokovodnega zidu je predvidena po robu terase ob Dravi. V skladu z arhitekturno zasnovo je zid v osi lomljen v smeri vzhod-zahod, lomi pa so položajno umeščeni v delih, kjer je pogled iz teras obstoječih objektov proti Dravi. Na izpostavljenih delih, ki so od obstoječih ograj odmaknjeni ca 1,5 m je predvidena vgradnja transparentnih elementov (npr. steklo ustreznih karakteristik), ki se pred naleti ptic opremijo z ustreznimi nalepkami. Dolžina transparentnega dela je 6m. V preostalem delu je predvidena izvedba AB zidu, ki je od osi transparentnih niš zamaknjen proti Dravi za ca 1,8 m. Zaradi konfiguracije terena poteka AB zid po sredini brežine dravske terase oziroma po njenem spodnjem delu (npr. profil P20). Začetek zidu se na severni strani priključi na dovolj visok teren pri večgaražnem objektu, nato poteka v dolžini 310 m vzdolž obstoječih ograj, pri zadnjem objektu na naslovu Trčova 91 pa zavije pravokotno proti cesti, kjer se po 34 m izklini v dovolj visok teren.

Višina zidu nad terenom je med 1,16 in 3,1 m. Niveleta visokovodnega zidu je določena na osnovi izračunanih 100 letnih gladin Drave. Niveleta krone zidu je minimalno 0,5 m nad Q100 Drave.

Transparentne niše so zasnovane iz 5 delov, pri čemer se ponovita oba kotna dela in dve izmer treh osrednjih transparentnih površin. Najozžja osrednja površina je namenjena vratom. Dimenzija ožjega dela (vrata) je 0,8 x 1,5 m, širši osrednji površini sta dimenzije 1,5 x 1,5m. Takšna postavitev in dimenzija je zasnovana na vseh transparentnih nišah, razen v profilu P15 in P16, kjer konfiguracija terena dopušča le višino 1 m. Širina in postavitev se ohrani kot pri ostalih nišah.

Celotni zid (betonski in stekleni del) mora biti izveden v vodotesni izvedbi.



Slika 14: Variacija transparentnih prebojev (povzeto po Atelje Ostan Pavlin, d.o.o.)

Na zračni strani se teren zasuje z naklonom proti ograjam, kjer se na stiku z raščenim terenom oblikuje travna mulda oziroma konveksna zaokrožitev za odtok zalednih vod. Pri transparentnih nišah se zasuje del AB zidu na način, da je vidna samo transparentna niša. Na vodni strani se izvede manjši zasip zidu v min. naklonu 1:1,5-2, ki se naveže na koto vrat pri transparentnih nišah. Zasip služi kot klančina za prehod iz zračne na vodno stran zidu.

Za odvodnjo zalednih vod je na zračni strani ob zidu načrtovana izvedba travne mulde oziroma konveksna zaokrožitev terena. Na najnižji višinski koti se zaledne vode na štirih lokacijah speljejo v betonski jašek $\varnothing 100$ in skozi prepust $\varnothing 30$ z nepovratno loputo na vodno stran zidu. Jaški se nahajajo na stacionažah zidu:

J1 – km 0+300,3

J2 – km 0+202,6

J3 – km 0+117,2

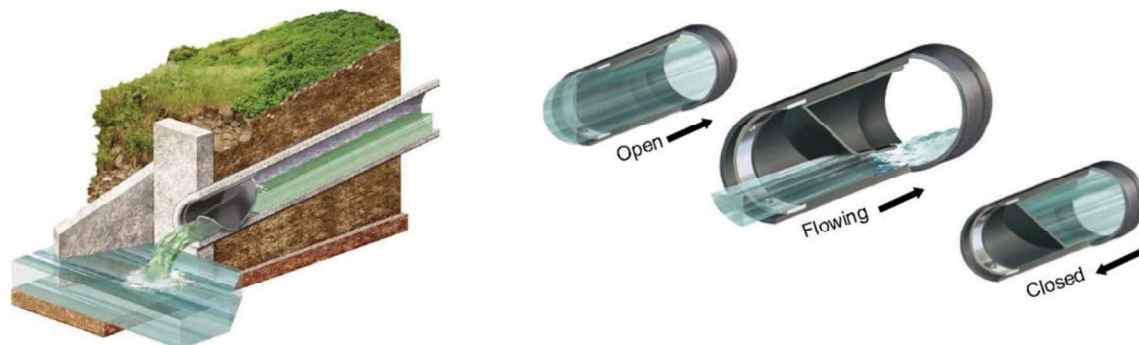
J4 – km 0+038,3

Količina zalednih vod, ki gravitira k zidu je $Q_{100}=0,18 \text{ m}^3/\text{s}$.

