PRILOGA 1A

NASLOVNA STRAN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

INVESTITOR		
INVESTITOR 1		
ime in priimek ali naziv družbe		**RS, MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR, DIREKCIJA RS ZA VODE**
naslov ali poslovni naslov družbe		**Mariborska cesta 88, 3000 Celje**
INVESTITOR 2		
ime in priimek ali naziv družbe		
naslov ali poslovni naslov družbe		
INVESTITOR 3		
ime in priimek ali naziv družbe		
naslov ali poslovni naslov družbe		
PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE POPLAVNE VARNOSTI ŠIRŠEGA OBMOČJA NASELJA NOVA GORICA – ODVODNIK V SOČO - SKLOP 2, FAZA 1.2 IN FAZA 2**
naziv gradnje se določi po namenu glavnega objekta		
VRSTE GRADNJE	☑	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL)		**DGD (projektna dokumentacija za pridobivanje mnenj in gradbenega dovoljenja)**
številka projekta		**014-36/22**
datum izdelave		**november 2022; dop. november 2024**
datum spremembe		**junij 2025**
PODATKI O PROJEKTANTU		
projektant (naziv družbe)		**SPIT d.o.o. Nova Gorica**
naslov		**Vojkova cesta 19, 5250 Solkan**
odgovorna oseba projektanta		**mag. Miran Lozej**
podpis odgovorne osebe projektanta		S P I T gradbeni inženiring d.o.o. Nova Gorica Vojkova cesta 19, 5250 Solkan · 3
PODATKI O IZDELOVALCU OSNOVNEGA PRIKAZA / NAČRTA		
izdelovalec osnovnega prikaza / načrta		**mag. Miran Lozej, univ. dipl. inž. gradb.**
identifikacijska številka		**G-0378**
projektant izdelovalca osnovnega načrta (naziv družbe)		**SPIT d.o.o. Nova Gorica**
naslov		**Vojkova cesta 19, 5250 Solkan**
PODATKI O VODJI PROJEKTIRANJA		
VODJA PROJEKTIRANJA		**mag. Miran Lozej, univ. dipl. inž. gradb.**
identifikacijska številka		**G-0378**
podpis vodje projektiranja		mag. MIRAN LOZEJ univ. dipl. inž. grad. IZS G-0378

PRILOGA 1B

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU	
POOBLAŠČENI ARHITEKTI	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	**mag. Muriz Kadribašić, univ. dipl. inž. grad., G3484**
navedba gradiv, ki so jih izdelali	**2 Načrt s področja gradbeništva**
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	**Primož Poje, univ. dipl. inž. el., E1384**
navedba gradiv, ki so jih izdelali	**3 Načrt s področja elektrotehnike**
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA STROJNIŠTVA	
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	**Sašo Kos, mag. inž. grad., G4842**
navedba gradiv, ki so jih izdelali	**7 Načrt s področja geotehnologije in rudarstva**
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEODEZIJE	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	**Valter Podbršček, inž. geod., GEO0050**
navedba gradiv, ki so jih izdelali	**8 Načrt s področja geodezije**
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBLAŠČENI KRAJINSKI ARHITEKTI	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
STROKOVNJAKI DRUGIH STROK	**mag. Muriz Kadribašić, univ. dipl. inž. grad., G3484**
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	**11/1 Hidrološko hidravlični eleborat**
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
STROKOVNJAKI DRUGIH STROK	
ime in priimek, strokovna izobrazba	**Aleš Krašna, univ. dipl.biol.**
navedba gradiv, ki so jih izdelali	**11/2 Poročilo o vplivih na okolje**

Neustrezno izpustiti ali po potrebi dodati vrstice.

Pri DPP, DGD se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršna koli gradiva, ki jih vodja projektiranja uporabi pri pripravi zbirnega prikaza (skice, risbe, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo), vključno s tehničnimi prikazi; pri PZI, PID se navedejo načrti, pri PZO, DL tehnični prikazi oz. posnetki obstoječega stanja.

PRILOGA 2A

IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTIRANJA V DGD

PROJEKTANT	
projektant (naziv družbe)	**SPIT d.o.o. Nova Gorica**
naslov	**Vojkova cesta 19, 5250 Solkan**
odgovorna oseba projektanta	**mag. Miran Lozej**

IN VODJA PROJEKTIRANJA	
vodja projektiranja	**mag. Miran Lozej, univ. dipl. inž. gradb.**

IZJAVLJAVA:

da je projektna dokumentacija za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD):

številka projekta	**014-36/22**
datum izdelave	**november 2022; dop. november 2024**
	dop. junij 2025

- skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta, gradbenimi in drugimi predpisi;
da omogoča kakovostno izvedbo objekta in racionalnost rešitev v času gradnje in vzdrževanja objekta, in

- da so na ravni obdelave projektne dokumentacije izpolnjene zahteve iz predpisov s področja graditve.

vodja projektiranja	**mag. Miran Lozej, univ. dipl. inž. gradb.**
identifikacijska številka	**G-0378**
podpis vodje projektiranja	mag. MIRAN LOZEJ univ. dipl. inž. grad. IZS G-0378
odgovorna oseba projektanta	**mag. Miran Lozej**
podpis odgovorne osebe projektanta	S P I T gradbeni inženiring d.o.o. Nova Gorica Vojkova cesta 19, 5250 Solkan · 3

KAZALO NAČRTOV
DGD

0/2.1	Načrt s področja gradbeništva	št. 014-36/22
3	Načrt s področja elektrotehnike	št. 0468
7	Načrt s področja geotehnike in rudarstva	št. 82 486
8	Načrt s področja geodezije	št.
11/1	Hidrološko hidravlični elaborat	št. 014-36/22-HHE

0/2.1A	Naslovna stran projektne dokumentacije	
0/2.1B	Udeleženi strokovnjaki pri projektiranju	
0/2.2A	Izjava projektanta in vodje projektiranja v DGD	
0/2.3.1	Kazalo vsebine projekta – PRILOGA 3	
0/2.3.2	Kazalo vsebine zbirnega prikaza	
0/2.4A	Splošni podatki o gradnji	
0/2.4C	Podatki o zemljiščih	
0/2.5	Tehnično poročilo zbirnega prikaza	
	G.0.1.1 - Lokacijski prikaz obstoječega stanja – območje 1	M1:500
	G.0.1.2 - Lokacijski prikaz obstoječega stanja – območje 2	M1:500
	G.0.1.3 - Lokacijski prikaz obstoječega stanja – območje 3	M1:500
	G.0.1.4 - Lokacijski prikaz obstoječega stanja – območje 4	M1:500
	G.0.1.5 - Lokacijski prikaz obstoječega stanja – območje 5	M1:500
	G.0.2.1 - Zbirnik komunalnih vodov – območje 1	M1:500
	G.0.2.2 - Zbirnik komunalnih vodov – območje 2	M1:500
	G.0.2.3 - Zbirnik komunalnih vodov – območje 3	M1:500
	G.0.2.4 - Zbirnik komunalnih vodov – območje 4	M1:500
	G.0.2.5 - Zbirnik komunalnih vodov – območje 5	M1:500
0/2.8	Kopije pridobljenih mnenj	
2/1.4	Tekstualni del	
	2/1.4.1 Tehnično poročilo	
2/1.5	Risbe	
	Splošne gradbene risbe	
	1 Pregledna situacija	M 1:5000
	2 Gradbena situacija – Odvodnik ZBDVs v Sočo – Odsek 1	M 1:500
	3 Gradbena situacija – Odvodnik ZBDVs v Sočo – Odsek 2	M 1.500
	4 Gradbena situacija – Kanal "BCs"	M 1:500
	5 Gradbena situacija – Zadrževalnik "Ščedne" in kanali "ŠČ", "KK-1-odsek1", "KK-2", "KK-3"	M 1:500
	6 Gradbena situacija – Kanali "KS", "KK-1-odsek2"	M 1:500
	7 Gradbena situacija – varianta z metodo mikrotuneling	M 1:1000
	8 Vstopna jama "2" za izvedbo kanalizacije z metodo mikrotunelinga	M 1:50
	9 Izstopna jama "2" za izvedbo kanalizacije z metodo mikrotunelinga	M 1:50
	10 Karakteristični prečni prerezi- sklop 1 – list 1	M 1:50
	11 Karakteristični prečni prerezi- sklop 1 – list 2	M 1:50
	12 Karakteristični prečni prerezi- sklop 2 – list 1	M 1:50
	13 Karakteristični prečni prerezi- sklop 2 – list 2	M 1:50
	15 Vzdolžni profil – odvodnik v Sočo – 1. faza, etapa I	M 1:500/100
	16 Vzdolžni profil – odvodnik v Sočo – 1. faza, etapa II	M 1:500/100
	17 Vzdolžni profil – kanal BCs	M 1:500/100
	18 Vzdolžni profil – kanal ŠČ	M 1:500/100
	19 Vzdolžni profil – kanal KS	M 1:500/100
	20 Vzdolžni profil – kanal KK-1	M 1:500/100
	21 Vzdolžni profil – kanala KK-2 in KK-3	M 1:500/100
	23 Disipacijski objekt 1. drča in disipacijski objekt 2 – gradbena situacija	M 1:200

24	Disipacijski objekt 1. drča in disipacijski objekt 2 – prerezi	M 1:100
25	Situacija zadrževalnik "Ščedne"	M 1:250
26	Prečni in vzdolžni profil zadrževalnika "Ščedne"	M 1:250
27	Detajl ureditve bazena na izpustu kanala "KK-1"	M 1:50
28	Detajl izpusta iz zadževalnika "Ščedne"	M 1:50
29	Tehnologija izvedbe kanala DN 2000 v razpiralnem sistemu	M 1:100
30	Detajl tangencialnega revizijskega jaška	M 1:25
31	Križanje kanala BCs s toplovodom – tloris	M 1:25
32	Križanje kanala BCs s toplovodom – prereza P1-P1 in V1-V1	M 1:25
33	Križanje kanala BCs s podhodom – tloris	M 1:25
34	Križanje kanala BCs s podhodom – prereza P2-P2 in V2-V2	M 1:25
35	Detajl križanja vodovoda in kanalizacije	
36	Detajl križanja električnih in TK kablov s kanalizacijo	
37	Detajl križanja plinovoda s kanalizacijo	
38	Detajl merilca pretoka "4-MP"	M 1:25
39	Detajl merilca pretoka "3-MP"	M 1:25
40	Detajl merilca pretoka "1-MP"	M 1:25
41	Detajl merilca pretoka "2-MP"	M 1:25

PRILOGA 4A

SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE POPLAVNE VARNOSTI ŠIRŠEGA OBMOČJA NASELJA NOVA GORICA – ODVODNIK V SOČO - SKLOP 2, FAZA 1.2 IN FAZA 2**
kratek opis gradnje	**Projekt obravnava izvedbo protipoplavne ureditve na območju Solkana in Nove Gorice s sledečimi posegi, ki se izvedejo v 2 delih:** **a) 2. SKLOP, FAZA 1.2:** **- Kanal "BCs" od ca 20 m pred RJ BCs-10 do zadrževalnika "Ščedne";** **oz. v primeru microtunelinga od "izstopne jame 4" do zadrževalnika "Ščedne"** **b) 2. SKLOP, II. FAZA** **- Zadrževalnik "Ščedne"** **- Meteorni kanali "KS", "KK1", "KK2", "KK3" in "ŠČ", ki odvajajo vodo do retencijskega bazena** **- Nizkonapetostni električni priključek za meritev gledine "2-MG"**

navedba objektov in njihovih značilnosti	
glavni objekt, če je določen	**Meteorna kanalizacija**
klasifikacija objekta po CC-SI	**22231 Cevovodi za odpadno vodo (kanalizacija)**
pripadajoči objekti	**Meteorni kanali "BCs", "KK1", "KK2", "KK3", "ŠČ" in "KS"; Zadrževalnik visokih padavinskih voda "Ščedne"; NN električni vod za meritve gladin in pretokov**
naštej	
objekt z vplivi na okolje	**NE**
kratek opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja	
izpolniti, če gre za spremembo gradbenega dovoljenja	
kratek opis pripravljalnih del	
izpolniti, če gre za dokumentacijo, ki se nanaša samo na pripravljalna dela	

PROSTORSKI AKT	
prostorski akt	**° Občinski prostorski načrt Mestne občine Nova Gorica (Uradni list RS, št. 13/18 – UPB, 30/18, 31/20)** **° Prostorski izvedbeni nacrt:** **- Občinksi podrobni prostorski načrti (OPPN) OB ŽELEZNIŠKI POSTAJI –SEVER** **Odlok o podrobnem prostorskem načrtu Ob železniški postaji – sever (Ur. l. RS, št. 57 / 2009)** **- OBČINSKI LOKACIJSKI NAČRT (OLN) ŠPORTNI PARK SOLKAN** **Odlok o občinskem lokacijskem načrtu Športni park Solkan in sprememba (Ur. l. RS, št. 65 / 2006, 2 / 2007)** **- Občinski podrobni prostorski načrti (OPPN) POSLOVNA CONA SOLKAN** **Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu (Ur. l. RS, št. 97 / 2009) - z dnem uveljavitve tega odloka preneha veljati Odlok o 1. fazi zazidalnega načrta Obrtna cona Solkan (Uradne objave, št. 21/01, Uradni list RS, št. 33/09 obvezna razlaga).**

EUP	
namenska raba	**Vodno zemljišče, površine cest, površine železnic, območja centralnih dejavnosti, druge urejene zelene površine, stanovanjske površine, gospodarske cone, športni centri, površine za turizem, gozdna zemljišča in kmetijska zemljišča.**

URBANISTIČNI KAZALCI	
Samo za stavbe v DGD.	
a) površine pod stavbami	**0.0 m2**
b) površine pod pripadajočimi pomožnimi objek	**0.0 m2**
c) utrjene zunanje površine (promet, komunala	**0.0 m2**
d) utrjene zunanje površine (bivanje na proste	**0.0 m2**
e) površine raščenega dela	**0.0 m2**
velikost gradbene parcele (a + b + c + d + e)	**0.0 m2**
zazidana površina	**0.0 m2**
bruto tlorisna površina vseh stavb	**0.0 m2**
faktor prekritih površin (FPP)	
faktor raščenih površin (FRP)	
faktor utrjenih zunanjih površin (FU)	
faktor utrjenih bivalnih površin (FU-B)	
faktor utrjenih prometnih, komunalnih in tehnič	
faktor zazidanosti (FZ)	
faktor izrabe (FI)	
drugi podatki o gradbeni parceli v skladu z zak	**0**

K DOKUMENTACIJI JE TREBA PRIDOBITI NASLEDNJA MNENJA

izpolniti v DPP, DGD in PZI, če je za poseg relevantno

SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI	
OBČINA	**SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI**

VAROVANA, VARSTVENA IN OGROŽENA OBMOČJA, VODNA IN PRIOBALNA ZEMLJIŠČA	
VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE - POSEG	**KULTUROVARSTVENO MNENJE ZA POSEG**
VARSTVO NARAVE	**NARAVOVARSTVENO MNENJE**
VARSTVO VODA	**VODNO MNENJE**
VARSTVO GOZDOV	**MNENJE ZA GRADNJO V GOZDNEM PROSTORU**
RIBIŠKI OKOLIŠ	**MNENJE ZA GRADNJO IN DRUGE POSEGE NA OBMOČJU RIBIŠKEGA OKOLIŠA**

VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE	
VODOVOD	**MNENJE**
ELEKTRIKA	**MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV**
PLIN	**MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV**
TOPLOVOD	**MNENJE**
FEKALNE VODE	**MNENJE**
METEORNE VODE	**MNENJE**
KOMUNIKACIJSKI VODI	**MNENJE**
JAVNE CESTE	**MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA JAVNIH CEST**
ŽELEZNICE - GRADNJA	**MNENJE ZA GRADNJO V PRAGOVNEM PASU ŽELEZNICE**
KOMUNIKACIJSKI VODI	**MNENJE**
KOMUNIKACIJSKI VODI	**MNENJE**

PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO	
VODOVOD	**MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV**
ELEKTRIKA	**MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV**

PLIN	**MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV**
METEORNE VODE	**MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV**

DRUGA MNENJA

PRILOGA 4B

PODATKI O STAVBAH, GRADBENO INŽENIRSKIH OBJEKTIH IN ZUNANJI UREDITVI

podatki se vpisujejo za vsak objekt posebej, pri čemer se uporabi ustrezna predloga glede na vrsto objekta (stavbe, gradbeno inženirski objekti, zunanja ureditev)

GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT 1

rubriko dodati za vsak gradbeno inženirski objekt posebej

OSNOVNI PODATKI O GRADBENO INŽENIRSKEM OBJEKTU

imenovanje objekta	**Kanal "BCs" (zgornji del)**
kratek opis objekta	**Meteorni kanal iz GRP cevi DN1000 in DN1200 skupne dolžine 323,8m.**

v opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa

klasifikacija po CC-SI	**22231 Cevovodi za odpadno vodo (kanalizacija)**
glavni ali pripadajoči objekt	**glavni objekt**
vrsta gradnje	**novogradnja - novozgrajen objekt**
zahtevnost objekta	**zahteven**
razvrstitev glede na požarno zahtevnost	**požarno manj zahteven objekt**
razvrstitev glede na univerzalno graditev in rabo objektov	**določbe glede univerzalne graditve in rabe objektov niso merodajne**

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKE OBJEKTE

višina	
širina	
globina	
dolžina	
nosilni razpon	
bruto tlorisna površina	
bruto prostornina	
opis zmogljivosti (pretok, tlak, premer, napetost, PE ipd.)	

NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE

Samo v PZI, navede se ali so bile pri projektiranju uporabljene tehnične smernice oziroma zadnje stanje gradbene tehnike.

uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	
druge tehnične smernice	

GRADBENA PARCELA

samo v DGD

velikost gradbene parcele m2	**0.0 m2**

seštevek območij gradbene parcele (A+B+C)

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

ODMIKI OD SOSEDNJIH ZEMLJIŠČ

samo v DGD in PZI

k. o.	parc. št.	odmik v m (0,0)

po potrebi dodati vrstico

ZUNANJA UREDITEV STAVB

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTU

utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine)	

v opisu se navedejo podatki o dostopih, dovozih, številu in vrsti parkirnih mest, površinah za zbiranje komunalnih odpadkov, površinah za intervencijo in evakuacijo ipd.

utrjene zunanje površine (bivanje na prostem)	

v opisu se navedejo podatki o terasah, igriščih, utrjenih površinah, zelenih strehah ipd.

površine raščenega dela	

v opisu se navedejo podatki o ureditvah zelenih ali obvodnih površin, krajine in odprtega prostora ipd.

ostale ureditve	

v opisu se navedejo podatki o urbani opremi, igralih, razsvetljavi ipd.

po potrebi dodati vrstico

PRILOGA 4B

PODATKI O STAVBAH, GRADBENO INŽENIRSKIH OBJEKTIH IN ZUNANJI UREDITVI

podatki se vpisujejo za vsak objekt posebej, pri čemer se uporabi ustrezna predloga glede na vrsto objekta (stavbe, gradbeno inženirski objekti, zunanja ureditev)

GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT 2

rubriko dodati za vsak gradbeno inženirski objekt posebej

OSNOVNI PODATKI O GRADBENO INŽENIRSKEM OBJEKTU

imenovanje objekta	**Zadrževalnik Ščedne**
kratek opis objekta	**Vkopani zadrževalni bazen koristne prostornine 7015 m3. Globina izkopa 3.7 do 5.4 m.**
v opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa	
klasifikacija po CC-SI	**21520 Jezovi, vodne pregrade in drugi vodni objekti**
glavni ali pripadajoči objekt	**glavni objekt**
vrsta gradnje	**novogradnja - novozgrajen objekt**
zahtevnost objekta	**manj zahteven**
razvrstitev glede na požarno zahtevnost	**požarno manj zahteven objekt**
razvrstitev glede na univerzalno graditev in rabo objektov	**določbe glede univerzalne graditve in rabe objektov niso merodajne**

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKE OBJEKTE

višina	
širina	**85 m**
globina	**4,5 m**
dolžina	**96 m**
nosilni razpon	
bruto tlorisna površina	**6300 m2**
bruto prostornina	**7015 m3**
opis zmogljivosti (pretok, tlak, premer, napetost, PE ipd.)	**7015 m3**

NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE

Samo v PZI, navede se ali so bile pri projektiranju uporabljene tehnične smernice oziroma zadnje stanje gradbene tehnike.

uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	
druge tehnične smernice	

GRADBENA PARCELA

samo v DGD

velikost gradbene parcele m2	**0.0 m2**

seštevek območij gradbene parcele (A+B+C)

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2
2304	**262/1**		
2304	**260/1**		
2304	**263/1**		
2304	**263/2**		
2304	**263/3**		
2304	**263/4**		
2304	**264/1**		

2304	**265/1**		
2304	**265/2**		
2304	**1946/66**		
2304	**1946/37**		
2304	**1946/25**		
2304	**1946/77**		

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

ODMIKI OD SOSEDNJIH ZEMLJIŠČ

samo v DGD in PZI

k. o.	parc. št.	odmik v m (0,0)

po potrebi dodati vrstico

ZUNANJA UREDITEV STAVB

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTU

utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine)	

v opisu se navedejo podatki o dostopih, dovozih, številu in vrsti parkirnih mest, površinah za zbiranje komunalnih odpadkov, površinah za intervencijo in evakuacijo ipd.

utrjene zunanje površine (bivanje na prostem)	

v opisu se navedejo podatki o terasah, igriščih, utrjenih površinah, zelenih strehah ipd.

površine raščenega dela	

v opisu se navedejo podatki o ureditvah zelenih ali obvodnih površin, krajine in odprtega prostora ipd.

ostale ureditve	

v opisu se navedejo podatki o urbani opremi, igralih, razsvetljavi ipd.

po potrebi dodati vrstico

PRILOGA 4B

PODATKI O STAVBAH, GRADBENO INŽENIRSKIH OBJEKTIH IN ZUNANJI UREDITVI

podatki se vpisujejo za vsak objekt posebej, pri čemer se uporabi ustrezna predloga glede na vrsto objekta (stavbe, gradbeno inženirski objekti, zunanja ureditev)

GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT 3

rubriko dodati za vsak gradbeno inženirski objekt posebej

OSNOVNI PODATKI O GRADBENO INŽENIRSKEM OBJEKTU

imenovanje objekta	**Kanal "ŠČ"**
kratek opis objekta	**Meteorni kanal iz GRP cevi DN800 in DN1000 skupne dolžine 173,9 m.**

v opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa

klasifikacija po CC-SI	**22231 Cevovodi za odpadno vodo (kanalizacija)**
glavni ali pripadajoči objekt	**glavni objekt**
vrsta gradnje	**novogradnja - novozgrajen objekt**
zahtevnost objekta	**zahteven**
razvrstitev glede na požarno zahtevnost	**požarno manj zahteven objekt**
razvrstitev glede na univerzalno graditev in rabo objektov	**določbe glede univerzalne graditve in rabe objektov niso merodajne**

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKE OBJEKTE

višina	
širina	
globina	
dolžina	
nosilni razpon	
bruto tlorisna površina	
bruto prostornina	
opis zmogljivosti (pretok, tlak, premer, napetost, PE ipd.)	

NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE

Samo v PZI, navede se ali so bile pri projektiranju uporabljene tehnične smernice oziroma zadnje stanje gradbene tehnike.

uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	
druge tehnične smernice	

GRADBENA PARCELA

samo v DGD

velikost gradbene parcele m2 **0.0 m2**

seštevek območij gradbene parcele (A+B+C)

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

ODMIKI OD SOSEDNJIH ZEMLJIŠČ

samo v DGD in PZI

k. o.	parc. št.	odmik v m (0,0)

po potrebi dodati vrstico

ZUNANJA UREDITEV STAVB

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTU

utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine)	

v opisu se navedejo podatki o dostopih, dovozih, številu in vrsti parkirnih mest, površinah za zbiranje komunalnih odpadkov, površinah za intervencijo in evakuacijo ipd.

utrjene zunanje površine (bivanje na prostem)	

v opisu se navedejo podatki o terasah, igriščih, utrjenih površinah, zelenih strehah ipd.

površine raščenega dela	

v opisu se navedejo podatki o ureditvah zelenih ali obvodnih površin, krajine in odprtega prostora ipd.

ostale ureditve	

v opisu se navedejo podatki o urbani opremi, igralih, razsvetljavi ipd.

po potrebi dodati vrstico

PRILOGA 4B

PODATKI O STAVBAH, GRADBENO INŽENIRSKIH OBJEKTIH IN ZUNANJI UREDITVI

podatki se vpisujejo za vsak objekt posebej, pri čemer se uporabi ustrezna predloga glede na vrsto objekta (stavbe, gradbeno inženirski objekti, zunanja ureditev)

GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT 4

rubriko dodati za vsak gradbeno inženirski objekt posebej

OSNOVNI PODATKI O GRADBENO INŽENIRSKEM OBJEKTU

imenovanje objekta	**Kanal "KK-1"**
kratek opis objekta	**Meteorni kanal iz PE-R cevi DN315 in DN400 ter GRP cevi DN400 in DN1100 skupne dolžine 479,2 m.**

v opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa

klasifikacija po CC-SI	**22231 Cevovodi za odpadno vodo (kanalizacija)**
glavni ali pripadajoči objekt	**glavni objekt**
vrsta gradnje	**novogradnja - novozgrajen objekt**
zahtevnost objekta	**zahteven**
razvrstitev glede na požarno zahtevnost	**požarno manj zahteven objekt**
razvrstitev glede na univerzalno graditev in rabo objektov	**določbe glede univerzalne graditve in rabe objektov niso merodajne**

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKE OBJEKTE

višina	
širina	
globina	
dolžina	
nosilni razpon	
bruto tlorisna površina	
bruto prostornina	
opis zmogljivosti (pretok, tlak, premer, napetost, PE ipd.)	

NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE

Samo v PZI, navede se ali so bile pri projektiranju uporabljene tehnične smernice oziroma zadnje stanje gradbene tehnike.

uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	
druge tehnične smernice	

GRADBENA PARCELA

samo v DGD

velikost gradbene parcele m2	**0.0 m2**

seštevek območij gradbene parcele (A+B+C)

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

ODMIKI OD SOSEDNJIH ZEMLJIŠČ

samo v DGD in PZI

k. o.	parc. št.	odmik v m (0,0)

po potrebi dodati vrstico

ZUNANJA UREDITEV STAVB

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTU

utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine)	

v opisu se navedejo podatki o dostopih, dovozih, številu in vrsti parkirnih mest, površinah za zbiranje komunalnih odpadkov, površinah za intervencijo in evakuacijo ipd.

utrjene zunanje površine (bivanje na prostem)	

v opisu se navedejo podatki o terasah, igriščih, utrjenih površinah, zelenih strehah ipd.

površine raščenega dela	

v opisu se navedejo podatki o ureditvah zelenih ali obvodnih površin, krajine in odprtega prostora ipd.

ostale ureditve	

v opisu se navedejo podatki o urbani opremi, igralih, razsvetljavi ipd.

po potrebi dodati vrstico

PRILOGA 4B

PODATKI O STAVBAH, GRADBENO INŽENIRSKIH OBJEKTIH IN ZUNANJI UREDITVI

podatki se vpisujejo za vsak objekt posebej, pri čemer se uporabi ustrezna predloga glede na vrsto objekta (stavbe, gradbeno inženirski objekti, zunanja ureditev)

GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT 5

rubriko dodati za vsak gradbeno inženirski objekt posebej

OSNOVNI PODATKI O GRADBENO INŽENIRSKEM OBJEKTU

imenovanje objekta	**Kanal "KS"**
kratek opis objekta	**Meteorni kanal iz PE-R cevi DN630 in DN500 ter betonskih kanalet skupne dolžine 307,5 m.**

v opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa

klasifikacija po CC-SI	**22231 Cevovodi za odpadno vodo (kanalizacija)**
glavni ali pripadajoči objekt	**glavni objekt**
vrsta gradnje	**novogradnja - novozgrajen objekt**
zahtevnost objekta	**manj zahteven**
razvrstitev glede na požarno zahtevnost	**požarno manj zahteven objekt**
razvrstitev glede na univerzalno graditev in rabo objektov	**določbe glede univerzalne graditve in rabe objektov niso merodajne**

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKE OBJEKTE

višina	
širina	
globina	
dolžina	
nosilni razpon	
bruto tlorisna površina	
bruto prostornina	
opis zmogljivosti (pretok, tlak, premer, napetost, PE ipd.)	

NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE

Samo v PZI, navede se ali so bile pri projektiranju uporabljene tehnične smernice oziroma zadnje stanje gradbene tehnike.

uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	
druge tehnične smernice	

GRADBENA PARCELA

samo v DGD

velikost gradbene parcele m2	**0.0 m2**

seštevek območij gradbene parcele (A+B+C)

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC

k. o.	parc. št.	parcela m^2	območje gradbene parcele m^2

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje **0.0 m2**

ODMIKI OD SOSEDNJIH ZEMLJIŠČ

samo v DGD in PZI

k. o.	parc. št.	odmik v m (0,0)

po potrebi dodati vrstico

ZUNANJA UREDITEV STAVB

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTU

utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine)	

v opisu se navedejo podatki o dostopih, dovozih, številu in vrsti parkirnih mest, površinah za zbiranje komunalnih odpadkov, površinah za intervencijo in evakuacijo ipd.

utrjene zunanje površine (bivanje na prostem)	

v opisu se navedejo podatki o terasah, igriščih, utrjenih površinah, zelenih strehah ipd.

površine raščenega dela	

v opisu se navedejo podatki o ureditvah zelenih ali obvodnih površin, krajine in odprtega prostora ipd.

ostale ureditve	

v opisu se navedejo podatki o urbani opremi, igralih, razsvetljavi ipd.

po potrebi dodati vrstico

PRILOGA 4C

PODATKI O ZEMLJIŠČIH

SEZNAM A: OBJEKTI IN ZUNANJA UREDITEV OBJEKTA (GRADBENA PARCELA)	
katastrska občina	**2302, 2304**
parc. št.	**- SKLOP 2, FAZA 1.2** **k.o. 2304 NOVA GORICA: 1946/77, 1946/16, 418/3, 418/2, 419/2, 420/1, 421/1, 422/1, 429/1, 430, 435/6, 425/7, 157/1, 158, 1942/9, 148/3** **- SKLOP 2, II. FAZA** **k.o. 2302 KROMBERK: 871/2, 874/5, 876/2, 876/3, 881/2, 883/4, 889/4, 890/3, 890/6, 893/4, 897/1, 1313/10, 1313/11, 1313/12, 1313/13, 1407/8, 1407/9, 1407/13, 1407/16, 1407/17, 1407/18, 1407/19, 1407/20, 1407/21, 1407/23, 1407/24, 1407/26, 1407/27** **k.o. 2304 NOVA GORICA: 168/2, 168/4, 177/2, 185/1, 199/2, 199/3, 199/4, 206/3, 209, 216/3, 243/1, 244/1, 253, 254, 255, 256, 259, 260/1, 261, 262/1, 263/1, 263/2, 263/3, 263/4, 264/1, 265/1, 265/2, 1946/7, 1946/10, 1946/14, 1946/15, 1946/16, 1946/16, 1946/25, 1946/32, 1946/37, 1946/66, 1946/76, 1946/77**
po potrebi dodati vrstice	
velikost gradbene parcele m^2	

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL			
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 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	**obstoječ priključek**		
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
nizkonapetostni el. vod	**obstoječa merilna omarica**	**2304**	**199/4**
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina	**2304**		
parc. št.	**199/4, 199/3, 199/2, 185/1, 209, 177/2, 255, 256, 259, 261, 262/1**		
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	**2302, 2304**		
parc. št.	**glej seznam A**		

po potrebi dodati vrstice

KOMUNIKCACIJSKI VODI			
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

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

1. OPIS PROJEKTA

Projekt obravnava izgradnjo odvodnika padavinskih in razbremenjenih vod mešane kanalizacije večjega dela Solkana in severnega dela Nove Gorice proti reki Soči. Uraden naziv projekta je "Ukrepi za zagotavljanje poplavne varnosti širšega območja naselja Nova Gorica – odvodnik v Sočo". Projekt je pripravljen skladno s projektno nalogo investitorja ministrstva za okolje in prostor, direkcija Republike Slovenije za vode, št. Investicije 7.7.

Predmetni projekt je del Slovenskega načrta za okrevanje in odpornost, ki ga financira Evropska unija. Cilj Načrta za okrevanje in odpornost (NOO) - Razvojno področje : Zeleni prehod – Komponenta Čisto in varno okolje (C1 K3) so naložbe v zmanjševanje poplavne ogroženosti z dvigom protipoplavne varnosti in preprečevanjem posledic poplav.

Zasnova predvideva, da se padavinske in razbremenjene odpadne vode s dela pobočja Kekca, Vetrišča, dela Vojkove ceste, ceste 19. Korpusa, Gradnikovih brigad, Cankarjeve ulice in dela Ledin ter z območja LN ob železniški progi, ki gravitirajo proti potoku Koren preusmerijo proti reki Soči. Ukrep je nujen zaradi zagotavljanja varnosti pred poplavami potoka Koren na območju nadkritja ob križišču Erjavčeve in Prvomajske ceste. Razen tega so med Slovenijo in Italijo podpisane zaveze o omejitvi maksimalnega dotoka potoka Koren na meji z Italijo na Q_{max}=33 m^3/s.

Skupna čezmejna rešitev, ki predvideva gradnjo razbremenilnega kanala potoka Koren, je bila identificirana in potrjena s strani »*Stalne Slovensko-Italijanske komisije za vodno gospodarstvo*« in temelji na študiji *»Relazione idrogeologica ed idraulica ed analisi del pericolo idraulico per la definizione delle zone di inondazione del fiume Corno a Gorizia« (št. P130/2011, Inštitut za vodarstvo d.o.o., november 2011)*.

Italijanska stran je skladno s projektom *»Lavori di riqualificazione idraulica e igienica del Torrente Corno e del suo bacino« (Progeto esecuttivo, 15.4.2014)* že izvedla razbremenilni kanal potoka Koren. Pripravljen je razpis za izvedbo vtočnega objekta, ki bo omogočil preusmeritev dela pretoka (Q_{100}=14-16 m^3/s) potoka Koren v razbremenilni kanal. Po strugi Korna bo tako v obstoječi pokriti del (deluje kot »dušilka«) odtekalo Q_{100} = cca. 17 m^3/s, kar bo obema Goricama zagotavljajo poplavno varnost za dogodke s 100 letno povratno dobo.

Za zagotavljanje protipoplavne zaščite mesta je predvidena izvedba omilitvenih ukrepov, ki so načrtovani v štirih fazah. V sklopu 1 je predvidena Izvedba odvodnika ZBDVs v Sočo" skupne dolžine 1377 m. Izvedba je razdeljena na dve fazi.

1.1. SKLOP 1, I. FAZA

V sklopu 1, I. faza je obravnavano 2091 m kanalizacije. Za omenjeni odsek je Upravna enota Nova Gorica dne 17.11.2011. izdala gradbeno dovoljenje številka 351-611/2010/41.

Od križišča Rejčeve in Prvomajske ulice do ceste Pot na Breg je predvidena izvedba odvodnika v Sočo ZBDVs od "RVV Soča" v skupni dolžini L=1377 m. Prvi odsek od RVV Soča do križišča Prvomajske in ulice Karla Lavriča se izvede iz GRP cevi DN2000 dolžine 731,5 m. V nadaljevanju do zaključka I. faze se odvodnik izvede iz GRP cevi profila DN2400 v dolžini 646 m.

V sklopu izgradnje odvodnika v Sočo ZBDVs se izvedejo priključki padavinskih voda trgovskega centra "Supernova" (AB cev DN 1200; L=30 m) in trgovskega centra "OBI" (AB cevi DN800, L=32,5m).

Zaradi izvedbe odvodnika je potrebno izvesti deviacije kanalizacije in nove priključke cestnih požiralnikov v skupni dolžini L=591 m. Deviacije se izvajajo iz GRP cevi profila DN900, DN1100 in DN1800. Priključki požiralnikov se izvajajo iz PVC cevi profila DN200 in DN315 skupne dolžine 378 m. Nas območju industrijske cone v cesti Velika pot se izvede deviacija tlačne fekalne kanalizacije iz PEHD cevi DN 90 v dolžini 61 m.

Zaradi izvedbe odvodnika je potrebno izvesti deviacije naslednjih napeljav gospodarske javne infrastrukture:

- Vodovod cevi iz nodularne litine DN 150 (L=70 m), PEHD cevi DN50 (L=17 m) in DN90 (L=20 m), v skupni dolžini l=107 m.