Čeprav koincidence visokih vod Drave in zalednih vod ni realno pričakovati, je bil izdelan hidravlični izračun sovpadanja Q_{100} Drave in Q_{10} zalednih vod. Ob nastopu Q_{100} Drave se nepovratne lopute na iztokih iz jaškov zaprejo in odtok zalednih vod ni mogoč, dokler gladina Drave ne upade pod koto zalednih vod na zračni strani zidu. Da ne bi prišlo do poplavljanja zaradi dotoka zalednih vod je iz štirih jaškov predvideno črpanje z mobilno črpalko na vodno stran zidu. Predvidena je nabava 4 električnih črpalk s kapaciteto $20-50 \text{ l/s}_{3\text{m}}$, ki se priključi na el. priključek v najbližji hiši, kjer bo tudi deponirana. po dogovoru se lahko črpalke deponirajo tudi pri civilni zaščiti ali gasilskem društvu. Hidravlični izračun zalednih vod je podrobneje opisan v poglavju 5.4.3 Zaledne vode.

Travna mulda bo namenjena tudi odvodnji poplavnih vod ob nastopu Q_{100} Trčovskega potoka, ki razpršeno pritečejo v območje načrtovanega zidu, zaradi prelivanja v območju vtoka v kanaliziran odsek nad lokalno cesto ($Q=0,15 \text{ m}^3/\text{s}$). Ob nastopu Q_{100} Trčovskega potoka koincidence z visoko Dravo ni pričakovati. Voda bo odtekla po muldi do jaška J1 in J2.

Stanovalci na območju načrtovanih ureditev so izpostavili, da imajo v Dravo urejeno odvodnjo lastnih padavinskih vod iz streh. Po večkratnem ogledu terena tudi s pomočjo lastnikov omenjenih nepremičnin, lokacij iztokov na terenu ni bilo mogoče odkriti. Z načrtovano izgradnjo protipoplavnega zidu, bi najverjetneje prečkali večino teh iztokov, prav tako je bila s strani lastnikov izražena skrb, da se bodo cevi ob gradnji poškodovale zato je bilo dogovorjeno, da se stanovalcem v okviru predmetnih ureditev zamenjajo obstoječe cevi (vsaj na območju gradbišča) z novimi, na katere se montirajo gumijasti tideflex cevni ventili ali podobni (Slika 15), ki ne zahtevajo vzdrževanja in zaradi vgradnje v notranjost cevi, niso izpostavljeni plavju.



Slika 15: Primer cevnega ventila za preprečevanje povratnega toka

Na podlagi analize terena (po Lidar Posnetku) je bilo ugotovljeno, da je na odseku med profili P5 in P10 oziroma med hišnimi številkami Trčova 88 in Trčova 90, lokalna cesta le min. 5 cm nad gladino Q100 Drave. Zaradi nezanesljivosti izračunov bi lahko prišlo preko cestnih odtokov do povratnega toka visokih vod Drave in tudi do poplave ceste. Po večkratnem terenskem ogledu (tudi po strugi Drave), iztokov nismo našli. Cestne iztoke v Dravo je potrebno evidentirati v času gradnje in nanj montirati nepovratne lopute. Detajl prečkanja in zaščite cevi se bo obdelal v dokumentaciji PZI.

5.6 TEHNOLOGIJA GRADNJE

Izvajalec del je dolžan pred pričetkom del izdelati elaborat postopka gradnje, v katerem predvidi organizacijo gradbišča z deponijami materialov in opreme, dobavo betona iz atestirane betonarne z zadostno kapaciteto, Transporte betona v predvidenem časovnem zaporedju, kontrolo kvalitete betonov v betonarni in na gradbišču, način vgrajevanja betona, izvedbo delovnih stikov, način in kvaliteto opaženja, način in čas negovanja, kontrolne meritve in preiskave in podobno. Vsa dela mora nadzirati od investitorja imenovan nadzorni organ.

Zemeljska dela

Vsi objekti se izvajajo na mestu lokacije. Izvede se zakoličba zidu. Po odstranitvi humusa se izvede izkop gradbene jame do projektirane globine temeljenja. Pri izvajanju zemeljskih del je potrebno upoštevati pravila varnega dela in izvajati ukrepe s področja varstva pri delu in pri tem zagotoviti sodelovanje geomehanika, ki naj spremlja izvajanje zemeljskih del in sproti glede na ugotovljene karakteristike zemljine določa ukrepe za varno izvedbo del, po potrebi tudi način sanacije temeljnih tal, ter način obsipa cevi. Posebej je potrebno dati poudarek na samo tehnologijo izkopa oz. gradbene jame pred udarom (zruški) zemljine. Na območju potencialno in ob izvedbi ugotovljenih slabih nosilnosti zemljine, ter bližine objektov, se naj izkop izvede z razpiranjem stranic (opažem) oz. iz strani geologa potrjeno tehnologijo varovanja izkopa.

Izkope v bližini korenin dreves je potrebno izvajati ročno z varovanjem vitalnih delov korenin.

Kot priporočilo v zvezi vpliva izkopov na stabilnost oz. deformacije bližnjih objektov, se naj v prisotnosti lastnika objekta, v izogib kasnejšim morebitnim sporom med izvajalcem in uporabnikom, oz. lastniki objektov (stavbe, podporni zidovi...), pred izvedbo foto dokumentira obstoječe stanje objektov, s poudarkom na obstoječih poškodbah objektov, kot so razpoke oz. druge vidne poškodbe. Vsa zemeljska dela (izkopi in zasipi) se naj izvajajo v suhem obdobju.

Pri izvedbi del je obvezen stalen geomehanski nadzor.

Visokovodni zid

Pred pričetkom gradnje se izvede sanacija temeljnih tal s pustim betonom C12/15- Globino sanacije poda geomehanik ob izvedbi izkopa gradbene jame (predvidoma min. 1m). Temeljenje zidu je predvideno z obojestransko AB peto skupne širine 1,4-2,2 m. Visokovodni zid širine 0,5 m je iz armiranega betona (C25/30) debeline 50 cm. Vsi vidni robovi zidov so posneti 1,5 x 1,5cm.

AB zid se izvaja kampadno in se jih med seboj loči z dilatacijami max 20m (po načrtu), ki se jih tesni z dilatacijskimi trakovi po navodilih proizvajalcev. Dolžina kampade se lahko prilagodi tehnologiji izvedbe zidu.

Po izvedbi zidu se izvede zasip do kote obstoječega terena. Zasip se izvede po plasteh do 30cm in se komprimira s komprimacijskimi sredstvi (žaba, valjar) do potrebne zbitosti.

Okolica zidu se po končanih delih humuzira in zatravi. Ob AB zidu se zasadijo popenjalke na razdalji 2,5 m.

Za zasteklitev se uporabi varnostno lepljeno steklo (npr. 1010.4 ESG + VSG), ki se postavi v jeklene profile (okvirje, stebričke) sidrane v betonski zid.

5.7 OPIS VPLIVOV GRADNJE NA OKOLICO

Z vidika vplivov predvidenega objekta na okolje in neposredno okolico, je te možno razdeliti na:

- a) vplive v času gradnje oz. izvajanja gradbenih del in
- b) vplive v času obratovanja in vzdrževanja objekta.

Vplivi v času gradnje oz. izvajanja gradbenih del:

Vplivi v času gradnje visokovodnega zidu so povezani z izvajanjem zemeljskih-gradbenih del, prevozov in transportov materiala. Vplivi bodo prehodni in omejeni le na čas gradnje.

Po končanih delih izgradnje je predvideno, oz. bo potrebno vse z gradnjo tangirane površine urediti v prvotno stanje (odstranitev dostopne poti, zasaditev, itd.)

Vplivi v času obratovanja in vzdrževanja objekta.

Vpliv v času obratovanja in vzdrževanja objekta je omejeno na vzdrževanje visokovodnega zidu in na odpravo morebitnih poškodb po poplavih. Visokovodni zid kot objekt za zagotavljanje poplavne varnosti se kategorizira kot vodna infrastruktura in je za njegovo vzdrževanje zadolžena Direkcija RS za vode. Za vse spremljevalne ukrepe kot so osrednji amfiteater (stopnice, klopi), individualni prehodi (zemeljske klančine) in druga zemeljska dela, ki izhajajo iz načrta arhitekture in je njihov namen izključno estetski ali ambientalen, pa je investitor dolžan pred pričetkom gradnje z lokalno skupnostjo ali občino skleniti dogovor o upravljanju oz. vzdrževanju.

V času obratovanja objekta ni predvidena emisija smradu v okolje ali vpliv, ki bi trajno in kvarno vplival na kvaliteto zraka.

5.8 OPIS PRIČKOVANIH VPLIVOV OBJEKTA NA NEPOSREDNO OKOLICO

Vpliv na mehansko odpornost in stabilnost nepremičnin v okolici

Ob predvideni gradnji bodo zagotovljene potresna varnost, mehanska odpornost in stabilnost. Na območju načrtovane gradnje se v vplivnem območju gradnje nahaja nestanovanjski objekt (garaža/delavnica) na naslovu Trčova 92 (parc. št. 213/2, k.o. Trčova). Načrtovani zid je od obstoječega objekta odmaknjen 1,6m (merjeno v osi zidu). Način obstoječega temeljenja objekta ni znan, ocenjuje se plitvo temeljenje. Ob gradnji visokovodnega zidu se po potrebi temelj obstoječega objekta zavaruje (podbetonira).

Kot priporočilo v zvezi vpliva izkopov na stabilnost oz. deformacije bližnjih objektov, se naj v prisotnosti lastnika objekta, v izogib kasnejšim morebitnim sporom med izvajalcem in uporabnikom, oz. lastniki objektov (stavbe, podporni zidovi...), pred izvedbo foto dokumentira obstoječe stanje objektov, s poudarkom na obstoječih poškodbah objektov, kot so razpoke oz. druge vidne poškodbe. V spodnji preglednici so navedeni odmiki načrtovanega posega od parcelnih mej.