- TK kanalizacija L=161 m
- Kabelska televizija L=62 m

Na obravnavanem odseku se izvedejo trije priključki na nizkonapetostno omrežje za napajanje merilcev gladin in pretoka:

- Nizkonapetostni priključek za merilec gladin 1-MG v razbremenilniku visokih vod "Soča" dolžine L= 236 m.
- Nizkonapetostni priključek za merilec pretoka ob križišču Prvomajske in ulice Karla Lavriča 1-MP dolžine L= 95 m

1.2. SKLOP 1, II. FAZA

V drugi fazi je predvidena izvedba naslednjih objektov:

- Izvedba odvodnika ZBDVs iz GRP cevi DN2400 v dolžini 122m.
- Izvedba AB disipacijskega objekta na prečkanju ceste Pot na breg, dolžine 22,0 m, širine 4,0 m. Višina objekta niha od 2,5m do 4,6m.
- Izvedba odprte kamnite drče dolžine 58 m.
- Izvedba odprtega disipacijskega objekta 2 pred vtokom v reko Sočo kot AB konstrukcije dolžine18 m, širine 2,0 do 8,0 m. Višina objekta je 13,0 m.

Zaradi izgradnje dispacijskega objekta 1 se izvede deviacija kabla javne razsvetljave v dolžini L=17 m.

Izvede se nizkonapetostni priključek za merilec pretoka 2-MP pred priključkom na disipacijski objekt 1 dolžine L=92 m.

1.3. SKLOP 2, I. FAZA

V prvi fazi sklopa 2, je predvidena izvedba kanala ''BCs'', ki odvaja padavinske odpadne vode iz dela pobočja Kekca , ki se zajamejo v zadrževalniku "Ščedne", ter območja OPPN ob sodišču in OPPN Gasilski dom. Odsek kanala ''BCs'', ki je zajet v 1. fazi drugega sklopa, poteka od navezave na odvodnik v Sočo ZBDVs na križišču Prvomajske ulice in Ulice Karla Lavriča do ca 20 m pred revizijskem jaškom "BCs-10" v bližini križišča med Vojkovo cesto in Ulico Karla Lavriča. Dolžina odseka kanala ''BCs'' je L=600,5 m. Kanal se izvede iz GRP cevi profila DN DN1200 (L=55,6 m) in DN1400 (L=544,9 m) ter GRP odcepom DN1600-1200 v vlogi zadnjega elementa pred vtokom v RJ O-8.
Na odseku med Cankarjevo in Prvomajsko ulico se izvede deviacija vodovoda iz cevi iz nodularne litine DN500 v dolžini 196 m.

Na obravnavanem odseku se izvedeta dva priključka na nizkonapetostno omrežje za napajanje merilcev gladin in pretoka:

- Nizkonapetostni priključek za merilc pretoka 3-MP dolžine L= 14 m.
- Nizkonapetostni priključek za merilc pretoka 4-MP dolžine L= 40 m

V I. fazi 2. sklopa projekta je v primerjavi s prvotno predano projektno dokumentacijo spremenjena trasa začetnega dela kanala "BCs" na območju od iztoka iz dušilke pri zadrževalniku "Ščedne" do RJ BCs-9. Ta dopolnitev ne vpliva na že izdana mnenja. Vpliva samo na skladnost s prostorskimi akti, pri čemer pa je bila ta sprememba že upoštevana. Na območju trase kanala BCs, kjer je uvedena sprememba, ni drugih varovalnih pasov.
Naknadno je bila narejena še ena dodatna dopolnitev, ki razdeli izvedbo kanala "BCs" na 2 fazi, to je faza 1 in faza 1.2. Obe fazi izvedbe kanala ''BCs'' spadata v 2. sklop izvedbe.
Tako v zgornjem opisu, kot tudi v nadaljevanju besedila je, pri vseh omembah I. faze in faze 1.2 drugega sklopa projekta, opisana nova različica trase kanala "BCs".

1.4. SKLOP 2, 1.2 FAZA

V drugi fazi (faza 1.2) sklopa 2, je predvidena izvedba drugega dela kanala "BCs", ki odvaja padavinske odpadne vode iz dela pobočja Kekca, ki se zajamejo v zadrževalniku "Ščedne", ter območja OPPN ob sodišču in OPPN Gasilski dom. Faza 1.2 drugega sklopa zajema odsek kanala "BCs" od ca 20 m pred revizijskim jaškom BCs-10 do iztoka iz zadrževalnika "Ščedne". Dolžina kanala v 1.2 fazi je L=323,8 m. Kanal se izvede iz GRP cevi profila DN1000 (L=223,1m) in DN1200 (L=100,7 m).

1.5. SKLOP 2, II. FAZA

Sklop 2. II. faza zajema kanalizacijski sistem za padavinsko vodo, ki gravitira na zadrževalnik "Ščedne" in sistem kanalov, ki del zalednih vod s pobočja Kekca usmerja proti Solkanu.

Nad solkansko obvoznico med cestnima profiloma od P46 do P76 je predvidena izvedba kanala "KS", ki bo preusmeril del zalednih padavinskih vod s pobočja Kekca na Solkanski potok. Z izvedbo jarka se zmanjša dotok na Ščednsko polje, posledično pa se zmanjša potreben volumen zadrževalnega bazena.

Na območju lokalne ceste je predvidena izvedba prvega odseka kanala "KS" skupne dolžine L=207,2 m, ki pa se ne izvede v celoti. Izvede se le del kanala dolžine 100,52 m, ki ni lociran pod predvideno rekonstrukcijo ceste. Preostali del kanala dolžine 106,68 m, se bo izvedel v sklopu rekonstrukcije ceste. Kanal, ki ne bo lociran pod rekonstruirano cesto, se izvede iz dvoplastnih rebrastih PEHD cevi drenažne kanalizacije profila DN500 (D_N 427 mm; L=80,3 m) in DN630 (D_N 535 mm; L=20,23 m).
Na odseku kanala KS je v prihodnosti predvidena rekonstrukcija in asfaltiranje ceste na odseku dolžine 229 m ter izvedba preostalega dela meteornega kanala "KS" pod cesto (DN315 (D_N 271 mm; L=44,7 m), DN400 (D_N 343 mm; L=29,6 m), DN630 (D_N 535 mm; L=32,43 m)). Širna vozišča rekonstruirane ceste je 3,0 m. **Rekonstrukcija in asfaltiranje ceste ter izvedba meteornega dela kanala pod cesto niso predvideni v izvedbi tega načrta.**

Kanal "KS" se naveže na obstoječi prepust, ki se izteka v kanalete, ki peljejo vodo do pilotne stene PS1. Vzporedno s pilotno steno PS1 se v smeri Solkana izvede pravokotna AB koritnica dim 88x75 cm v skupni dolžini 113 m. Da bi povečali hidravlično prevodnost obstoječih trapeznih koritnic B=40 cm višine 20 cm, je med cestnima profiloma 48 in 49 predvidena izvedba kamnite zložbe, ki zagotavlja dvig krone kanala nad obstoječo koritnico za 40 cm. Na odseku dolžine 44 m pred prečkanjem lokalne ceste je predvideno varovanje brežine nad koritnico z lomljencem v višini 30 cm. Ob kanalu se uredi vzdrževalna pot širine 2,0 m dolžine 158 m.

Na platoju nad lokalno potjo je predvidena izvedba dveh drenažnih kanalov, trapeznih koritnic in travnih muld, ki bodo zajele delež površinske in podzemne vode ter jih kontrolirano speljali na kanal ‘‘KS’’. Skupna dolžina drenažnih kanalov je L=174 m. Predvideno je, da se drenažne rebraste cevi PEHD DN250 in DN316 polagajo na globini ca 4,0 m. Skupna dolžina AB muld višine 8 cm ter radijem 57 cm je 98 m. **Izvedba drenažnih kanalov, trapeznih koritnic in muld ni zajeta v tej fazi načrta.**

Skupna dolžina spodnjega dela kanala "KS", z oznako "K-S-2", ki poteka približno od cestnega profila 56 (1.1+00) do vtoka v odvodni kanal pod predorom, znaša 207 m ter zajema škatlasti prepust, nadvišane obstoječe kanalete, kanalete dim. 88x75cm, PE-R cevi DN630 in kanalete dim. 40x20cm.

Meteorni kanal KK-1 prestreže padavinske zaledne vode, ki na Ščedensko polje gravitirajo skozi podvoza 3-3 in 3-4 na solkanski obvoznici in jih spelje na zadrževalnik "Ščedne".

Skupna dolžina kanala je 561,2 m. Kanal "KK-1" je razdeljen na 3 odseke. Odsek 1 ima dolžino 306,8 m in poteka od revizijskega jaška "RJ KK-7", na katerega se navezuje obstoječi meteorni kanal, do vtoka v zadrževalnik "Ščedne". Odsek 2 ima dolžino 172,4 m in poteka od revizijskega jaška "RJ KK-16", nad solkansko obvoznico, do navezave na obstoječi revizijski jašek "RJ O-3". Odsek obstoječega kanala dolžine 82 m se obdrži in poteka od "RJ O-3" do "RJ KK-7".

Kanal "KK-1" se izvaja iz dvoplastnih rebrastih PEHD cevi drenažne kanalizacije profila DN315 (DN 271 mm; L=94,7 m) in DN400 (D_N 343 mm; L=77,8 m) na odseku 2 ter iz GRP DN400 (L=222,2 m) in GRP DN1100 (L=83,33 m) na odseku 1. Na odseku dolžine 70 m, med RJ KK-7 in RJ KK-5, se izvede servisna pot za vzdrževalno vozilo širine 3,0 m.

Padavinske vode z odseka solkanske obvoznice od predora do cestnega profila 62, dolžine 280 m, se po čiščenju v lovilcu iztekajo v odprti jarek, ki odteka proti jarku ob cesti Ščedne. Proti odprtemu jarku ob cesti Ščedne gravitirajo tudi zaledne vode območja med solkansko obvoznico in cesto Ščedne. Kanal "ŠČ" je dimenzioniran tako da prevaja 100 letne vode urejevalne enote NG 02/01 (Osrednje območje centralne dejavnosti).

Predvideno je, da se v obstoječem stanju padavinske vode ob cesti Ščedne zajamejo s tremi jarki, ki se iztekajo v kanal "ŠČ", ki se v RJ KK-2 pridruži kanalu "KK-1", ta pa vodi vodo v zadrževalnik "Ščedne". Skupna dolžina jarkov je 259 m.

Kanal "ŠČ" skupne dolžine 173,9 m se izvaja iz GRP cevi DN800.

Padavinske vode, ki s pobočja Kekca gravitirajo na križišče Vetrišče, se iztekajo v kanal ob Ščedenski cesti. Na obstoječem jarku se izvede revizijski jašek, ki preko kanala "KK-2" preusmeri padavinsko vodo v zadrževalnik "Ščedne". Kanal dolžine 47,5 m se izvede iz PEHD cevi DN630.

Padavinske vode iz območja cestišča Solkanske obvoznice se preko lovilca olj izpuščajo v Ščedenski jarek. Obstoječa izpusta sta navezana na kanal "KK-3" , ki se izteka v zadrževalnik "Ščedne". Kanal dolžine 35,6 m se izvede iz PEHD cevi DN315.

Padavinske vode, ki pritečejo po kanalih "KK-1", "KK-2", "KK3", "ŠČ" se pred izpustom v kanal "BCs" zajamejo in zadržijo v zadrževalniku "Ščedne". Akumulacija koristne prostornine V=7015 m^3 je formirana z izkopom jame globine 3,7m do 5,4 m.

Na iztoku iz zadrževalnika se izvede AB revizijski jašek, v katerem je nameščena dušilka DN900, ki omejuje iztok na max Qab = 1300 l/s.
Na obravnavanem odseku se izvedejo nizkonapetostni priključek za merilec gladine 2-MG dolžine L= 322,9 m.

Največji del načrtovanih posegov se izvaja v mestnem jedru Nove Gorice. Za dostop do gradbišča in izvedbo del se uporabljajo občinske, gozdne ceste in nekategorizirane poti.
V varovalnem pasu glavne ceste II. reda, odsek 1390 (Solkan-Nova Gorica) poteka odprti del kanala "KS" in del kanala "KK-1"
Za dastop do gradbišča na območju varovalnega pasu "Solkanske obvoznice" se uporabljajo obstoječe lokalne cestne povezave.
Načrtovani posegi večinoma potekajo po trasi javnih poti. Ob izvedbi bo na večini odsekov potrebna popolna zapora cest.
Za izvedbo kanalizacije izvajalec ne bo posebej urejeval pomožne gradbiščne objekte (začasne pisarne, deponije materiala, kontejnere za orodje). Glede na bližino gradbišča se bo potrebni material za izvedbo kanalizacije sproti dostavljal iz centralne deponije izvajalca.

2. SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

Obravnavani projekt je skladen s naslednjimi prostorskimi akti:

- Občinski prostorski načrt Mestne občine Nova Gorica (Uradni list RS, št. 13/18 – UPB, 30/18, 31/20)
- Občinskimi podrobnimi prostorskimi načrti:

- Občinksi podrobni prostorski načrti (OPPN) OB ŽELEZNIŠKI POSTAJI – SEVER
Odlok o podrobnem prostorskem načrtu Ob železniški postaji – sever (Ur. l. RS, št. 57 / 2009)
- OBČINSKI LOKACIJSKI NAČRT (OLN) ŠPORTNI PARK SOLKAN
Odlok o občinskem lokacijskem načrtu Športni park Solkan in sprememba (Ur. l. RS, št. 65 / 2006, 2 / 2007)
- Občinski podrobni prostorski načrt (OPPN) POSLOVNA CONA SOLKAN
- Občinski podrobni prostorski načrt (OPPN) ZBDVs
- Občinski podrobni prostorski načrt (OPPN) OB SODIŠČU

- Prostorskimi izvedbenimi pogoji (PIP)

Seznam zemljiških parcel na katerih bo predvidoma potekala nameravana gradnja:

- **SKLOP 1, I. FAZA**

k.o. 2303 SOLKAN:
1164/1, 1164/2, 1349/2, 1350/1, 1351/3, 1370/1, 1514/13, 1514/16, 1529/9, 2240/8, 2256/2, 2257/7, 2258/4, 2258/6, 2258/7, 2265/4, 2327/7, 2327/8, 2352/1, 2352/2, 2665/11, 2665/41, 2676/1, 2678/1
k.o. 2304 NOVA GORICA:
36/8, 38/7, 38/10, 38/11, 39/2, 549/1, 1943/4, 549/2, 1941/1, 21/88, 21/94, 1959/6

Parcele iz I. faze 1. sklopa so locirane na območju OPPN Poslovna cona Solkan, OPPN Ob žel. Postaji – sever in OPPN ZBDVs. Za 1. sklop, I. fazo je že bilo pridobljeno gradbeno dovoljenje.

- **SKLOP 1, II. FAZA**

k.o. 2303 SOLKAN:
1164/1, 1164/2, 1165, 1327/6, 1327/7, 1328/1, 1328/2, 1349/2, 1350/1, 1351/3, 1370/1, 2256/2, 2257/7, 2258/4, 2258/6, 2258/7, 2299/6, 2331, 2352/1, 2352/2, 2659/1

Parcele iz II. faze 1. sklopa so locirane na sledečih območjih dopustnih dejavnostih:

- SO-05/07: 1164/1, 1164/2, 1165, 1328/1, 2256/2, 2257/7
- SO-05/08: 1165, 1328/1, 2256/2, 1327/6, 1327/7, 1328/2, 2299/6, 2331, 2659/1
- SO-05/09: 1349/2, 1350/1, 2257/7, 1351/3

Vse parcele so na območju OPPN ZBDVS.

- **SKLOP 2, I. FAZA**

k.o. 2303 SOLKAN:
2359/2

Parcela je locirana na območju dopustnih dejavnosti NG-59.

k.o. 2304 NOVA GORICA:
148/3, 138/2, 1943/13, 39/4, 1943/4, 1941/1, 477/10, 147/1

Parcele iz I. faze 2. sklopa so locirane na sledečih območjih dopustnih dejavnostih:

- NG-01/03: 147/1
- NG-02/01: 148/3, 147/1

- NG-17/02: 477/10
- NG-21/01: 148/3, 138/2
- NG-59: 138/2, 39/4, 1941/1, 1943/4, 1943/13, 147/1

Parcele na območju OPPN Ob sodišču so: 148/3, 147/1, 1942/9, 138/2.

- **SKLOP 2, FAZA 1.2**

k.o. 2304 NOVA GORICA:
1946/77, 1946/16, 418/3, 418/2, 419/2, 420/1, 421/1, 422/1, 429/1, 430, 435/6, 427, 425/7, 157/1, 158, 1942/9, 148/3

Parcele iz 1.2 faze 2. sklopa so locirane na sledečih območjih dopustnih dejavnostih:
- NG-02/01: 435/1, 157/1, 419/2, 420/1, 421/1, 422/1, 429/1, 158, 418/2, 418/3, 1946/16, 1946/77, 148/3
- NG-04/03: 418/2, 418/3, 1946/16, 1946/77
- NG-17/02: 477/10
- NG-21/01: 158, 1942/9, 148/3, 425/5

Parcele na območju OPPN Ob sodišču so: 435/1, 158, 148/3, 1942/9, 425/5.
Parcela na območju LN obvoznica Kromberk-Solkan je 418/2.