Št. sosednje parcele	Oddaljenost načrtovanega posega od sosednje parcelne meje (m)	Oddaljenost visokovodnega zidu (temelja) od sosednje parcelne meje (m)
215/4	1,85	1,8
215/1	3,7	4,5
213/2	1,1	2,5
213/4	0	0,7
213/3	0	1,1
213/1	0,6	1,25
660/4	0,6	2,8
660/3	1,3	3,0
660/2	1,3	2,8
199/3	0	1,8
198/2	1,4	1,4
198/1	0	0

Vpliv na varnost pred požarom nepremičnin v okolici

Načrtovani protipoplavni objekt je iz AB konstrukcije z vmesnimi zasteklitvami. Objekt ne predstavlja vira požarne nevarnosti. V neposredni bližini gradnje se nahaja več pomožnih objektov (leseni, betonski). V času gradnje je izvajalec dolžan zagotoviti vse potrebne ukrepe za varstvo pred požarom ter v nadaljnjih fazah projektne dokumentacije izdelati tudi varnostni načrt, v katerem se opredelijo varnostni ukrepi pred požarom na gradbišču.

Načrtovana gradnja ne spreminja dostopnih poti za intervencijska vozila. Dostopna pot je zagotovljena po obstoječi javni cesti.

Vpliv na higiensko in zdravstveno zaščito nepremičnin v okolici

V času gradnje objekta je pričakovati nastajanje manjših količin nevarnih odpadkov, predvsem kot posledica vzdrževanja gradbene in strojne mehanizacije ter nepredvidenih dogodkov, ki predstavljajo potencialno nevarnost za onesnaževanje okolja pri nepravilnem ravnanju z njimi:

- odpadna olja (iztrošena motorna, strojna in mazalna olja),
- prazna oljna embalaža, čistilne krpe, z olji onesnažena zemljina in vpojni material,
- odpadne baterije oziroma akumulatorji.

Pri ustrezni organizaciji zbiranja in ločevanja odpadkov, ki vključuje tudi ustrezen odvoz odpadkov na za to določeno zbirno mesto, je možnost škodljivih vplivov na okolje zanemarljiva.

Vpliv na varnost pri uporabi nepremičnin v okolici

V času gradnje bo gradbišče ograjeno z varnostno ograjo in opozorilnimi tablami. Dostop do nepremičnin je omogočen iz lokalne ceste in preko ohišnic. Dostop do Drave bo v času gradnje na območju gradbišča onemogočen. Po zaključeni gradnji bodo v okviru izvedbe zidu zagotovljeni prehodi (vrata) do reke Drave.

Vpliv na zaščito pred hrupom

V času gradnje lahko prihaja do povečanega hrupa, ki pa bo znotraj dopustnih meja. V nočnem času hrupa ne bo.

Vpliv na varčevanje z energijo in ohranjanje toplote

Načrtovani protipoplavni zid ne bo vplival na osenčenje stanovanjskih objektov. Obstoječi stanovanjski objekti so na dovolj veliki oddaljenosti od zidu.

Univerzalna graditev in raba objektov

Zaradi predvidenega posega se ne bosta poslabšala dostop in uporaba javne ceste, ki bosta po končanih delih zagotovljena pod enakimi pogoji kot do sedaj.

Trajnostna raba naravnih virov

Uporabljeni bodo kvalitetni materiali, ki bodo načrtovani in vgrajeni v skladu s pravili stroke in zadnjim stanjem tehnike, tako da bo omogočena dolga življenjska doba objekta.

5.9 PREČKANJA KOMUNALNIH VODOV

Na predvidenem območju gradnje ni evidentiranih komunalnih vodov.

5.10 OPIS SKLADNOSTI S PROSTORSKIMI AKTI IN PREDPISI O UREJANJU PROSTORA

Na območju načrtovanega posega veljajo naslednji občinski prostorski planski akti:

- Dolgoročni plan občine Maribor za obdobje 1986-2000 (MUV št. 1/86, 16/87, 19/87), Odlok o družbenem planu Mesta Maribor za obdobje 1986-1990 (MUV št. 12/86, 20/88, 3/89, 2/90, 3/90, 16/90, 7/92) in Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana občine Maribor za območje mestne občine Maribor (MUV št. 7/93, 8/93, 8/94, 5/96, 6/96, 27/97, 6/98, 11/98, 26/98, 11/00, 2/01, 23/02, 28/02, 19/04, 25/04, 8/08, 17/09 (popr.), 17/10 in Ur.l.RS št. 72/04, 73/05, 9/07, 27/07, 36/07, 111/08, MUV št. 26/12 - sklep)
- Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih za podeželje v občini Maribor (MUV št. 15/15-UPB-2, 1/16, 33/17-obv.razl, 17/18-tehn. popr.)
- Program priprave Strategije prostorskega razvoja Mestne občine Maribor (MUV št. 26/06);
- Sklep o pripravi občinskega prostorskega načrta Mestne občine Maribor (MUV št. 22/07, 32/10, 15/13,20/17).

Na območju načrtovanega posega so po podatkih generalizirane namenske rabe prostora opredeljene naslednje kategorije podrobne namenske rabe:

- S - Območja stanovanj
- K2 – Površine drugih kmetijskih zemljišč
- Z1 – Površine najboljših kmetijskih zemljišč
- VC – Površine celinskih voda.

V skladu z Odlokom o prostorskih ureditvenih pogojih za podeželje v občini Maribor se načrtovane ureditve nahajajo delno na območju odprtega prostora (območja kmetijskih zemljišč (K1 in K2), območja vodnih zemljišč (VC), ...), delno znotraj ureditvenega območja naselja (Trčova – območje stanovanj (S)).