- **SKLOP 2, II. FAZA**

k.o. 2302 KROMBERK:
871/2, 874/5, 876/2, 876/3, 881/2, 883/4, 889/4, 890/3, 890/6, 892/2, 892/6, 892/7, 893/4, 894/1, 895/2, 895/3, 896/2, 896/4, 896/6, 897/1, 897/2, 898, 899, 903/1, 951/4, 951/5, 951/6, 1313/5, 1313/9, 1313/10, 1313/11, 1313/12, 1313/13, 1313/15, 1313/18, 1314/3, 1407/8, 1407/9, 1407/13, 1407/16, 1407/17, 1407/18, 1407/19, 1407/20, 1407/21, 1407/23, 1407/24, 1407/26, 1407/27, 894/2, 894/4

Parcele k.o. Kromberk iz II. faze 2. sklopa so locirane na sledečih območjih dopustnih dejavnostih:
- KR-33/G: 883/4, 889/4, 890/3, 890/6, 897/1, 1313/10, 1313/11, 1313/12, 1313/13, 1407/26, 876/2, 881/2, 893/4, 897/2, 1407/24
- KR-33/K1: 874/5, 1407/27, 876/2, 881/2, 893/4, 876/3, 1407/13, 1407/20, 1407/21, 1407/23
- KR-33/K2: 871/2, 896/2, 896/4, 896/6, 1314/3, 1407/8, 1407/9, 1407/16, 1407/17, 1407/19, 897/2, 1407/24, 898, 899, 1407/18
- SO-25/PC: 876/3, 1407/13, 1407/20, 1407/21, 1407/23, 1407/24, 1407/18
- Brez oznake: 898, 899, 1407/18, 903/1

k.o. 2304 NOVA GORICA:
168/2, 168/4, 177/2, 185/1, 199/2, 199/3, 199/4, 199/5, 206/3, 209, 216/1, 216/3, 216/6, 220, 221/1, 243/1, 244/1, 253, 254, 255, 256, 257, 259, 260/1, 261, 262/1, 263/1, 263/2, 263/3, 263/4, 264/1, 265/1, 265/2, 896/5, 1946/7, 1946/10, 1946/14, 1946/15, 1946/16, 1946/25, 1946/32, 1946/37, 1946/66, 1946/76, 1946/77

Parcele k.o. Nova Gorica iz II. faze 2. sklopa so locirane na sledečih območjih dopustnih dejavnostih:
- GN-04/ZD-02: 177/2
- GN-04/ZD-03: 177/3, 177/4
- NG-02/CU-01: 177/4, 176, 252, 259, 261, 1946/76, 262/1, 263/1, 1946/77, 168/2, 168/4, 1946/16
- KR-33/K1: 216/3, 1946/7

- KR-33/K2: 206/3, 1946/10, 1946/14, 1946/15
- NG-03/SSe-01: 177/1, 178/1, 178/2, 178/3, 178/4, 179, 199/3, 199/4, 199/5, 185/1, 199/2, 209
- NG-04/ZD-02: 185/1, 199/2, 209, 243/1, 244/1, 1946/32
- NG-04/ZD-03: 260/1, 263/2, 263/3, 263/4, 264/1, 265/1, 265/2, 1946/16, 1946/25, 1946/37, 1946/66, 262/1, 263/1, 1946/77

Dopustne gradnje ter drugi posegi v prostor na območjih vseh namenskih rab:

V obravnavani projektni dokumentaciji je podana zasnova sistema odvodnjavanja za izboljšanje poplavne varnosti širšega območja naselja Nova Gorica, pri čemer je bil upoštevan Odlok »O OBČINSKEM PROSTORSKEM NAČRTU MESTNE OBČINE NOVA GORICA« (Uradni list RS, štev. 95/2012 z dne 13.12.2012), s katerim se je sprejel Občinski prostorski načrt Mestne občine Nova Gorica.
Pri projektiranju obravnavanih rešitev odvodnje drenažnih kanalov, zadrževalnika "Ščedne" in kanalov BCs, KK-1, KK-2, KK-3, ŠČ, KS ter prve in druge faze kanala ZBDVs, je bil upoštevan 98. člen Odloka OPN-ja: »Pri gradnji objektov je potrebno zagotoviti ponikanje čim večjega dela padavinske vode s pozidanih in tlakovanih površin. Na območjih, kjer ponikanje zaradi značilnosti tal ni možno, se padavinska voda odvaja v kanalizacijo na podlagi pogojev pristojnega organa oziroma upravljavca kanalizacijskega sistema, pri čemer naj se čim večji delež padavinske vode pred odvodom v kanalizacijsko omrežje začasno zadrži na lokaciji, s posebnimi ureditvami na zelenih površinah parcele objekta stavbe ali na parcelah večjega števila stavb, h katerim pripadajo.«
V 19. členu Odloka OPN so navedeni objekti za odvajanje meteornih vod, ki so projektirani v obravnavanem načrtu: »V mestu je potrebno zgraditi kanala ZBDVs in BCs za odvajanje meteornih voda z zahodnega roba in severnega dela mesta v Sočo ter zadrževalni bazen na Ščednah za zadrževanje dela zalednih voda s pobočja Katarine nad obvoznico.«

V projektu so upoštevani varovalni pasovi gospodarske javne infrastrukture iz 55. člena Uredbe OPN ter pridobljena ustrezna mnenja posameznih mnenjedajalcev.

Na vseh zgoraj naštetih območjih dopustnih dejavnostih je dovoljena izgradnja kanalizacije in drugih objektov, ki so predmet tega projekta.

Glavni vir hrupa v času gradnje je delovanje gradbene mehanizacije in opreme, katere sestav se spreminja v odvisnosti od faze gradnje. Največ hrupa nastaja pri zemeljskih delih, ko delujejo stroji, ki imajo visoko zvočno moč, takrat deluje tudi večje število takih strojev, dela pa potekajo ekstenzivno. Za zmanjšanje emisij hrupa v okolico je potrebno upoštevati ukrepe, ki so navedeni v poglavju 4. Ocenjujemo, da bo emisija hrupa v času gradnje le izjemoma dosegala mejno vrednost za dnevno raven hrupa, v času uporabe objekta pa bo vpliv hrupa na okolje zanemarljiv.

UTEMELJITEV SKLADNOSTI

Projekt Ukrepi za zagotavljanje poplavne varnosti širšega območja naselja Nova Gorica – Odvodnik v Sočo, je v skladu z namensko rabo prostora in veljavnimi prostorskimi akti ter upošteva vsa merila in pogoje za oblikovanje in gradnjo infrastrukturnih objektov.

Vsi predvideni posegi so sprejemljivi glede na merila in pogoje veljavnih prostorskih aktov ter z vidika varovanja narave in voda.

Projektna dokumentacija je skladna s prostorskimi akti.

3. UTEMELJITEV UPOŠTEVANJA PRIORITET IZ NAVODIL NBS

Skladno z definicijo Evropske komisije so na naravi temelječe rešitve takšni ukrepi, ki so zasnovani, podkrepljeni ali povzeti iz poznavanja delovanja narave. Celovite rešitve, ki upoštevajo okoljske cilje, kakor tudi druge cilje trajnostnega razvoja, uporablja izraz »nature-based solutions« ali »na naravi temelječe rešitve« (NBS rešitve). NBS rešitve prispevajo k izboljšanju biotske raznovrstnosti in omogočajo ekosistemske storitve (Evropska komisija, 2020). Prepoznan je tudi njihov pomemben vpliv na blaženje podnebnih sprememb in na prilagajanje le-tem. Vključevanje NBS rešitev je tako pomembno za uspešno izvajanje projektov za zmanjševanje poplavne ogroženosti, ki bodo financirani iz navedenih mehanizmov [z4].

V projektu za zmanjševanje poplavne ogroženosti je bilo upoštevanih več rešitev za potrebe zmanjševanja poplavne ogroženosti širšega območja naselja Nova Gorica, za izvedbo pa je bila izbrana optimalna rešitev, ki izkazuje načelo celovitosti reševanja poplavne problematike ter načelo optimalnega udejanjanja NBS rešitev. Projekt za zmanjševanje poplavne ogroženosti združuje različne protipoplavne ukrepe, ki skupno tvorijo celotno rešitev.
Z namenom zagotavljanja celovitosti ukrepov so se pri načrtovanju zasledovali predvsem sledeči cilji:

- preprečevanje povečevanja poplavne ogroženosti,
- preprečevanje poslabšanja hidromorfološkega stanja voda,
- zmanjševanje poplavne ogroženosti,
- izboljšanje hidromorfološkega stanja voda.

V okviru ciljev, vezanih na hidromorfološko stanje, se zasledujejo ključni okoljski cilji, ki so določeni z nacionalno in evropsko zakonodajo (dobro stanje voda in ugodno stanje habitatov). Preko sledečih se udejanja okoljska komponenta NBS rešitev. Upoštevanje vseh štirih ciljev pomeni tudi hkratno zasledovanje ciljev vodne in poplavne direktive (ter posredno tudi habitatne in ptičje direktive), kar omogoča določitev t.i. sinergijskih ukrepov. Tekom priprave projektne dokumentacije se preverjajo tudi ostale komponente NBS rešitev (predvsem stroškovna učinkovitost in zasledovanje drugih družbenih interesov in potreb), kar skupno določa, da NBS rešitve vključujejo tako okoljske, družbene in ekonomske vidike.
V spodnji tebeli je prikaza hierarhija zasledovanja ukrepov pri projektiranju protipoplavnih rešitev po načelu NBU.

Tabela 0.1: Prioritetnost ukrepov z vidika doseganja ciljev, vezanih na poplavno ogroženost in hidromorfološko stanje voda

Prioritetnost ukrepa	Vrsta ukrepa
1	Zaščita obstoječih razlivnih površin (ohranjanje vodnega prostora)
	Vključitev NBS rešitev majhnega obsega v prostorske akte (zelene strehe, infiltracijski bazeni, prepustna tlakovanja ipd.)
2	Vzpostavitev / širitev razlivnih površin oziroma vodnega prostora – odstranitev ali premik visokovodnih nasipov / zidov ali odstranitev objektov (npr. stavb) z namenom večjega razlivanja in zadrževanja voda, upočasnitve vodnega toka, zmanjševanja erozije ipd.
	Vzpostavitev / širitev razlivnih površin oziroma vodnega prostora – revitalizacija vodotokov in obale z namenom večjega razlivanja in zadrževanja voda, upočasnitve vodnega toka, zmanjševanja erozije ipd., vključno s potencialno revitalizacijo mokrišč
3	Izvedba protipoplavnih ukrepov izven vodnih / priobalnih zemljišč (npr. izgradnja nasipov okoli ogroženih stavb, zaščita naselij z montažnimi protipoplavnimi paneli), ob hkratni potencialni izvedbi revitalizacije vodotoka ali obale ali izvedbi drugih ukrepov za izboljšanje stanja voda in habitatov
4	Izvedba suhih zadrževalnikov, ob hkratni izvedbi revitalizacije vodotoka znotraj območja zadrževalnika ali na njegovem vplivnem območju ali izvedbi drugih ukrepov za izboljšanje stanja voda in habitatov
5	Izvedba klasičnih protipoplavnih ukrepov na vodnih / priobalnih zemljiščih (rekonstrukcija obstoječih objektov, izgradnja novih objektov) ob hkratni izvedbi ukrepov za izboljšanje stanja voda in habitatov (izboljšanje obstoječega stanja reguliranih ali antropogeno spremenjenih vodotokov in obale)

S projektom protipoplavne ureditve se hkrati izboljšuje plazljivost na območju Kekca nad pilotno steno, kot tudi izboljšuje protipoplavna varnost naselja Nova Gorica z omejenim iztekanjem zadržanega površinskega odtoka v sistem meteorne kanalizacije. Zlasti ob upoštevanju podnebnih sprememb v fazi projektiranja ter posledično optimalnega dimenzioniranja odvodnje ob ekstremnih padavinskih dogodkih.
Izvedba drenažnih kanalov na Kekcu omogoča zajemanje infiltriranega povšinskega odtoka in podzemne vode, ki se dvigre do drenažnih cevi. Kot je navedeno tudi v geotehničnem poročilu obravnavanega projekta, pripomore izvedba drenažnih kanalov na globini 4m k zajetju in preusmeritvi zalednih vod ter ohranjanje gladine podzemne vode na vsaj 4 m pod površjem. Z zadrževanjem zalednih vod na tej globini bo do določene mere preprečeno napajanje brežin in omočenje skoraj do površja ter s tem zmanjšanje zemeljskih oz. hidrostatskih in filtracijskih pritiskov na spodnjo pilotno steno.
Če bi želeli zagotovo zajeti vso vodo, ki priteče po površju bi morali drenažni kanali segati do fliša (hribine). Prav tako je potrebno omeniti, da se bo brežina pod drenažnimi kanali lahko močno omočila (dvig nivoja podzemne vode) ob nastopu dolgotrajnega deževja, navkljub drenažnim kanalom v zaledju. Za izvedbo kanalov je zaradi dostopnosti in čim manj invazivnega poseganja na uporabnih zemljiščih prebivalcev predvideno varovanje izkopa z uporabo linearnih opažev, ki ne omogočajo izvedbe kanalov globljih od 4 m. Flišno podlago smo z dinamičnim penetriranjem zabeležili na 7-8m globoko, kar pomeni, da se bo s predvidenimi ukrepi določen del zaledne vode vseeno stekal pod predvidenimi drenažnimi kanali.
Del površinskega odtoka padavin iz območja Kekca je predviden za ločen zajem z več kanaletami, preko katerih se voda izteka v plitvejše jaške, kjer je na voljo za ponovno uporabo tako za lokalno zalivanje, kot za napajanje živali. Za primere večjih količin dežja, so v omenjenih zajemnih jaških predvideni prelivi v revizijske jaške "drenažnih kanalov", ki odvajajo tako drenirano padavinsko vodo, kot tudi podzemno vodo nad 4 m globine proti kanalu "KS".
V fazi zasnove protipoplavne ureditve je bila analiziranja možnost izvedbe zadrževalnika s kapaciteto zajetja 23000 m3 vode, v katerega bi se iztekale vse zaledne vode iz območja Kekca. Ta varianta bi posegala v veliko območje, kjer se trenutno nahajajo kmetijska zemljišča, potrebna bi bila tudi izvedba nasipov za zadrževanje potrebne količine vode.
Izbrana je bila varianta z odvajanjem zaledne vode preko dveh ločenih tras v reko Sočo. Obstoječi odvodni kanal, ki odvaja vodo nad pilotno steno nad Solkansko obvoznico preko naselaj Solkan v Sočo, ima zadostne dimenzije za odvodnjo dodatnih zalednih vod iz Kekca ter tako pripomore k zmanjšanju volumna zadrževalnika "Ščedne". Z ločenim odvajanjem zalednih vod iz Kekca je zadostna kapaciteta zadrževalnika "Ščedne" za zadržanje 100 letnega površinskega odtoka iz oravanavanega območja 8000 m3. Z zmanjšanjem volumna zadrževalnika je omogočena izvedba le-tega brez nasipov okoli zadrževalnika. Na ta način lahko lastniki kmetijskih zemljišč ob zadrževalniku dostopajo do svojih parcel. Zaradi lokacije zadrževalnika "Ščedne" med lokalnimi kmetijskimi površinami, kjer trenutno rastejo oljke in zelenjava, je mogoče po potrebi v zadrževalniku izvesti poglobitve, ki lahko služijo za namakanje okoliških kmetijskih površin. V zadrževalniku je predvidena zasaditev avtohtonih rastlin.

4. VPLIVI GRADNJE

a) <u>Pričakovani vplivi na okolico v zvezi z mehansko odpornostjo in stabilnostjo</u>

Ob upoštevanju predpisanih tehničnih pogojev za izvedbo obravnavanih objektov ugotavljamo, da nameravana gradnja v času gradnje in uporabe objekta ne bo povzročila:

- porušitve celotnega objekta ali dela objekta v okolici nameravane gradnje;
- deformacij na objektih v okolici nameravane gradnje;
- škode na delih objektov v okolici nameravane gradnje ali na njihovi napeljavi in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije;
- škode na objektih v okolici nameravane gradnje, nastale zaradi nekega dogodka, katere obseg je nesorazmerno velik glede na osnovni vzrok.

b) Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z varnostjo pred požarom

Med gradnjo predstavlja osnovno nevarnost za požar nepravilna uporaba odprtega ognja, nepravilna uporaba električnih ter drugih naprav, vnašanje vnetljivih in eksplozivnih snovi, malomarnost in neupoštevanje navodil požarnega reda ter kriminalna dejanja. Ob upoštevanju vseh predpisov in ustrezni delovni disciplini - »predvidenem normalnem« ravnanju in obnašanju zaposlenih in drugih ljudi na gradbišču, ocenjujemo, da v času gradnje in uporabe vplivov objekta na okolico v zvezi z varnostjo pred požarom ne bo.

c) Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi s higiensko in zdravstveno zaščito ter zaščito okolja:

V času gradnje pričakujemo naslednje vplive na bližnjo okolico:

- Hrup
- Emisije prahu in drugih snovi
- Vpliv odpadnih meteornih voda
- Gradbeni odpadki

Glavni vir hrupa v času gradnje je delovanje gradbene mehanizacije in opreme, katere sestav se spreminja v odvisnosti od faze gradnje. Največ hrupa nastaja pri zemeljskih delih, ko delujejo stroji, ki imajo visoko zvočno moč, takrat deluje tudi večje število takih strojev, dela pa potekajo ekstenzivno. Za zmanjšanje emisij hrupa v okolico je potrebno upoštevati naslednje ukrepe:

- gradbena dela le v dnevnem času 7.-19.ure;
- omejitev zelo hrupnih opravil na najkrajši možni čas;
- razmestitev hrupne gradbene opreme (kompresorji in generatorji) na tak način, da bo čimbolj oddaljena od najbližjih objektov;
- postavitev hrupne gradbene opreme tako, da bodo deli, ki povzročajo hrup, obrnjeni proč od najbližjih objektov;
- uporaba gradbene opreme, tovornih vozil in gradbene mehanizacije s čim manjšo emisijo hrupa,
- tovorna vozila se ne smejo zadrževati na gradbišču s prižganimi motorji.

Ocenjujemo, da bo emisija hrupa v času gradnje le izjemoma dosegala mejno vrednost za dnevno raven hrupa, v času uporabe objekta pa bo vpliv hrupa na okolje zanemarljiv.

Vira emisij snovi v zrak v času gradnje bosta naslednja:
1. emisije prahu v zrak;
2. izpušni plini gradbene mehanizacije.

Pod 1. Na splošno se v okviru gradbenih del pojavljajo zlasti emisije prahu v zrak (prašenje) in izpušni plini gradbene mehanizacije. Investitor mora upoštevati naslednje ukrepe, ki zmanjšajo emisije prahu v okolico in okolje na minimum:

- vlaženje in škropljenje tistih površin, ki bi lahko povzročale emisije prahu v okolje (transportne poti, druge odkrite površine), če je potrebno tudi večkrat na dan;
- pokrivanje tovornjakov pri odvozu gradbenih odpadkov;
- čiščenje okolice gradnje zaradi preprečevanja nabiranja prahu, če bi se le-ta pojavil;
- čiščenje površin, ki bi lahko povzročale emisije prahu v okolje (zlasti transportne poti);
- čiščenje tovornih vozil in gradbene mehanizacije, preden zapustijo območje gradbišča, tako, da ne bo prihajalo do depozicije materiala na javne ceste;
- pokrivanje oz. ščitenje vseh tistih virov, ki bi lahko bili vzrok emisij prahu v okolje (odpadkov);
- preprečevanje raznašanja materiala z območja gradbišča s transportnimi sredstvi;

- izogibanje kateri koli aktivnosti pri gradnji, ki bi lahko povzročala večje emisije prahu;
- transportne poti je treba protiprašno zaščititi;
- izhode iz gradbišča je treba urediti tako, da bodo kar najbolj oddaljeni od sosednjih objektov (tam, kjer se to da);
- še posebej natančno je treba te ukrepe izvajati, v kolikor se gradnja vrši v sušnih in vetrovnih dneh.