Na območjih odprtega prostora je med drugim dopustna tudi gradnja objektov namenjenih obrambi in varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (protipoplavni nasipi in zidovi).

Na območjih stavbnih zemljišč znotraj ureditvenih območij naselij je dopustna gradnja vseh stavb in objektov, ki jih je v skladu s tem odlokom dovoljeno postavljati na območjih odprtega prostora in izven ureditvenega območja naselij na območjih stavbnih zemljišč, razen počitniških hiš. Torej tudi gradnja objektov namenjenih obrambi in varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (protipoplavni nasipi in zidovi).

Glede na zgoraj navedeno je izvedba načrtovanih ureditev skladna z veljavnimi prostorskimi akti.

5.11 VZDRŽEVANJE

Visokovodni zid kot objekt za zagotavljanje poplavne varnosti se kategorizira kot vodna infrastruktura in je za njegovo vzdrževanje zadolžena Direkcija RS za vode. Za vse spremljevalne ukrepe kot so osrednji amfiteater (stopnice, klopi), individualni prehodi (zemeljske klančine) in druga zemeljska dela, ki izhajajo iz načrta arhitekture in je njihov namen izključno estetski ali ambientalen, pa je investitor dolžan pred pričetkom gradnje z lokalno skupnostjo ali občino skleniti dogovor o upravljanju oz. vzdrževanju.

5.12 OPIS SKLADNOSTI GRADNJE S PRIDOBLENIMI PROJEKTNIMI POGOJI

Povzetek projektnih pogojev	Opis skladnosti projekta s projektnimi pogoji
1. Zavod za ribištvo Slovenije (št. dopisa: 4202-148/2017/2, dne 21.12.2017)	
Dela, ki lahko vplivajo na kakovost vode in vodni režim reke Drave se mora načrtovati in opraviti izven drstne	Projektni pogoji se upoštevajo v fazi izvedbe.

Povzetek projektnih pogojev	Opis skladnosti projekta s projektnimi pogoji
dobe vrst rib, ki poseljujejo Dravo (dela naj se ne izvajajo med 01.12. -30.06).	
Trasa novih visokovodnih zidov naj se, kolikor je le možno, oddalji od struge vodotoka. Vsi nasipi, zidovi in temelji morajo biti postavljeni izven stalno vodnatega območja strug vodotokov.	Načrtovani zid je umeščen na rob vodnatega območja struge.
Z gradbenimi stroji naj se posega v vodni in obvodni prostor le, kolikor je to nujno potrebno; zemeljska dela, izkopavanja na območju brežin vodotoka je treba tehnično izpeljati tako, da se v cim večji možni meri zmanjša vpliv kaljenja vode.	Posegi so predvideni le v območju gradnje.
Začasne deponije (v času izvajanja posegov) morajo biti urejene na način, da je preprečeno onesnaževanje voda. Načrtovana mora biti odstranitev vseh ostankov gradbenega materiala in kakršnih koli odpadkov na primerno deponijo	Projektni pogoji se upoštevajo v fazi izvedbe.
Med betoniranjem je treba preprečiti izcejanje strupenih betonskih odplak v vodo. V času izvajanja teh del mora biti talna voda ustrezno preusmerjena oz. prečrpana, da ne bo prihajalo do nepotrebnega kaljenja vode in spiranja cementa v vodo.	Projektni pogoji se upoštevajo v fazi izvedbe.
Stabilizacija oz. morebitno utrjevanje brežin (ali dna) struge ni dovoljeno.	Utrjevanje brežin ni predvideno.
Na obravnavanem območju se mora obstoječa obrežna vegetacija na brežinah ohranjati v največji možni meri. V primeru nujnega odstranjevanja vegetacije ob vodotoku je treba odstranjeno vegetacijo takoj nadomestiti z avtohtono drevesno in grmovnato zarastjo, in sicer z dovolj velikimi lesnimi vrstami, ki so na obravnavanem odseku že prisotne.	Vegetacija se odstrani le v območju posega.
2. Direkcija RS za vode (št. dopisa: 35506-3834/2017-2, dne 13.12.2017)	
V projektu za pridobitev vodnega soglasja mora biti tekstualno in grafično ustrezno obdelana in prikazana tudi: <ul style="list-style-type: none"> - predvidena ureditev na pregledni situaciji, iz katere bo razvidna trasa protipoplavnega zidu, vključno z morebitnimi individualnimi ukrepi varovanj, ureditev okolice ter vsa morebitna obstoječa in nova komunalna infrastruktura, - rešitev odvoda vseh vrst vod za zidom oziroma individualnimi ukrepi varovanja (padavinske in zaledne vode). 	Pregledna situacija z vrisano traso zidu je sestavni del grafičnih prilog. Zaledne vode se rešujejo z izvedbo travne mulde na zračni strani zidu. Iztok je urejen s prepustom z nepovratno loputo na najnižji koti zidu. Ureditev je razvidna iz grafičnih prilog.
V skladu s 37. členom ZV-1 je na vodnem oziroma priobalnem zemljišču Drave dovoljeno graditi objekte vodne infrastrukture, ki so namenjeni zaščiti ljudi, živali in premoženja.	
Vsi posegi v vode, vodna in priobalna ter druga zemljišča se morajo v skladu s 5. členom ZV-1 načrtovati in izvajati tako, da ne pride do poslabšanja stanja voda in da se ne onemogoči varstvo pred škodljivim delovanjem voda, ohranjanje naravnih procesov, naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov ter varstvo naravnih vrednot in območij.	
Predmetni posegi na vodna in priobalna zemljišča morajo biti načrtovani tudi v skladu s 84. členom ZV-1 in sicer tako, da ne bo ogrožena stabilnost vodnega ali	Z načrtovanim posegom ne zmanjšujemo poplavne varnosti. S posegom ne posegamo v strugo, zato ne predstavlja ovire v toku vode,