Pod 2. Ukrepi za zmanjšanje emisij izpušnih plinov zajemajo:

- redno vzdrževanje gradbene mehanizacije;
- pravilno delovanje gradbene mehanizacije;
- tovorna motorna vozila se na gradbišču ne smejo zadrževati s prižganimi motorji.

Ocenjujemo, da bo vpliv gradnje na okolico v času gradnje z emisijami snovi v zrak zmeren ob upoštevanju zgoraj naštetih ukrepov, v času uporabe pa ga ne bo.

Vir emisij snovi v vode v času gradnje bodo naslednji:
1. padavinska odpadna voda;

Vir odpadne vode z gradbišča predstavlja padavinska voda, poleg nje pa tudi voda, ki bo nastala pri sami gradnji. Potrebno bo preprečiti, da ne bi prišlo do odnašanja gradbenih materialov, odpadkov in zemljine z gradbišča in s tem do depozicije v vodotoke zaradi izpiranja in erozije. Za zmanjšanje vplivov na okolico je treba izvajati naslednje ukrepe:

- utrjevanje izkopanega materiala, odprtih površin, nasipov, brežin ipd. nastalih pri zemeljskih in drugih gradbenih delih tako, da se prepreči erozija, z mehansko in kemično obdelavo;
- uporaba raznih tehnik, ki prestrežejo, upočasnijo ali pa zadržijo padavinsko vodo, tako da pride do sedimentacije erodiranega materiala (pregrade, bazeni ipd.);
- preprečevanje, da bi večje količine padavinske vode tekle po odprtih površinah;
- gradbeni materiali, ki jih padavinska voda lahko izpira, skladiščeni pod nadstreškom ali pokriti z vodoneprepustno folijo oziroma shranjeni v kontejnerjih;
- nevarne kemikalije skladiščene na nepropustnih tleh z lovilno skledo oz. jaškom pod nadstreškov oziroma v pokritih, za vodo neprepustnih zabojnikih;
- odpadki, ki se hranijo na gradbišču in ki jih lahko voda izpira, hranjeni v zaprtih kontejnerjih.

Gradbeni odpadki:
V okviru gradbenih del bodo nastajali razni gradbeni odpadki, ki bodo nastali pri sami gradnji objekta, urejanju zunanjih površin ter pri pripravi terena.
Pri ravnanju z gradbenimi odpadki je treba upoštevati Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08) in druge uredbe, ki določajo obvezna ravnanja z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih zaradi gradnje, rekonstrukcije, adaptacije, obnove ali odstranitve objekta.
Investitor mora zagotoviti, da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke oddajo zbiralcu gradbenih odpadkov. Investitor mora za celotno gradbišče pooblastiti enega od izvajalcev del, ki bo v njegovem imenu oddajal gradbene odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov.
Poleg tega je po Zakonu o vodah (Ur. l. RS, št. 67/02, 2/04-ZZdrl-A, 57/08, 57/12,100/13, 40/14, 56/15 in 65/20) prepovedano odmetavanje in odlaganje odpadkov v vodotoke. Hkrati je prepovedano tudi na vodnem in priobalnem zemljišču (zunanja meja priobalnega zemljišča je za vode I. reda 15 m) prepovedano odlaganje ali odmetavanje odkopnih ali odpadnih materialov ali drugih podobnih snovi in odlaganje gradbenih odpadkov.

Ocenjujemo, da bo vpliv gradbenih odpadkov na okolico oziroma okolje v času gradnje malo pomemben ob upoštevanju zgoraj navedenih ukrepov (in pogojev soglasodajalcev), v času uporabe objekta pa ga ne bo.

d) Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z varnostjo pri uporabi:

Pri gradnji in uporabi objekta se lahko pričakujejo določena tveganja, kot so:

- Nezgode pri delu
- Zdrs in padec
- Opekline, udar električnega toka oziroma poškodbe zaradi eksplozije.

Predvidevamo pa, da v okolici nameravane gradnje pri uporabi in obratovanju ne bo prihajalo do nesprejemljivega tveganja za nastanek naštetih nezgod.

e) Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z energijo in ohranjanjem toplote:

V času gradnje in uporabe objekta ne pričakujemo vpliva na bistveno povečanje količine energije, potrebne za gradnjo in uporabo objekta, niti gradnja ne bo vplivala na povečanje količine energije, potrebne pri uporabi objektov v okolici nameravane gradnje.

f) Opis obstoječega stanja okolice:

Obstoječe stanje okolice je urejeno in bo med časom gradnje zagrajeno.
Glede na navedeno in z upoštevanjem omilitvenih ukrepov gradbeni posegi niti kratkoročno ne bodo imeli bistvenih učinkov na neposredno okolico.

4.1. VAROVANJE PLODNE ZEMLJINE

Izkopani material na obravnavanem območju se bo nalagal na vozila in peljal bodisi na začasno bodisi na končno deponijo. Ocenjeno je da se ca 50 % izkopanega materiala uporabi za zasip kanalizacije.
Plodno zemljino je potrebno ob začetku gradbenih del odstraniti in jo začasno deponirati, po končanju del pa jo ponovno razgrniti v območju predvidenih posegov.

4.2. VAROVANJE KULTURNE DEDIŠČINE

Izvedba odseka kanala "BCs" v Lavričevi ulici v dolžini 295 m, sega v območje nepremične dediščine (EID 1-00487) Nova Gorica – Mestno jedro (urbanistične zgodovine).
Predvideni posegi v prostor ne bo spreminjal krajinskih značilnosti območja.
Za prostale posege, ki se nahajajo v bližini registrirane kulturne dediščine bodo upoštevani ukrepi skladno z mnenjem Zavoda za Kulturno dediščino Slovenije.

4.3. VAROVANJE NARAVNE DEDIŠČINE

Predvideni posegi v prostor ne bodo spreminjali krajinskih značilnosti območja, zaradi česar niso predvideni posebni ukrepi ali ureditve zaradi njihovega varovanja.
Plodno zemljino je potrebno ob začetku gradbenih del odstraniti in jo začasno deponirati, po končanju del pa jo ponovno razgrniti v območju predvidenih posegov.

Lokacija disipacijskega objekta "1" in disipacijskega objekta "2" s kamnito drčo se nahaja na naravni vrednoti "Soča dolvodno od sotočja z Idrijco, ident. št. 4494V".

Reka Soča je dolvodno od sotočja z Idrijco varovana kot naravna vrednota državnega pomena zaradi hidroloških, geoloških, botaničnih, geomorfoloških in zoooloških lastnosti. Soča je izjedla globoko, ozko dolino, ponekod pravo sotesko.

Oblika disipacijskega bazena izhaja iz potrebe načrtovanja učinkovitega in ekonomičnega iztočnega objekta za disipacijo uničujoče energije v primeru velikih hitrostih toka v dotočnih kanalih. Če bi odpadne vode neposredno speljali v strugo, ne da bi prej izničili odvečno energijo vodnega toka, bi to povzročilo erozijo brežin in dna struge. Model predvideva izdelavo AB gladkih sten višine do 6,0 m. Takšne stene ni mogoče izvesti z zložbo velikih skal. Gladina vode ob povprečnem srednjem pretoku pokriva večji del objekta. Zaradi tega objekt ne bo imel bistvenega vpliva na videž celotnega območja, oziroma ne bo spreminjal krajinskih značilnosti območja.

4.4. VAROVANJE ZRAKA, VODE IN ZEMLJE

Načrtovani poseg v prostor ne bo vplival na poslabšanje kvalitete ozračja, vode in zemlje.

4.5. VARSTVO NA EROZIJSKIH IN PLAZLJIVIH OBMOČJIH

Iz opozorilne karte erozije izhaja, da je izvedba drenažnih kanalov, meteornih kanalov in zadrževalnika "Ščedne" predvidena na območju, kjer so predvideni zahtevni zaščitni ukrepi. Obravnavano območje ni ogroženo s poplavnimi vodami. Erozijo povzročajo padavinske vode, ki odtekajo po površini terena.
Z izvedbo obravnavanih kanalov se bo zajem površinske padavinske vode povečal, kar bo pozitivno vplivalo na zmanjšanje erozijskih vplivov.
Iz opozorilnih kart plazljivih in plazovitih območji izhaja, da je izvedba drenažnih kanalov, meteornih kanalov in zadrževalnika "Ščedne" predvidena na območju z veliko verjetnostjo pojavljanja plazov in veliko plazovito ogroženostjo. Z izvedbo obravnavanih kanalov se bo izboljšala stabilnost pobočja. Izvedba obravnavanih kanalov je zaradi dostopnosti in čim manj invazivnega poseganja na zemljišča predvidena z uporabo varovalnih opažev.
Za obravnavani projekt ukrepov za zagotavljanje poplavne varnosti širšega območja naselja Nova Gorica, so bile izvedene geološko-geomehanske raziskave ter izdelano geološko-geotehnično poročilo, ki je sestavni del tega projekta. V geološko-geotehničnem poročilu je podrobneje predstavljeno območje na katerem je predvidena izvedba obravnavanih kanalov in zadrežvalnika, kot tudi tehnologija izvedbe zemeljskih del.

4.6. VARSTVO NA OBALNIH IN PRIOBALNIH OBMOČJIH

Na izpustu v Sočo odvodnik ZBDVs sega v vodni in priobalni pas Reke Soče. Prelivni prag disipacijskega objekta "2" in nasip servisne poti segata v vodno zemljišče. Preostali del disipacijskega objekta in odsek drče dolžine 26 m pa sega v priobalno zemljišče. Na obravnavanem odseku je edina parcela k.p. 2299/6, k.o. 2303-Solkan v lasti Republike Slovenije. Površina vplivnega območje je F_{UO}=199,7 m^2.
Zaradi izvedbe kamnitega nasipa v strugi reke Soče in objekta se pretočni profil nekoliko zmanjša, kar pa nima velikega vpliva na pretočne razmere. Iz rezultatov hidravličnih analiz izhaja, da je dvig gladine pri merodajnem pretoku sQs=90.3 m^3/s enak 5 cm na koto 52.88 mnv. Pri pretoku Q_{100}=3000 m^3/s pa se gladina zviša za 13cm na koto 63.38mnv.
Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija RS za vode Sektor območja Soče je 10.07.2017 izdalo Vodno soglasje št. 335507-2878/2017-2, k projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja "Odvodnik v Sočo – severni del od km 1+381 do km 1+599, št. 001-50/08 Nova Gorica (november 2010). Ker je vodno soglasje prenehalo veljati v predmetni dokumentaciji gre za obnovo vodnega soglasja na nespremenenjo projektno dokumetacijo.

4.7. VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURNIH VODOVOD

Zaradi goste prepredenosti komunalnih in dugih vodov na obravnavanem območju, bi z vrisanimi varovalnimi pasovi posameznih vodov postal situativni prikaz nepregleden. Zato so na situativnem prikazu označena samo križanja s posameznimi vodi. Pri vsakem križanju je navedeno s katerim vodom se križa projektirani meteorni kanal.

5. POVZETEK PROJEKTNIH POGOJEV IN MNENJ

a) Pogoji direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo:

- Vso prometno signalizacijo in prometno opremo ob državni cesti, ki je v območju izvajanja del, je treba ustrezno zavarovati ali prestaviti, ter jo po dokončanju del na stroske investitorja oz. izvajalca del v prisotnosti koncesionarja za vzdrzevanje državnih cest ponovno postaviti na iste lokacije.
- Investitor je dolžan za vse posege in objekte, ki se boda izvajali v cestnem svetu in cestnem telesu državne ceste zagotoviti 3-letno garancijsko dobo za vse izvedene posege in objekte, in sicer od dneva prevzema posegov in objektov s strani Direkcije RS za infrastrukturo, ter v tern 3-letnem obdobju zagotavljati odpravo vseh pomanjkljivosti (posedki ceste, pokrovi jaškov ipd ..) na svoje stroske.
- Zaradi posegov v cestni svet in parcele državne ceste, mora investitor oziroma upravljavec odvodnika z Direkcijo RS za infrastrukturo, skleniti pogodbo o ustanovitvi služnostne pravice, skladno s 3. členom Zakona o cestah (ZCes-2) (Ur.I. RS, st. 132/22 in 140/22 - ZSDH-1A, 29/23). Pogodba mara biti sklenjena pred predajo objekta v uporabo.
- Za dastop do gradbišča celotnega objekta se uporabljajo obstoječe cestne povezave. Izvedba novih cestnih priključkov na državno cesto se ne dovoli. Izvedbe, rekonstrukcije ali asfaltiranja posameznih cestnih prikljuckov, na željo posameznih lastnikov zemljišč, brez soglasja direkcije, se ne dovoli.
- Za vse faze dela mora izvajalec del dokazati kakovost vgrajenih materialov v cestno telo državne ceste. Po zaključku del na objektu mora investitor po 50. členu Zakona o cestah, predati Direkciji RS za infrastrukturo, en izvod projekta izvedenih del (PID) v digitalni in analogni obliki, geodetski posnetek izvedenega stanja in dakazilo o zanesljivosti objekta.
- Za varnost prometa na državni cesti in zavarovanje delovišča v skladu s predpisi o varstvu pri delu je odgovoren investitor oziroma izvajalec del. Gradbena dela morajo potekati pod nadzorom pooblaščenega geomehanika. Investitor oziroma izvajalec del morata zaradi izvajanja del upoštevati Zakon o pravilih cestnega prometa.
- Zaradi gradnje objekta ne sme biti onesnaženo vozišče državne ceste, prav tako se po voziscu državne ceste ne smejo voziti vozila in delovni stroji brez zaščite gosenic. Če bo med gradnjo vseeno prišlo do onesnaženja prometnih površin zaradi opravljanja prevozov po državni cesti, jih mora izvajalec del redno čistiti že med delom.
- Pred dokončanjem del mora izvajalec del gradbišče očistiti ter odvečni in odpadni material odpeljati na ustrezno odlagališče na svoje oziroma investitorjeve stroške.
- Investitor oziroma izvajalec del sta odgovorna za tehnično pravilno in točno izvedbo vseh del pri gradnji ter sta materialno in kazensko odgovorna za vso morebitno škodo, ki bi nastala na državni cesti, in za škodo, ki bi bila povzročena uporabnikom državne ceste na predmetnem odseku zaradi neprimerne tehnologije izvajanja gradbenih del. Vse stroške zaradi morebitne povzročene škode oziroma stroške za odpravo poškodb vozišča krije izvajalec del oziroma investitor.
- Za čas izvajanja del v primeru oviranja prometa, si mora investitorka oziroma izvajalec del v skladu s 82. in 83. clenom ZCes-2 za zaporo drzavne ceste pridobiti dovoljenje direkcije, in sicer na podlagi vloge in nacrta zacasne prometne ureditve med izvajanjem del. Nacrt mora biti izdelan v skladu s Pravilnikom o zaporah na cestah (Uradni list RS, _st. 4!16 in 132/22 - ZCes-2).

- Če bi bili zaradi gradnje uničeni mejniki cestnega sveta, jih mora investitor na svoje stroške po usposobljeni, registrirani in pooblaščeni organizaciji za geodetske meritve postaviti v prvotno stanje.
- Začetek in dokončanje del je treba prijaviti Direkciji RS za infrastrukturo, Območju Nova Garica.

b) Pogoji upravljalca plinovoda:

- Lega obstoječega plinovoda pred izdajo teh pogojev ni bila preverjena na terenu, pač pa so koordinate točk plinovoda podane iz analogne geodetske izmere z ocenjeno toleranco položajne natančnosti meritve od 0,4 do 1,0 m, zato lahko trasa na terenu tudi odstopa od trase v posnetku obstoječega stanja.
- Pri graditvi objekta in ostalih komunalnih vodov je potrebno za zagotovitev obratovalne varnosti plinovoda in priključnih plinovodov na območju gradnje, poleg vseh veljavnih predpisov in standardov, še posebej upoštevati Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 bar (Ur.list RS, št. 26/02 in 54/02) ter upoštevati zahteve ODS.
- V projektni dokumentaciji je potrebno navesti zahtevo ODS, da je potrebno naročiti zakoličbo tras obstoječega plinovodnega omrežja in priključnih plinovodov ter naročiti nadzor pooblaščenega upravljavca omrežja Proinženiring d.o.o. pri delih v varovalnem pasu 5 m od osi plinovoda.
- Kjer se trasa infrastrukture in gradbenega posega približa plinovodu na manj kot en meter - vključno s toleranco natančnosti snemanja, bo potrebno sondiranje lege plinovoda na terenu zaradi ugotovitve dejanske lege cevi. Operater distribucijskega sistema lahko glede na lego na terenu zahteva tudi dodatne varnostne ukrepe zaščite plinovoda.
- V projektni dokumentaciji PZI in DGD je potrebno vsa približevanja in prečkanja projektno obdelati. Vsa prečkanja morajo biti v situaciji označena in oštevilčena. Vsa približevanja in prečkanja morajo biti obdelana v prečnih in vzdolžnih profilih predvidenega infrastrukturnega omrežja.
- Varnostni odmik plinovoda od ostalih komunalnih vodov mora biti: kot križanja od 30 do 90 stopinj in višinski odmik pri križanju najmanj 0,3 m. Odmik pri križanju se meri od oboda zaščitne cevi plinovoda, če je ta vgrajena.
- Ko poteka kanalizacijski vod nad plinovodom ali plinskim priključkom, velja tudi za električni in TK kabel v zaščitni cevi, mora biti odmik čim večji. Na mestu križanja s plinom je potrebno kanalizacijski vod zaščititi s cevjo iz celega 3 m levo in desno od mesta križanja.
  Pri vzporednem poteku, ko je teme plinovoda više ali v isti višini kot teme kanalizacijskega voda, mora biti varnostni svetli odmiki plinovoda od kanalizacijskega voda najmanj 0,5 m. Pri tem je potrebno že pri načrtovanju upoštevati tudi toleranco natančnosti izmere plinovoda ter da isti odmik velja tudi za kanalizacijske jaške.
- V izjemnih primerih se s posebnimi varnostnimi ukrepi odmik plinovoda od kanalizacijskega voda lahko tudi zmanjša. Pri vzporednem poteku, ko je teme plinovoda nižje od temena kanalizacijskega voda, mora biti osnovni varnostni odmik povečan za dodatni varnostni odmik. V izjemnih primerih se dodatni varnostni odmik lahko nadomesti s posebnimi varnostnimi ukrepi.
- Najmanj deset dni pred začetkom del je potrebno sporočiti koncesionarju oz. njegovemu pooblaščencu naslednje podatke: ime odgovornega vodje del, njegovo telefonsko številko ter datum pričetka in zaključka del.