Povzetek projektnih pogojev	Opis skladnosti projekta s projektnimi pogoji
priobalnega zemljišča, da se ne bo zmanjševala varnost pred škodljivim delovanjem voda, da ne bo oviran normalen pretok vode, plavin in plavja ter onemogočen obstoj in razmnoževanje vodnih in obvodnih organizmov.	plavin in obstoju vodnih in obvodnih organizmov.
V projektu za pridobitev vodnega soglasja morajo biti predvidene take rešitve za zagotovitev poplavne varnosti, ki ne bodo vplivale na stanje struge vodotoka in ne bodo zmanjševale njene pretočne sposobnosti, da ne bo oviran pretok visokih voda in da ne bodo povzročeni negativni vplivi na vodni režim, stanje voda in poplavno varnost območja.	Poseg je namenjen varovanju obstoječe pozidave pred visokimi vodami. S posegom so vplivi na gladine poplavnih vod Drave minimalni.
Območje, predvideno za gradnjo visokovodnih nasipov oz. zidov ter individualnih ukrepov varovanja leži na poplavno ogroženem območju vodotoka Drave. V skladu z drugim odstavkom 86. člena ZV-1, so na poplavnih območjih prepovedane vse dejavnosti in vsi posegi v prostor, ki imajo lahko ob poplavi škodljiv vpliv na vode, vodna ali priobalna zemljišča ali povečujejo poplavno ogroženost območja, razen posegov, ki so namenjeni varstvu pred škodljivim delovanjem voda	
Za predvidene posege je potrebno izdelati hidrološko hidravlično študijo vodnega režima za obravnavano območje gradnje z omilitvenimi ukrepi, iz katere bo razvidna poplavna varnost območja pred samo gradnjo in po njej, ki bo izdelana v skladu z Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur. I. RS, št. 89/08).	Hidrološko hidravlična presoja Drave je bila izdelana v okviru dokumentacije IDZ. Tehnična rešitev se bistveno ni spremenila, zato so v DGD dokumentaciji povzete ugotovitve HH študije. Dodatno je bila izdelana HH analiza za Trčovski potok in zaledne vode, ki je opisana v poglavju 5.3 tega tehničnega poročila.
S predvidenimi ukrepi se ne sme poslabšati obstoječa poplavna varnost izven območja urejanja. V čim večji meri je treba ohraniti retenzijske površine	Zid je umeščen na rob pozidave. Zaradi ozkega poplavnega območja, poseg nima bistvenega vpliva na gladine visokih vod.
Pri določanju robnih pogojev in varnostne višine visokovodnega zidu je potrebno predvideti tudi scenarij, da stanje struge v prihodnje morebiti ne bo takšno, kot je bilo v času po izvedbi vzdrževalnih del v letu 2012 in 2013 oz. v času zadnjega batimetričnega snemanja v letu 2013.	Krona zidu se načrtuje z 0,5m varnostne višine. Znotraj varnostne višine so zajete tudi spremembe na račun povečane zaraščenosti struge med obdobji vzdrževalnih del. V primeru, da bi na območju posega prišlo do večjih (vidnih) sprememb v batimetriji struge (novo prodišče, itd.), ki bi lahko pomembno dvignilo gladino visokih vod na območju posega, je potrebno prioritarno izvesti vzdrževalna dela na tem območju.
Projektni dokumentaciji za pridobitev vodnega soglasja mora biti priloženo geološko poročilo, v katerem mora biti natančno določen način temeljenja visokovodnega zidu ter način izvedbe za zagotovitev stabilne brežine v izogib erozijskim poškodbam in odnašanju nasutega materiala v vodotok	Poročilo je priloženo dokumentaciji DGD.
Predvideti je treba ustrezne rešitve za odvajanje padavinskih odpadnih voda in zalednih voda na zračni strani zidu, kar mora biti v tekstualnem in grafičnem delu projekta za pridobitev vodnega soglasja ustrezno obdelano in prikazano.	Odvodnja zalednih voda se rešuje z izvedbo travne mulde na zračni strani zidu in s prepustom z nepovratno loputo v zidu.
V skladu s tretjo točko drugega poglavja Splošnih smernic s področja upravljanja z vodami (avgust 2017, Direkcija Republike Slovenije za vode; objavljene na spletni strani Direkcije Republike Slovenije za vode) je treba v postopku izdaje vodnega soglasja priložiti tudi oceno vpliva posega na stanje voda, izdelano v skladu s Prilogo 3 omenjenih smernic, v kolikor bi objekt za zaščito pred poplavami (visokovodni <i>zid</i>) presegal dolžino 500 m.	Objekt ne presega dolžine 500 m.