- V varovalnem pasu obstoječega plinovoda, priključnih plinovodov in tudi internih podzemnih plinovodov, ki skladno z 469. členom Energetskega zakona (Uradni list RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20 – ZURE, 121/21 – ZSROVE, 172/21 – ZOEE, 204/21 – ZOP in 44/22 – ZOTDS), znaša 5 m na vsako stran plinovoda merjeno od njegove osi, se gradbena dela opravljajo pod stalnim nadzorom pooblaščenega upravljavca plinovodnega omrežja Proinženiring d.o.o.
- Investitor mora zagotoviti, da so vsi izkopi v varnostnem pasu plinovodov in priključnih plinovodov izjemno pazljivi z ročnim odkopom v bližini plinovodov po navodilih in ob pristojnosti pooblaščenega predstavnika operaterja distribucijskega sistema (Proinženiring d.o.o.).
- Investitor mora zagotoviti, da v bližini plinovoda in priključnih plinovodov (npr. pri izvedbi križanj ostalih vodov s plinovodom) ne bo izveden strojni izkop jarkov ali jaškov.
- Investitor mora zagotoviti, da nad plinovodi ne bi prišlo do zniževanja kote terena.
- V bližini obstoječega plinovoda in priključnih plinovodov ni dovoljen strojni izkop ali miniranje ter trajno odlaganje ali posnetje materiala nad njim. Čez obstoječi plinovod izven cestišča ni dovoljen transport za težka vozila brez predhodne dodatne zaščite in posebnega dovoljenja upravljavca plinovodnega omrežja.
- Podbijanje ceste ali vodeno vrtanje v neposredni bližini plinovodov ni dovoljeno.
- Po zaključku del mora investitor pridobiti pisno izjavo upravljavca plinovodnega omrežja, da so bili med gradnjo izpolnjeni vsi pogoji in zahteve nadzora ter, da so bila dela izvršena v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi.
- Vsi nesorazmerni stroški s predmetno gradnjo bremenijo investitorja. Investitorja bremenijo tudi stroški gradnje priključkov in drugi stroški, ki bi nastali zaradi morebitnih poškodb na plinovodu med gradnjo ali med obratovanjem ali kasnejšim vzdrževanjem predmetnega objekta.

c) <u>Pogoji Zavoda za gozdove Slovenije:</u>

- Investitor mora tudi po izvedbi posega omogočati, da se pogoji za gospodarjenje in dostop z običajno gozdarsko mehanizacijo do sosednjih in zalednih gozdnih zemljišč ne bodo poslabšali tam, kjer že potekajo obstoječe prometnice za spravilo lesa (prvi odstavek 5. člena ZG).
- Vse načrtovane posege v območju gozda oz. gozdnega prostora (prim. parcele št. 1165, 1327/6, 1327/7, 1328/1, 1328/2, vse k.o. 2303 Solkan; 216/4, 220, obe k.o. 2304 Nova Gorica) je potrebno izvesti v minimalnem potrebnem obsegu tako, da bo poseg v gozd oz. gozdni prostor čim manjši. Potrebno je preprečiti vsako nepotrebno sečnjo ali odstranjevanje vegetacije, zasipavanje in odstranjevanje podrasti. Preprečiti se mora vsako dejanje, ki bi zmanjšalo rastnost okoliškega sestoja ali rodovitnost rastišča, stabilnost ali trajnost gozda (prvi odstavek 18. člena ZG).
- Novogradnja mora biti zgrajena na način, da ne bo vplivala na pogoje spravila in prevoza lesa. Kjer trasa novogradnje prečka ali poteka vzdolž prometnic oziroma poti, ki se uporabljajo za potrebe dostopa in gospodarjenja z gozdnimi zemljišči, morajo biti vsi nadzemni in podzemni deli novogradnje vidno označeni in zaščiteni. Vsi objekti morajo biti ustrezno zavarovani in globina polaganja takšna, da ne bo prihajalo do poškodb vodov in morebitnih jaškov ob obremenitvah, ki nastajajo ob spravilu in prevozu gozdnih lesnih sortimentov s kmetijsko in gozdarsko mehanizacijo ter v času rekonstrukcij gozdnih prometnic. Morebitne cevi oziroma jaški, ki bodo vgrajeni na povoznih površinah, morajo zagotavljati ustrezno nosilnost.
- Elementi kanalizacije (npr. kabelski jaški) ne smejo biti locirani na trasah priključkov

gozdnih vlak in ostale gozdne infrastrukture na javno cesto, prav tako ne na območju deponijskih prostorov namenjenih začasnemu skladiščenju gozdnih lesnih sortimentov.

- Odlaganje viškov odkopane zemlje, gradbenih odpadkov ali gradbenega materiala v gozdu ni dovoljeno. Prav tako ni dovoljeno razprostiranje morebitnih viškov odkopane zemlje po gozdni površini ali obsipanje koreničnikov stoječega gozdnega drevja. Odvečno zemljino, gradbene odpadke in druge ostanke, ki bi nastali pri gradnji, je potrebno odpeljati na urejeno deponijo odpadnega gradbenega materiala oziroma ga je potrebno vkopati v zasip. Izjemoma je v času gradnje možno začasno deponiranje na manjših deponijskih prostorih za les. Po končanih gradbenih delih je potrebno iz območja gradbišča in sosednjih površin odstraniti vse ostanke gradnje. (Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, st. 34/08, 61/11 in 44/22 - ZVO-2); Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, st. 34/08 in 44/22 - ZVO-2)).
- Za dela v gozdu oz. gozdnem prostoru je dovoljeno uporabljati stroje oziroma naprave, razen odprtih mazalnih sistemov verižnih žag, ki ne puščajo sledi olj in drugih maziv in imajo ustrezno opremo za preprečitev oziroma sanacijo morebitnega razlitja olj (10. člen Pravilnika o varstvu gozdov; Uradni list RS, st. 114/09, 31/16, 52/22 in 125/22 - popr.).
- Drevesa, ki jih bo potrebno posekati (odstraniti) zaradi morebitnega predmetnega poseganja v gozd oz. gozdni prostor mora ob sodelovanju lastnika parcele oz. njegovega pooblaščenca predhodno označiti gozdar Zavoda, Krajevna enota Nova Garica, Vipavska cesta 57, 5000 Nova Garica, Marko Kovačič, mbt: 041-65-70-32.
- Pred začetkom predmetnih del investitor oz. njegov pooblaščenec poskrbi za jasno označitev območja predmetnega poseganja na terenu (75. clen GZ). Zavod na tej osnovi lastniku gozda izda odločbo o odobritvi poseka izbranih dreves.

d) <u>Pogoji upravljalca vročevoda:</u>

- Na območju, kjer gradnja, oziroma z gradnjo povezani posegi v prostor (vkop cevi za odvodnjavanje ipd) posegajo v tri metrski varovalni pas omrežja daljinskega ogrevanja, morajo biti v projektni dokumentaciji za pridobitev mnenja upoštevani vsi ukrepi, ki bodo, v skladu s 55. členom Odloka o Občinskem prostorskem nacrtu Mestne občine Nova Gorica, zagotavljali neovirano gradnjo, obratovanje in vzdrževanje obstoječega omrežja daljinskega ogrevanja;
- Pri gradnji je potrebno upoštevati horizontalne in vertikalne varnostne odmike, merjeno od najbolj izpostavljenega dela predmetnega objekta, do zunanjega roba najbolj izpostavljenega dela omrežja daljinskega ogrevanja (zunanja stena izolacije cevi, oziroma kinete ali jaška) take, da bo zagotovljeno: nemoteno vzdrževanje, redna, izredna in nepredvidena popravila, obnavljanje in rekonstrukcija ter servisiranje omrežja daljinskega ogrevanja, skupaj s pripadajočimi napravami in opremo;
- Pred pričetkom gradnje je potrebno pri upravljavcu toplovodnega omrezja, Javnem podjetju KENOG d.o.o., naročiti zakoličbo trase in pripadajočih revizijskih jaskov obstoječega omrežja daljinskega ogrevanja;
- Najmanj pet delovnih dni pred pričetkom del v varovalnem tri metrskem pasu omrežja daljinskega ogrevanja je potrebno pri upravljavcu, Javnem podjetju KENOG d.o.o., naročiti nadzor nad izvajanjem del;
- Vsi stroški nadzora, zakoličbe, morebitnih poškodb, okvar in motenj pri obratovanju omrežja med gradnjo, prav tako kot tudi stroški povezani s predmetno gradnjo, ki bi nastali pri poznejšem vzdrževanju in obratovanju omrežja daljinskega ogrevanja,

bremenijo investitorja.

e) Pogoji Zavoda za ribištvo Slovenije:

- Vsak poseg v ribiški okoliš mora biti načrtovan in izveden na način, ki v največji meri zagotavlja ohranjanje rib, njihove vrstne pestrosti, starostne strukture in številčnosti (19. člen ZSRib) tako, da se struge, obrežja in dna vodotokov ohranja v čim bolj naravnem stanju, da se ohranja obstoječa dinamika, hidromorfološke lastnosti in raznolikost vodotokov, da se objekti gradijo na način, ki ribam omogoča prehod ter da se ohranja naravna osenčenost oz. osončenost struge in brežin.
- Gradnja mora biti načrtovana tako, da se ne poslabšuje stanja vodotokov oziroma ne preprečuje izboljšanja njihovega stanja. Ohranja se zgradba in delovanje vodnega in obvodnega ekosistema.
- Gradbeni stroji morajo do struge dostopati s kopnega, vožnja z gradbeno mehanizacijo po strugi vodotoka ni dopustna.
- Med izvajanjem gradbenih del se za izvedbo le-teh ne sme zajemati vode iz vodotoka.
- Izvedba novih ravnih in gladkih betoniranih površin, ki bi imele dodatne negativne vplive na hidro-morfologijo vodotokov, ni sprejemljiva.
- Gradbena dela na vodnih zemljiščih in v priobalnem pasu naj se izvedejo po principih sonaravnega urejanja voda. Dela naj bodo načrtovana in izvedena tako, da se ohranja povezanost oziroma celovitost vodnega prostora. Investitor oz. izvajalec mora na lokaciji posega v vodotoke zagotoviti dolgoročno prehodnost vodotoka za ribe, ki bo ribam omogočala prehajanje in prosto razporejanje. Po končanih delih mora biti zagotovljena prehodnost vodotoka za ribe pri vseh pretokih tekom celega leta.
- Prepovedano je posegati oziroma vznemirjati ribe na drstiščih rib med drstenjem in v varstvenih revirjih. Dela na območju vodnih in priobalnih zemljišč, ki lahko vplivajo na kakovost vode in vodni režim, se mora načrtovati in opraviti izven drstnih dob ribjih vrst, ki poseljujejo vodni prostor vodotokov.
- Vsi posegi se morajo izvajati tako, da bo preprečeno onesnaževanje vodotoka s strupenimi ali škodljivimi snovmi (cementno mleko, goriva, olja, zaščitni premazi, beton, fekalije itd.). Preprečeno mora biti vsakršno onesnaženje vodotoka na območju načrtovanih del.
- Odpadkov, gradbenega materiala in s kakršno koli snovjo onesnažene vode se v vodotoke ter na vodna in priobalna zemljišča ne odlaga.
- 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.
- Ob morebitnem betoniranju je treba preprečiti izcejanje strupenih betonskih odplak v vodo. Vsa predvidena betoniranja se izvajajo »v suhem«, kar pomeni vodotesno opaženje prostorov, kjer se bo vgrajeval beton.
- Ob predvidenih delih na območju vodnih ali priobalnih zemljišč, ki lahko vplivajo na kakovost vode in vodni režim, je potrebno vsaj 14 dni pred začetkom gradnje obvestiti Ribiško družino Soča Nova Garica, da lahko izvede ali organizira izvedbo intervencijskega odlova rib na predvidenem območju posega oziroma predelu, kjer je ta vpliv se lahko prisoten. Če bodo dela potekala etapno in daljše časovno obdobje, mora izvajalec obvestiti Ribiško družino Soča Nova Garica ob vsakem novem posegu v struge, tako da se lahko intervencijski odlovi po potrebi opravijo pred vsakim novim posegom v struge vodotokov.

- Predvidena dela na območju vodnih in priobalnih zemljišč Ozlenščka se zaradi drsti rib ne smejo izvajati med 1.10. in 30. 6. V tern obdobju so dovoljena dela v okviru izvedbe načrtovanih objektov in ureditev le, v kolikor to ne bo vplivalo na kakovost vode (npr. dela na kopnem, ki ne povzročajo kaljenja).
  V kolikor se ribje vrste začnejo drstiti kasneje od začetka predpisane varstvene dobe, se dela po predhodnem dogovoru z Zavodom za ribištvo Slovenije, ki se bo uskladil s pristojnim izvajalcem ribiškega upravljanja, lahko izvajajo do začetka drsti. Enako velja tudi v primeru zakasnjene drsti.
- Vsa gradbena dela naj se v največji možni meri oddaljijo od vodnih in priobalnih zemljišč vodotoka.
- Zemeljska dela, morebitna izkopavanja ob brežini vodotokov je treba tehnično izpeljati tako, da se v čim večji možni meri zmanjša vpliv kaljenja vode, npr. z zagotavljanjem ustreznega ekološko sprejemljivega pretoka. V času izvajanja načrtovanih posegov je potrebno kontinuirano spremljati povečanje kalnosti oz. motnosti vode na območju vodotoka, kjer se bodo posegi izvajali. Kaljenje vodotoka mora biti omejeno na čim krajše časovno obdobje in ne sme neprekinjeno trajati več kot 3 dni. Priporočena vrednost za suspendirane snovi v salmonidnih in ciprinidnih vodah, ki je navedena v Uredbi, je ≤ 25 mg/l.
- Pri izvajanju predvidenih posegov se mora obstoječa obrežna vegetacija ohranjati v največji možni meri. V primeru odstranjevanja zarasti na brežinah vodotoka se odstranjeno vegetacijo še v isti rastni sezoni nadomesti z avtohtono drevesno in grmovnato zarastjo (npr. bela vrba, črna jelsa). Zgolj zatravitev z avtohtonimi vrstami trave na območju brežin ne zadostuje.
- V največji možni meri je treba določiti in izvesti ukrepe za preprečitev razširjanja invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst na območju struge in brežin vodotokov. V primeru pojava invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst na tern območju je treba že v času gradnje pričeti z aktivnim odstranjevanjem. Dolgoročno mora biti načrtovana košnja in odstranjevanje teh vrst.
- Ribiški družini Soča Nova Garica in ZZRS mora biti ob predhodnem dogovoru omogočen dostop do lokacij izvajanja del in prisotnost pri izvajanju načrtovanih posegov.
- V skladu s 57., 58. in 59. členom ZSRib mora investitor oz. izvajalec pristojnemu izvajalcu ribiškega upravljanja povrniti škodo na ribah, do katere bi prišlo zastrupljanja, onesnaževanja oziroma čezmernega obremenjevanja voda in nezakonitega poseganja v vode zaradi načrtovanih posegov.

- V projektnih pogojih je navedeno, da se preveri zmogljivost čistilne naprave ter eventuelna nadgradnja le-te za omogočanje čiščenja celotnega pretoka mešane kanalizacije. Na območju Nove Gorice je sistem mešane kanalizacije izveden s številnimi razbremilniki, ki so projektirani po veljavnem standardu ATV-A 128.

f) <u>Pogoji upravljalcev telekomunikacijskih omrežij:</u>

- Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in morebitne prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe, navedeno v teh projektnih pogojih. Za prestavitev elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije mora investitor izdati oz.

pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč, oziroma služnosti, če se ta premakne na drugo nepremičnino oz. traso izven obstoječe trase.

- Investitor objekta, kjer bo izvedena omrežna priključna točka, predvidi vgradnjo dovodne komunikacijske omarice in zagotovi ustrezni cevni dovod do objekta. V primeru kovinske dovodne komunikacijske omarice mora biti le-ta ozemljena na skupno ozemljilo objekta. Dovodna komunikacijska omarica mora biti vgrajena na mesto, kjer je omogočen 24 urni dostop.
- Stavbna fizična infrastruktura in pasivna komunikacijska infrastruktura do omrežne priključne točke se izvedeta s tipiziranimi materiali in elementi. Priporočamo izvedbo stavbne fizične infrastrukture in pasivne komunikacijske infrastrukture, ki sta zaključeni v notranjih komunikacijskih omaricah in sta z ustrezno cevno povezavo (upoštevati minimalne dimenzije instalacijskih cevi) povezani z dovodno komunikacijsko omarico. V notranji komunikacijski omarici je potrebno zagotoviti električno napajanje (vtičnica 220V).
- Gradbena dela v varovalnem pasu elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, kot je opredeljen v 17. členu ZEKom-2, je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito elektronskega komunikacijskega omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso komunikacijskega kabla ni dovoljen. V kabelskih jaških elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor mora od Telekoma Slovenije pridobiti Mnenje k projektni dokumentaciji.
- Križanje elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije z drugimi komunalnimi vodi je potrebno izvesti v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi ter področnimi predpisi s področja elektronskega komunikacijskega omrežja. Pred zasutjem gradbene jame je potrebno obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije.
- Vsa dela v varovalnem pasu elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, kot je opredeljen v 17. členu ZEKom-2, ki zahtevajo izvedbo zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, izvede Telekom Slovenije (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pisnega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega osebja Telekoma Slovenije.
- Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrezja Telekoma Slovenije, zakoličbe, zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, ter nadzora bremenijo investitorja. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak na elektronskem komunikacijskem omrežju Telekoma Slovenije, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali Telekomu Slovenije.
- Vsako poškodbo elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000 ali na tehnicnapomoc@telekom.si.
- Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri Telekomu Slovenije naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite predmetnega elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

- Najmanj 15 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe,

zaščite terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor, oz. izvajalec o tem dolžan obvestiti KaTe Nova Gorica (tel. 330 46 50). Za prestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja od KATE Nova Gorica.

- Gradbena dela v bližini TK omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom pooblaščene osebe KaTe Nova Gorica, ki bo za vsak konkreten primer določila še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja.
- Križanje TK omrežja z drugimi komunalnimi vodi je potrebno izvesti v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in splošnimi pogoji. Pred zasutjem gradbene jame je potrebno obvestiti KaTe Nova Gorica.
- Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov nadzira Ka Te Nova Gorica, na osnovi pisnega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih pooblaščene osebe KaTe Nova Gorica.
- Stroški ogleda, 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. 031 600 750.
- Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri upravljalcu TK omrežja naročiti pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih projektnih pogojih.
- Investitor je dolžan na dan tehničnega pregleda izročiti KaTe Nova Gorica dva izvoda geodetskega posnetka omrezja KaTe Nova Gorica, ki je bilo prestavljeno oz. novo zgrajeno (le v primeru, da je bilo v soglasju z lastnikom TK omrezja potrebno le-to prestaviti).

g) <u>Pogoji upravljalca kanalizacije:</u>

- Obravnavani objekt posega v varovalni pas obstoječe javne fekalne kanalizacije; 5. in 7. odstavek 55. člena ODLOKA o Občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Nova Gorica, UL RS št. 13/2018, 2. odstavek 95. člena navedenega ODLOKA. Posegi v varovalni pas ne smejo ovirati gradnje, obratovanja ali vzdrževanja omrežja - 8. odstavek navedenega ODLOKA. Ob gradnji novega ali rekonstrukciji posameznega obstoječega omrežja javne infrastrukture je praviloma potrebno v okviru območja predvidenega posega predvideti tudi rekonstrukcijo preostalih vodov, objektov in naprav GJI, ki zaradi dotrajanosti, premajhne zmogljivosti, slabe tehnične izvedbe, posledic poskodb ali urbanističnih zahtev, niso več ustrezni, kanal BC - Lavričeva ulica; kanal »A« - Prvomajska ulica, - 5. odstavek 95. člena ODLOKA o Občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Nova Garica, UL RS st. 13/2018 z dopolnitvami in spremembami. Vsi posegi v varovalni pas so dopustni le na podlagi projektnih pogojev in s soglasjem pristojnega upravljavca.
- Pri dimenzioniranju ter pozicijskem umeščanju v prostor je upoštevati Občinske prostorske akte - OPPN Ob sodišču, UL RS st. 76/2008; OPPN Ob gasilskem domu, UL RS st. 13/2012 in druge predhodno predvidene prostorske in infrastrukturne rešitve ter predhodno izdelane zasnove odvoda padavinskih voda s teh območij ter določiti maksimalni dotok padavinskih voda z navedenih območji v obravnavano kanalizacijo.
- Na območju pozidave »Soške vile« je predvideti odcep ali revizijski jašek na kanalu ZBDVs v Sočo, za nemoteno priključitev /odvajanje padavinskih odpadnih voda z navedenega območja.

- Dimenzioniranje in hidravlične razmere predvidene obravnavane kanalizacije in z vplivi na obstoječo kanalizacijo, se obvezno projektira tako, da ne pride do preobremenitve (tlačne razmere v kanalizaciji - tok pod tlakom) ter tako, da noben objekt ne bo poplavno ogrožen glede na obstoječo rešitev priključevanja na javno kanalizacijo, kar je tudi namen obravnavanega objekta.
- Trasa predvidene meteorne kanalizacije mora upoštevati minimalne medsebojne odmike (obstoječa javna kanalizacija - predvidena meteorna kanalizacija), z odmiki kot so navedeni v TEHNIČNEM PRAVILNIKU o javni kanalizaciji, UL RS št. 6/2017.
- V projektni dokumentaciji za pridobitev mnenja, morajo biti jasno prikazane in opisane ustrezne rešitve posega obravnavanega objekta v varovalni pas obstoječe kanalizacije (kotirane) v skladu s določili teh projektnih in drugih pogojev ter opisane in prikazane rešitve, ki zagotavljajo varnost pred poplavljanjem objektov. Projekt - situacija z komunalnimi vodi ter predvidenimi rešitvami obravnavanega objekta mora biti posredovana tudi v DWG obliki.
- Posegi na gospodarski infrastrukturi ter vsi posegi v varovalnem pasu gospodarske infrastrukture, se lahko izvajajo le s soglasjem upravljavca gospodarske javne infrastrukture ter pod pogoji za poseg v varovalni pas le te - 55. in 95. člen ODLOKA o Občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Nova Gorica ter 36. člen ODLOKA o odvajanju in čiscenju komunalne in padavinske odpadne vode na območju Mestne občine Nova Gorica, UL RS št. 77/2018.

h) <u>Pogoji upravljalca vodovoda:</u>

- V skladu s katastrom vodovodnih naprav poteka na obrnočju nameravane gradnje javni vodovod (magistralni, primarni, sekundarni in vodovodni priključki). Potek vodovoda iz katastra je informativen, točno lokacijo se določi z zakoličbo in po potrebi s sondiranjem.
- Nameravana gradnja bo posegala v varovalni pas vodovoda. Posegi v varovalni pas vodovoda ne smejo ovirati gradnje, obratovanja in vzdrževanja vodovoda (55. čl. Odloka o OPN MONG).
- Pri križanju in vzporednem poteku vodovoda z drugimi podzemnimi napeljavami, napravami in objekti je potrebno upoštevati predpisane odmike in zahteve v skladu z določili Tehničnega pravilnika za vodovod. V primeru, ko navedenih odmikov ni mogoče doseči, so odmiki lahko manjši v soglasju z upravljavcem vodovoda. Če soglasja ni mogoče doseči, je potrebna rekonstrukcija vodovoda na stroške investitorja.
- V območju predvidenih posegov je potrebno rekonstruirati vodovodne cevi, ki zaradi dotrajanosti, posledic poškodb ali neustreznih tehničnih rešitev niso več ustrezne (95. člen Odloka o OPN MONG).
- Posebno je treba paziti, da se med izkopom zagotovi stabilnost obstoječih naprav in podzemnih napeljav. Zagotovljena mora biti nemotena oskrba prebivalcev s pitno vodo.
- Trasa predvidenega odvodnika in posamezni priključni kanali odvodnika v Prvomajski ulici se bode križali z obstoječim magistralnim vodovodom, ki v jekleni izvedbi DN500 poteka vzdolžno ob levem robu Prvomajske ulice in prečno čez ulico pred križiščem z Lavričevo. Na mestih križanja bo potrebno vodovod med gradnjo ustrezno varovati, da ne pride do poškodb. V krožišču Prvomajske ulice z Rejčevo ulico je izveden nov vodovod NL DN500, katerega izvedba je predvidena tudi na preostalem odseku Prvomajske ulice do križišča z Lavričevo, kar je smiselno izvesti sočasno z izvedbo odvodnika. Petek odvodnika v Sočo je potrebno uskladiti s potekom predvidenega magistralnega vodovoda profila 500 mm, ki je obdelan s projektom Hydrotech št. P-445/07 za rekonstrukcijo vodovoda na Prvomajski. Zaradi izvedbe jaška in

razbremenilnika visokih vod in priključnih vodov v Rejčevi ulici in odvodnika s priključki v Prvomajski ulici bo prišlo tudi do križanja in približevanja s primarnim in sekundarnim vodovodnim omrežjem na koncu Rejčeve ulice in v Prvomajski ulici, ki ga je potrebno ustrezno varovati in dotrajane ali poškodovane cevi v območju posegov tudi rekonstruirati.

- Magistralni vodovod v jekleni izvedbi DN500 poteka tudi vzdolžno ob južnem robu vozišča v Lavričevi ulici od križišča s Prvomajsko ulico do križišča s Cankarjevo ulico, ki ga je potrebno zaradi gradnje odvodnika v neposredni bližini prestaviti. V območju posegov je potrebno rekonstruirati tudi magistralni vodovod v jekleni izvedbi DN500, ki prečka Lavričevo ulico pri Ulici XXX. divizije. Nadalje v Lavričevi ulici od križišča s Cankarjevo ulico do križišča z Gradnikovo ulico poteka magistralni vodovod jeklo DN500 ob južnem robu ulice, ki ga je zaradi starosti tudi smiselno rekonstruirati sočasno z izvedbo odvodnika, kar je potrebno pri umeščanju GJI pri projektiranju upoštevati in lastnika vodovodnega omrežja MONG tudi obvestiti za odločitev glede investicije. Zaradi križanja odvodnika Lavričeva in priključnih kanalov s primarnim in sekundarnim vodovodnim omrežjem v Lavričevi in Vojkovi ulici, ter tudi v ulici Pod vinogradi in Ščedne je vodovod v območju posegov potrebno ustrezno varovati in starega in dotrajanega v območju posegov tudi rekonstruirati.
- Od križišča z Lavričevo poteka odvodnik v nadaljevanju Prvomajske ulice do križišča s cesto IX. korpusa. Na tern delu je potrebno prestaviti obstoječi VODOVO NL DN150. V cesti IX. korpusa odvodnik prečka obstoječi vodovod AC DN125, ki ga je potrebno na mestu križanja rekonstruirati. Odvodnik nato poteka ob železniški progi v Veliki poti vzporedno z vodovodom, ki oskrbuje obrtno cono Solkan in v nadaljevanju prečka obstoječi vodovod v Veliki poti in Poti na breg. Pri vseh križanjih je potrebno izvesti ustrezno varovanje v času gradnje, da ne pride do poškodbe vodovoda in motene oskrbe z vodo. Na mestu križanj je potrebno vgraditi nove vodovodne cevi. Sočasno z odvodnikom bo potrebno umestiti tudi oskrbovalni vodovod za predvideno naselje Solkanske vile.
- V projektu PGD, PZI morajo biti označena in obdelana krizanja odvodnika in vodovodnih cevi ter prestavitve vodovodnih cevi.
- V bližini vodovoda se dela izvajajo ročno in pod nadzorom upravljavca vodovoda.
- Pred začetkom gradbenih del morajo Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d. zakoličiti obstoječe vodovodne naprave.
- Montažna dela pri prestavitvi vodovoda izvajajo Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d.
- Vsa dela v območju vodovoda potekajo pod nadzorom Vodovodov in kanalizacije Nova Garica d.d.
- V primeru okvare na vodovodu je potrebno takoj javiti na Vodovode in kanalizacijo Nova Garica d.d.
- Stroške, ki bi nastali na vodovodnem omrezju v času gradnje, nosi investitor.
- Vsakokratni lastnik ali uporabnik nepremičnin, ki se oskrbuje z vodo iz vodovodov v upravljanju Vodovodov in kanalizacije d.d., se obvezuje izpolnjevati vse obveznosti po veljavnem pravilniku o projektiranju, tehnični izvedbi, delovanju in uporabi objektov in naprav javnega vodovoda.

i) <u>Mnenje Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave:</u>

Lokaciji disipacijskega objekta "1" in disipacijskega objekta "2" s kamnito drčo se nahajata na naravni vrednoti "Soča dolvodno od sotočja z Idrijco, ident. št. 4494V".

Reka Soča je dolvodno od sotočja z Idrijco varovana kot naravna vrednota državnega pomena zaradi hidroloških, geoloških, botaničnih, geomorfoloških in zooloških lastnosti. Soča je izjedla globoko, ozko dolino, ponekod pravo sotesko.
Ocenjujemo, da bi predvidena gradnja odvodnika v reko Sočo lahko ogrozila lastnosti, zaradi katerih je območje varovano kot naravna vrednota, predvsem zaradi neustreznega načina izvedbe načrtovanih del in zaradi nevarnosti onesnaženja varovanega območja narave.
Glede na navedeno predlagamo sledeče naravovarstvene pogoje, ki naj jih upravni organ vključi v izrek gradbenega dovoljenja:

- *Predvidene kamnomete za varovanje brežin na območju disipacijskega objekta 1 in disipacijskega objekta 2 in območje izpusta v Sočo se izvede z zložbo velikih skal. Med skalami se izvede globoko stičenje na način, da beton na površju ne bo viden. Ureditev območja v strugi se izvede tako, da se končni izgled čim bolj približa naravnemu stanju skal v vodotoku.*

Disipacijski objekt "1" je v celoti zasnovan kot podzemni objekt. Viden je samo iztok v drčo. Geometrija objekta je prevzeta iz modela disipacijskega bazena tip St. Anthony Falls Laboratory; University of Minnesota, ki predvideva izdelavo vertikalnih betonski sten. V naslednji fazi projektiranja bo preverjena možnost, da se krilni zidovi na iztoku iz objekta izvedejo kot kamnita zložba. Zaradi višine, ki sega od 7,0 m, bo zložbo potrebno sidrati.

Pri zasnovi geometrije jaška za disipacijo energije je prevzet model disipacijskega bazena tip Saint Anthony Falls (SAF) laboratory; University of Minnesota. Bazen je bil razvit za potrebe, kjer je potrebno načrtovati učinkovite in ekonomične iztočne objekte za disipacijo uničujoče energije v primeru velikih hitrostih toka v dotočnih kanalih. Hitrosti toka v dotočnem kanalu (kamnita drča) presegajo 8m/s pri merodajnem pretoku Q_{100}=21m^3/s. Če bi odpadne vode neposredno speljali v strugo, ne da bi prej izničili odvečno energijo vodnega toka, bi to povzročilo erozijo brežin in dna struge.
Dolžna objekta za premostitvijo na servisni poti je 13,5 m. Model predvideva izdelavo AB gladkih sten višine do 6,0 m. Takšne stene ni mogoče izvesti z zložbo velikih skal. Gladina vode ob povprečnem srednjem pretoku $_SQ_S$=90,3 m^3/s je H_S=52,88 mnv. Gladina sega 1,18 m nad prelivni rob navezave na Sočo. Zaradi tega je ob srednjem pretoku Soče viden tlorisni del objekta površine F=12,5 m^2, ki se nahaja ca 5,5 m pod robom ograjnega zidu. Omenjeni del objekta je v vidnem polju iz pasu nasprotne brežine Soče širine 12 m, oziroma iz premostitve na servisni poti. Zaradi tega objekt ne bo imel bistvenega vpliva na videz celotnega območja.

j) <u>Mnenje Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije:</u>

Ob vseh posegih v zemeljske plasti velja obvezujoč splošni varstveni režim, ki najditelja/lastnika zemljišča/investitorja/odgovornega vodjo del ob odkritju arheološke ostaline zavezuje, da najdbo zavaruje nepoškodovano na mestu odkritja in o najdbi najpozneje naslednji delovni dan obvesti pristojno enoto ZVKDS (prvi odstavek 26. člena ZVKD-1). V primeru odkritja arheoloških ostalin, ki jim grozi nevarnost poškodovanja ali uničenja, lahko pristojni organ to zemljišče z izdajo odločbe določi za arheološko najdišče, dokler se ne opravijo raziskave arheoloških ostalin oz. se omeji ali prepove gospodarska in druga raba zemljišča, ki ogroža obstoj arheološke ostaline.
Glede na to, da nameravana gradnja posega v neposredno bližino registriranega arheološkega najdišča Solkan - Arheološko najdišče Pri Sejmišču (EID 1-21356) in obstaja velika verjetnost odkritja arheoloških najdb na območju ureditve Odvodnika ZBDVs v Sočo; sklop 1, II. faza priporočamo investitorju pri izkopih zemljine na zemljiščih s parc. št. 2257/7, 1349/2, 1350/1 in 1351/3, vse k. o. Solkan za potrebe ureditve Odvodnika ZBDVs v Sočo, izvedbo predhodnih arheoloških raziskav po navodilih Zavoda.
Prav tako se investitorju priporoča izvedbo predhodnih arheoloških raziskav po navodilih Zavoda tudi na območju rekonstrukcije ceste, izgradnje "Zadrževalnika Ščedne" in pri gradnji

drenažnih in meteornih kanalov na pobočju Kekca in v Ščednah, ki se nahajajo v bližini registriranega arheološkega najdišča Kromberk - Arheološko območje Varda (EID 1-21219) in na pobočju pod arheološkim spomenikom Nova Gorica - Arheološko najdišče Kekec (EID 1-04736).
Raziskave morajo biti izvedene v skladu s Pravilnikom o arheoloških raziskavah (Ur. l. RS št. 3/2013, 56/2022) in z odločbo Ministrstva za kulturo: Kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline.
Investitorju se arheološke raziskave priporoča, ker območje predvidene ureditve Odvodnika ZBDVs v Sočo; sklop 1, II. faza, rekonstrukcije ceste, gradnje drenažnih in meteornih kanalov ter zadrževalnika Ščedne še ni bilo arheološko raziskano in ni bila opravljena ocena arheološkega potenciala zemljišča. V neposredni bližini omenjenih posegov se nahaja arheološko najdišče Solkan - Arheološko najdišče Pri Sejmišču (EID 1-21356), kjer se nahaja lokacija poznorimskega in zgodnjesrednjeveškega (langobardskega) grobišča. Grobišče je bilo odkrito med gradnjo plinovoda l. 1979 in delno raziskano l. 1980, ko je bilo raziskanih 21 grobov. L. 2008 je bilo med izkopavanji zaradi gradnje stanovanjske hiše odkritih še 35 grobov. Na območju Varde v Kromberku se glede na slučajno najdbo fibule iz 6. stoletja in lego v prostoru domneva lokacijo zgodnjesrednjeveške naselbine, na griču sv. Katarine oz. Kekcu pa je znana lokacija prazgodovinskega gradišča, ki je bilo ponovno poseljeno v poznorimskem času, ko je bila na mestu gradišča zgrajena utrjena naselbina s stolpi. Posamezne prazgodovinske najdbe so bile odkrite tudi na vznožju in pobočju vzpetine med gradnjo obvoznice.