Povzetek projektnih pogojev	Opis skladnosti projekta s projektnimi pogoji
<p>Dela na vodnem in priobalnem zemljišču Drave se lahko izvajajo v sodelovanju oziroma pod nadzorom koncesionarja vodnogospodarske javne službe — podjetjem VGP Drava Ptuj,</p> <p>d. o. o., ki ga je o predvidenem posegu potrebno obvestiti vsaj tri dni pred začetkom del.</p> <p>V času izvedbe nameravanega posega je treba načrtovati varnostne ukrepe za primer nastopa visokih vod Drave. V primeru napovedi visokih vod je treba gradbena dela prekiniti in poskrbeti za varen umik gradbene mehanizacije ter materiala.</p> <p>Vse manipulativne površine gradbišča vključno z začasnimi deponijami gradbenega materiala, je treba organizirati izven območja, potencialno ogroženega z visokimi vodami, območja pod vplivom zalednih vod ali erozijsko in plazovito ogroženega območja.</p> <p>Med gradnjo ni dovoljeno odlagati izkopanih materialov na vodno ali priobalno zemljišče Drave. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.</p>	Projektni pogoji se upoštevajo v fazi izvedbe.
3. Elektro Maribor, d.d. (št. dopisa: 11108484001-1658/2017-2, dne 29.11 2017)	
Na obravnavanem območju potekajo naslednji elektroenergetski vodi in objekti v lasti Elektro Maribor d.d.: -0,4 kV nizkonapetostno omrežje podzemne in nadzemne izvedbe iz transformatorske postaje TP TRČOVA NAD BRODOM (t-554)	
V projektno dokumentacijo PGD je potrebno vrisati obstoječe elektroenergetske vode in naprave. Potek trase naših vodov in naprav je razviden v priloženem situacijskem načrtu. Natančno lokacijo je potrebno pridobiti v oddelku tehnične dokumentacije na sedežu naše OE Maribor z okolico, ter <u>naročiti zakoličbo kablov</u>	Trase elektroenergetskih vodov in naprav so prikazane v lokacijskih prikazih (grafična priloga L3). Zakoličba vodov se izvede v fazi izvedbe.
Pred začetkom posega v prostor je potrebno v pristojnem nadzorništvu zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov in naprav	Projektni pogoji se upoštevajo v fazi izvedbe.
Dokončno lokacijo trase predvidenih elektroenergetskih vodov je potrebno določiti na licu mesta v sodelovanju skupaj z OE Maribor z okolico.	Projektni pogoji se upoštevajo v fazi izvedbe.
Križanja in približevanja predvidenih objektov z obstoječim elektroenergetskim omrežjem je potrebno projektno obdelati v skladu s temi projektnimi pogoji in pridobiti soglasje k projektnim rešitvam. K vlogi za soglasje k projektnim rešitvam je potrebno poleg ostale projektne dokumentacije priložiti Načrt električnih inštalacij in električne opreme: tehnično poročilo iz katerega so razvidni najmanj: opis obstoječega stanja, opis stanja v času gradnje, opis predvidenega stanja, povzetek izvedbe križanj iz predpisov, kontrola križanja z analitičnim prikazom izračuna, prikaz izpolnjevanja predpisanih izvedb križanja;	Z načrtovanim posegom (izvedba visokovodnega zidu) ne prečkamo elektroenergetskih vodov in naprav.
V projektnih rešitvah in pri izvedbi del je potrebno upoštevati določila veljavnih predpisov, predpisanih standardov in tipizacij in sicer: Zakon o graditvi del ZGO-UPB1 (Ur.I.RS št. 102/04, 126/07, 108/09, 57/12, 101/13, 110/13, 19/15);	Z načrtovanim posegom (izvedba visokovodnega zidu) ne prečkamo elektroenergetskih vodov in naprav.

Povzetek projektnih pogojev	Opis skladnosti projekta s projektnimi pogoji
<ul style="list-style-type: none"> - Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Ur.I.RS št. 101/10); - Tipizacijo elektroenergetskih kablovodov za napetost 1 kV, 10 kV in 20 kV (Tipizacija DES, januar 1981); <p>Pravilnik o tehničnih normativih za gradnjo nadzemnih elektroenergetskih vodov, Ur. I. SFRJ št. 51/73 (za nizkonapetostne vode);</p>	
<p>Upoštevanje zgoraj navedenih predpisov, standardov in tipizacije med drugim pomeni, da je potrebno: objekte, ki so predvideni pod oz. nad elektroenergetskimi vodi je potrebno prestaviti na novo lokacijo,</p> <ul style="list-style-type: none"> - najmanjša varnostna višina najnižjega vodnika nad tlemi, mora biti za nizko napetost večja kot 6 m, - za nedostopne dele stavbe (streha, dimnik ipd.) znaša za nizko napetost varnostna oddaljenost 0,4 m, varnostna višina pa 3,0 m, za stalno dostopne dele stavb (terasa, balkon, gradbeni odri ipd.) znaša za nizko napetost varnostna višina 2,5 m in varnostna oddaljenost 1,25 m, - pri lesenih oporiščih, ki so vpeta v drogovnike ali betonske klešče, mora ostati vznožje lesenega droga po ureditvi okolja oddaljeno najmanj 20 cm od tal, zaradi posnetja materiala pod nadzemnimi vodi ne sme biti zmanjšana statika oporišč, - pri križanjih kablov z razširjenim voziščem in novima bankinama je potrebno ustrezno podaljšati mehansko zaščito kablov, - za prestavitve in za mehansko zaščito kablovodov bo potrebno pridobiti upravno in projektno dokumentacijo, - med gradnjo predvidenih objektov mora investitor oziroma izvajalec gradbenih del preprečiti dostop kamionov in gradbenih strojev nad mehansko nezaščitene dele kablov ter preprečiti trajno odlaganje materiala ali posnetje materiala nad njimi, po končanih gradbenih delih mora ostati globina vkopa ista kot je sedaj, - kable bo potrebno na odsekih, kjer bodo po končanih delih ostali pod povoznimi ali asfaltiranimi (betoniranimi) površinami, mehansko zaščititi, za kar bo potrebno pridobiti ustrezno upravno in projektno dokumentacijo; - po izvedbi del je potrebno na terenu izvesti meritve minimalnih varnostnih oddaljenosti in izdelati poročilo. 	<p>Z načrtovanim posegom (izvedba visokovodnega zidu) ne prečkamo elektroenergetskih vodov in naprav.</p> <p>Projektni pogoji, ki se nanašajo na gradnjo se upoštevajo v fazi izvedbe.</p>
4. Telekom Slovenije (št. dopisa: 17610202-00121201711210013, št. pogojev: 58034-MB/1943-IV, dne 23.11.2017)	
<p>Za potrebe gradnje je pred pripravo projektne dokumentacije potrebno opraviti zakoličbo TK vodov po trasi objekta ter določiti zaščitne ukrepe. Zaščitni pogoji za TK instalacije se bodo določili na kraju samem (PVC cevi, obetoniranje, prestavitve kablov in podobno), za kar je potrebno kontaktirati skrbniško službo Telekoma Slovenije na telefon kontaktne osebe. Stroške posega nosi investitor.</p>	<p>Trasa načrtovanega zidu ne prečka TK vodov. Projektni pogoji, ki se nanašajo na gradnjo v bližini Tk vodov se upoštevajo v fazi izvedbe.</p> <p>Vsi stroški (ogleda, zaščite, zakoličbe, prestavitve, odprave napak, pridobitve soglasij itd....) so naloga izvajalca del med gradnjo.</p>
<p>Za pridobitev soglasja je potrebno na vpogled predložiti vodilno mapo projektne dokumentacije, ki mora vsebovati zahtevane zaščitne ukrepe za TK instalacije</p>	

Povzetek projektnih pogojev	Opis skladnosti projekta s projektnimi pogoji
podane s strani skrbniške službe Telekom Slovenije. Vsa dela bodo izvršili strokovni delavci Telekom Slovenije.	
Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekom Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.	
Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekom Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen. V telefonskih kabelskih jaskih ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav, Investitor si mora pridobiti Soglasje k projektnim rešitvam.	
Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenije, d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe izvedba del in dokumentiranje izvedenih del na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega Telekom Slovenije	
Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, ter nadzora bremenijo investitorja gradbenih del. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.	
Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel št. 080 1000	
Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri upravljalcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih	
5. Zavod RS za varstvo narave (št. dopisa: 4-II-1286/3-O-17/SZ, 13.12.2017) - soglasje	
<p>Predvideni poseg se nahaja na zavarovanem območju Krajinski park Drava z varstvenim režimom podanim v Odloku o razglasitvi naravnih znamenitosti na območju občine Maribor (Medobčinski uradni vestnik, št. 17/92). Varstveni režim Krajinskega parka Drava med drugim prepoveduje urejanje in vzdrževanje vodnih in obrežnih površin na način, ki ni v skladu z njihovimi ekološkimi in estetskimi značilnostmi. Predvideni poseg se nahaja na območju daljinskega vpliva posega kjer je območje hidrološkega naravnega spomenika Drava - stara struga z varstvenim režimom podanim v Odloku o razglasitvi naravnih znamenitosti na območju občine Maribor (Medobčinski uradni vestnik, št. 17/92).</p> <p>Varstveni režim naravnega spomenika Drava - stara struga le izjemoma omogoča poseganje v obrežno vegetacijo ter manjša regulacijska gradbena dela. Ocenjujemo, da je vpliv predvidenega posega na zavarovani območji, ob upoštevanju projektne dokumentacije, sprejemljiv in v skladu z varstvenim režimom.</p>	
6. Zavod za varstvo kulturne dediščine (št. dopisa: 35107-1029/2017/2 MK, dne 7.12.2017)-soglasje	