0/2.8 KOPIJE PRIDOBLJENIH MNENJ

2/1.4 TEHNIČNI DEL

1. UVOD

Projekt obravnava izgradnjo odvodnika padavinskih in razbremenjenih vod mešane kanalizacije večjega dela Solkana in severnega dela Nove Gorice proti reki Soči. Uraden naziv projekta je "Ukrepi za zagotavljanje poplavne varnosti širšega območja naselja Nova Gorica – odvodnik v Sočo". Projekt je pripravljen skladno s projektno nalogo investitorja ministrstva za okolje in prostor, direkcija Republike Slovenije za vode, št. Investicije 7.7.
Predmetni projekt je del Slovenskega načrta za okrevanje in odpornost, ki ga financira Evropska unija. Cilj Načrta za okrevanje in odpornost (NOO) - Razvojno področje : Zeleni prehod – Komponenta Čisto in varno okolje (C1 K3) so naložbe v zmanjševanje poplavne ogroženosti z dvigom protipoplavne varnosti in preprečevanjem posledic poplav.
Zasnova predvideva, da se padavinske in razbremenjene odpadne vode s dela pobočja Kekca, Vetrišča, dela Vojkove ceste, ceste 19. Korpusa, Gradnikovih brigad, Cankarjeve ulice in dela Ledin ter z območja LN ob železniški progi, ki gravitirajo proti potoku Koren preusmerijo proti reki Soči. Ukrep je nujen zaradi zagotavljanja varnosti pred poplavami potoka Koren na območju nadkritja ob križišču Erjavčeve in Prvomajske ceste. Razen tega so med Slovenijo in Italijo podpisane zaveze o omejitvi maksimalnega dotoka potoka Koren na meji z Italijo na Q_{max}=33 m^3/s.
Skupna čezmejna rešitev, ki predvideva gradnjo razbremenilnega kanala potoka Koren, je bila identificirana in potrjena s strani »*Stalne Slovensko-Italijanske komisije za vodno gospodarstvo«* in temelji na študiji *»Relazione idrogeologica ed idraulica ed analisi del pericolo idraulico per la definizione delle zone di inondazione del fiume Corno a Gorizia« (št. P130/2011, Inštitut za vodarstvo d.o.o., november 2011)*.
Italijanska stran je skladno s projektom *»Lavori di riqualificazione idraulica e igienica del Torrente Corno e del suo bacino« (Progeto esecuttivo, 15.4.2014)* že izvedla razbremenilni kanal potoka Koren. Pripravljen je razpis za izvedbo vtočnega objekta, ki bo omogočil preusmeritev dela pretoka (Q_{100}=14-16 m^3/s) potoka Koren v razbremenilni kanal. Po strugi Korna bo tako v obstoječi pokriti del (deluje kot »dušilka«) odtekalo Q_{100} = cca. 17 m^3/s, kar bo obema Goricama zagotavljajo poplavno varnost za dogodke s 100 letno povratno dobo.
Za zagotavljanje protipoplavne zaščite mesta je predvidena izvedba omilitvenih ukrepov, ki so načrtovani v štirih fazah. V sklopu 1 je predvidena Izvedba odvodnika ZBDVs v Sočo" skupne dolžine 1377 m. Izvedba je razdeljena na dve fazi.

1.1. SKLOP 1, I. FAZA

V sklopu 1, I. faza je obravnavano 2091 m kanalizacije. Za omenjeni odsek je Upravna enota Nova Gorica dne 17.11.2011. izdala gradbeno dovoljenje številka 351-611/2010/41.
Od križišča Rejčeve in Prvomajske ulice do ceste Pot na Breg je predvidena izvedba odvodnika v Sočo ZBDVs od "RVV Soča" v skupni dolžini L=1377 m. Prvi odsek od RVV Soča do križišča Prvomajske in ulice Karla Lavriča se izvede iz GRP cevi DN2000 dolžine 731,5 m. V nadaljevanju do zaključka I. faze se odvodnik izvede iz GRP cevi profila DN2400 v dolžini 646 m.
V sklopu izgradnje odvodnika v Sočo ZBDVs se izvedejo priključki padavinskih voda trgovskega centra "Supernova" (AB cev DN 1200; L=30 m) in trgovskega centra "OBI" (AB cevi DN800, L=32,5m).
Zaradi izvedbe odvodnika je potrebno izvesti deviacije kanalizacije in nove priključke cestnih požiralnikov v skupni dolžini L=591 m. Deviacije se izvajajo iz GRP cevi profila DN900, DN1100 in DN1800. Priključki požiralnikov se izvajajo iz PVC cevi profila DN200 in DN315 skupne dolžine 378 m. Na območju industrijske cone v cesti Velika pot se izvede deviacija tlačne fekalne kanalizacije iz PEHD cevi DN 90 v dolžini 61 m.
Zaradi izvedbe odvodnika je potrebno izvesti deviacije naslednjih napeljav gospodarske javne infrastrukture:

- Vodovod cevi iz nodularne litine DN 150 (L=70 m), PEHD cevi DN50 (L=17 m) i DN90 (L=20 m), v skupni dolžini l=107 m.
- TK kanalizacija L=161 m
- Kabelska televizija L=62 m

Na obravnavanem odseku se izvedejo trije priključki na nizkonapetostno omrežje za napajanje merilcev gladin in pretoka:

- Nizkonapetostni priključek za merilec gladin 1-MG v razbremenilniku visokih vod "Soča" dolžine L= 236 m.
- Nizkonapetostni priključek za merilec pretoka ob križišču Prvomajske in ulice Karla Lavriča 1-MP dolžine L= 95 m
- Nizkonapetostni priključek za merilec pretoka 2-MP pretoka pred priključkom na disipacijski objekt 1. V prvi fazi se izvede ob priključek dolžine L=92 m

1.2. SKLOP 1, II. FAZA

V drugi fazi je predvidena izvedba naslednjih objektov:

- Izvedba odvodnika ZBDVs iz GRP cevi DN2400 v dolžini 122m.
- Izvedba AB disipacijskega objekta na prečkanju ceste Pot na breg, dolžine 22,0 m, širine 4,0 m. Višina objekta niha od 2,5m do 4,6m.
- Izvedba odprte kamnite drče dolžine 58 m.
- Izvedba odprtega disipacijskega objekta 2 pred vtokom v reko Sočo kot AB konstrukcije dolžine18 m, širine 2,0 do 8,0 m. Višina objekta je 13,0 m.

Zaradi izgradnje dispacijskega objekta 1 se izvede deviacija kabla javne razsvetljave v dolžini L=17 m.

Izvede se nizkonapetostni priključek za merilec pretoka 2-MP pretoka pred priključkom na disipacijski objekt 1 dolžine L=92 m

1.3. SKLOP 2, I. FAZA

V prvi fazi sklopa 2, je predvidena izvedba kanala "BCs", ki odvaja padavinske odpadne vode iz dela pobočja Kekca , ki se zajamejo v zadrževalniku "Ščedne", ter območja OPPN ob sodišču in OPPN Gasilski dom. Odsek kanala "BCs", ki je zajet v 1. fazi drugega sklopa, poteka od navezave na odvodnik v Sočo ZBDVs na križišču Prvomajske ulice in Ulice Karla Lavriča do ca 20 m pred revizijskem jaškom "BCs-10" v bližini križišča med Vojkovo cesto in Ulico Karla Lavriča. Dolžina odseka kanala "BCs" je L=600,5 m. Kanal se izvede iz GRP cevi profila DN DN1200 (L=55,6 m) in DN1400 (L=544,9 m) ter GRP odcepom DN1600-1200 v vlogi zadnjega elementa pred vtokom v RJ O-8.
Na odseku med Cankarjevo in Prvomajsko ulico se izvede deviacija vodovoda iz cevi iz nodularne litine DN500 v dolžini 196 m.

Na obravnavanem odseku se izvedeta dva priključka na nizkonapetostno omrežje za napajanje merilcev gladin in pretoka:

- Nizkonapetostni priključek za merilc pretoka 3-MP dolžine L= 14 m.
- Nizkonapetostni priključek za merilc pretoka 4-MP dolžine L= 40 m

V I. fazi 2. sklopa projekta je v primerjavi s prvotno predano projektno dokumentacijo spremenjena trasa začetnega dela kanala "BCs" na območju od iztoka iz dušilke pri zadrževalniku "Ščedne" do RJ BCs-9. Ta dopolnitev ne vpliva na že izdana mnenja. Vpliva samo na skladnost s prostorskimi akti, pri čemer pa je bila ta sprememba že upoštevana. Na območju trase kanala BCs, kjer je uvedena sprememba, ni drugih varovalnih pasov.
Naknadno je bila narejena še ena dodatna dopolnitev, ki razdeli izvedbo kanala "BCs" na 2 fazi, to je faza 1 in faza 1.2. Obe fazi izvedbe kanala "BCs" spadata v 2. sklop izvedbe.

Tako v zgornjem opisu, kot tudi v nadaljevanju besedila je, pri vseh omembah I. faze in faze 1.2 drugega sklopa projekta, opisana nova različica trase kanala "BCs".

1.4. SKLOP 2, 1.2 FAZA

V drugi fazi (faza 1.2) sklopa 2, je predvidena izvedba drugega dela kanala "BCs", ki odvaja padavinske odpadne vode iz dela pobočja Kekca, ki se zajamejo v zadrževalniku "Ščedne", ter območja OPPN ob sodišču in OPPN Gasilski dom. Faza 1.2 drugega sklopa zajema odsek kanala "BCs" od ca 20 m pred revizijskim jaškom BCs-10 do iztoka iz zadrževalnika "Ščedne". Dolžina kanala v 1.2 fazi je L=323,8 m. Kanal se izvede iz GRP cevi profila DN1000 (L=223,1m) in DN1200 (L=100,7 m).

1.5. SKLOP 2, II. FAZA

Sklop 2. II. faza zajema kanalizacijski sistem za padavinsko vodo, ki gravitira na zadrževalnik "Ščedne" in sistem kanalov, ki del zalednih vod s pobočja Kekca usmerja proti Solkanu.

Nad solkansko obvoznico med cestnima profiloma od P46 do P76 je predvidena izvedba kanala "KS", ki bo preusmeril del zalednih padavinskih vod s pobočja Kekca na Solkanski potok. Z izvedbo jarka se zmanjša dotok na Ščednsko polje, posledično pa se zmanjša potreben volumen zadrževalnega bazena.

Na območju lokalne ceste je predvidena izvedba prvega odseka kanala "KS" skupne dolžine L=207,2 m, ki pa se ne izvede v celoti. Izvede se le del kanala dolžine 100,52 m, ki ni lociran pod predvideno rekonstrukcijo ceste. Preostali del kanala dolžine 106,68 m, se bo izvedel v sklopu rekonstrukcije ceste. Kanal, ki ne bo lociran pod rekonstruirano cesto, se izvede iz dvoplastnih rebrastih PEHD cevi drenažne kanalizacije profila DN500 (D_N 427 mm; L=80,3 m) in DN630 (D_N 535 mm; L=20,23 m).
Na odseku kanala KS je v prihodnosti predvidena rekonstrukcija in asfaltiranje ceste na odseku dolžine 229 m ter izvedba preostalega dela meteornega kanala "KS" pod cesto (DN315 (D_N 271 mm; L=44,7 m), DN400 (D_N 343 mm; L=29,6 m), DN630 (D_N 535 mm; L=32,43 m)). Širna vozišča rekonstruirane ceste je 3,0 m. **Rekonstrukcija in asfaltiranje ceste ter izvedba meteornega dela kanala pod cesto niso predvideni v izvedbi tega načrta.**

Kanal "KS" se naveže na obstoječi prepust, ki se izteka v kanalete, ki peljejo vodo do pilotne stene PS1. Vzporedno s pilotno steno PS1 se v smeri Solkana izvede pravokotna AB koritnica dim 88x75 cm v skupni dolžini 113 m. Da bi povečali hidravlično prevodnost obstoječih trapeznih koritnic B=40 cm višine 20 cm, je med cestnima profiloma 48 in 49 predvidena izvedba kamnite zložbe, ki zagotavlja dvig krone kanala nad obstoječo koritnico za 40 cm. Na odseku dolžine 44 m pred prečkanjem lokalne ceste je predvideno varovanje brežine nad koritnico z lomljencem v višini 30 cm. Ob kanalu se uredi vzdrževalna pot širine 2,0 m dolžine 158 m.

Na platoju nad lokalno potjo je predvidena izvedba dveh drenažnih kanalov, trapeznih koritnic in travnih muld, ki bodo zajele delež površinske in podzemne vode ter jih kontrolirano speljali na kanal ‘‘KS’’. Skupna dolžina drenažnih kanalov je L=174 m. Predvideno je, da se drenažne rebraste cevi PEHD DN250 in DN316 polagajo na globini ca 4,0 m. Skupna dolžina AB muld višine 8 cm ter radijem 57 cm je 98 m. **Izvedba drenažnih kanalov, trapeznih koritnic in muld ni zajeta v tej fazi načrta.**

Skupna dolžina spodnjega dela kanala "KS", z oznako "K-S-2", ki poteka približno od cestnega profila 56 (1.1+00) do vtoka v odvodni kanal pod predorom, znaša 207 m ter zajema škatlasti prepust, nadvišane obstoječe kanalete, kanalete dim. 88x75cm, PE-R cevi DN630 in kanalete dim. 40x20cm.

Meteorni kanal KK-1 prestreže padavinske zaledne vode, ki na Ščedensko polje gravitirajo skozi podvoza 3-3 in 3-4 na solkanski obvoznici in jih spelje na zadrževalnik "Ščedne".

Skupna dolžina kanala je 561,2 m. Kanal "KK-1" je razdeljen na 3 odseke. Odsek 1 ima dolžino 306,8 m in poteka od revizijskega jaška "RJ KK-7", na katerega se navezuje obstoječi meteorni kanal, do vtoka v zadrževalnik "Ščedne". Odsek 2 ima dolžino 172,4 m in poteka od revizijskega jaška "RJ KK-16", nad solkansko obvoznico, do navezave na obstoječi revizijski jašek "RJ O-3". Odsek obstoječega kanala dolžine 82 m se obdrži in poteka od "RJ O-3" do "RJ KK-7".

Kanal "KK-1" se izvaja iz dvoplastnih rebrastih PEHD cevi drenažne kanalizacije profila DN315 (DN 271 mm; L=94,7 m) in DN400 (D_N 343 mm; L=77,8 m) na odseku 2 ter iz GRP DN400 (L=222,2 m) in GRP DN1100 (L=83,33 m) na odseku 1. Na odseku dolžine 70 m, med RJ KK-7 in RJ KK-5, se izvede servisna pot za vzdrževalno vozilo širine 3,0 m.

Padavinske vode z odseka solkanske obvoznice od predora do cestnega profila 62, dolžine 280 m, se po čiščenju v lovilcu iztekajo v odprti jarek, ki odteka proti jarku ob cesti Ščedne. Proti odprtemu jarku ob cesti Ščedne gravitirajo tudi zaledne vode območja med solkansko obvoznico in cesto Ščedne. Kanal "ŠČ" je dimenzioniran tako da prevaja 100 letne vode urejevalne enote NG 02/01 (Osrednje območje centralne dejavnosti).

Predvideno je, da se v obstoječem stanju padavinske vode ob cesti Ščedne zajamejo s tremi jarki, ki se iztekajo v kanal "ŠČ", ki se v RJ KK-2 pridruži kanalu "KK-1", ta pa vodi vodo v zadrževalnik "Ščedne". Skupna dolžina jarkov je 259 m.

Kanal "ŠČ" skupne dolžine 173,9 m se izvaja iz GRP cevi DN800.

Padavinske vode, ki s pobočja Kekca gravitirajo na križišče Vetrišče, se iztekajo v kanal ob Ščedenski cesti. Na obstoječem jarku se izvede revizijski jašek, ki preko kanala "KK-2" preusmeri padavinsko vodo v zadrževalnik "Ščedne". Kanal dolžine 47,5 m se izvede iz PEHD cevi DN630.

Padavinske vode iz območja cestišča Solkanske obvoznice se preko lovilca olj izpuščajo v Ščedenski jarek. Obstoječa izpusta sta navezana na kanal "KK-3" , ki se izteka v zadrževalnik "Ščedne". Kanal dolžine 35,6 m se izvede iz PEHD cevi DN315.

Padavinske vode, ki pritečejo po kanalih "KK-1", "KK-2", "KK3", "ŠČ" se pred izpustom v kanal "BCs" zajamejo in zadržijo v zadrževalniku "Ščedne". Akumulacija koristne prostornine V=7015 m^3 je formirana z izkopom jame globine 3,7m do 5,4 m.

Na iztoku iz zadrževalnika se izvede AB revizijski jašek, v katerem je nameščena dušilka DN900, ki omejuje iztok na max Qab = 1300 l/s.
Na obravnavanem odseku se izvedejo nizkonapetostni priključek za merilec gladine 2-MG dolžine L= 322,9 m.

2. STROKOVNE OSNOVE

2.1. Analiza vzrokov katastrofalnih poplav v Novi Gorici in predlagane rešitve za zagotovitev 100-letne varnosti pred poplavami; Kompare Boris, Rismal, Mitja Kovačič; (Acta hydrotechnica, Ljubljana: Laboratorij za mehaniko tekočin Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, 1989)

2.2. »Študija primerjave variant odvodnje meteornih in fekalnih odpadnih vod za območje L.N. 155/2003 ob železniški postaji v Novi Gorici«, št. 1002-IZH/BK, UL-FGG, Inštitut za zdravstveno hidrotehniko.

2.3. Lokacijski načrt Športni park Solkan, Studio Kozorog d.o.o, junij 2006.

2.4. »Idejna rešitev odvodnika ZBDVs v Sočo«, št. N09-08/07-MT-3, Hidrolab – Matej Uršič s.p.
2.5. »Strokovne podlage s področja urejanja voda za potrebe urbanistične zasnove Nove Gorice«, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Inštituta za zdravstveno hidrotehniko, december 2007.
2.6. Wastewater hydraulics –theory and practice; Willi H. Hager
2.7. The hydraulics of stepped chutes and spillways; Hubert Chanson.
2.8. »Odvodnik v Sočo«; Idejna zasnova, SPIT d.o.o.,št.pr. 001-50/80, september 2008.
2.9. »Odvodnik ZBDVs v Sočo«; Projekt za gradbeno dovoljenje; SPIT d.o.o.,št.pr. 001-50/08-K, oktober 2009.
2.10. Ureditev kanalizacijskega omrežja v križišču Prvomajske ulice in ulice dr. Karla Lavriča; Projekt za izvedbo; št.pr. 01-24/15, julij 2015
2.11. "Trgovski center Supernova Nova Gorica; 2. Faza kletna garaža in trgovski center; Hydrolab d.o.o.; PZI; št.pr. 19-08/11-K.
2.12. "Trgovski center Supernova Nova Gorica; 1. Faza – Obi; Hydrolab d.o.o.; PZI; št.pr. P06-08/07-MT-K, februar 2009.
2.13. »Hidrološka študija Soče« VGI, 1982
2.14. Presoja visokovodnih gladin Soče, Inženiring za vode d.o.o. 2003
2.15. The SAF stilling basin – A structure to dissipate the destructive energy in high-velocity flow from spillways, Agriculture Handbook NO. 156
2.16. Obvoznica Kromberk - Solkan od km 0,00 do km 1,94; PGD, PZI, Projekt d. d., št. p. 5080, Nova Gorica, januar 2000
2.17. Obvoznica Kromberk-Solkan, PID št. 5080, Projekt d.d. Nova Gorica, december 2007
2.18. Študija primerjave variant odvodnje meteornih in fekalnih odpadnih vod za območje L.N. 155/2003 ob železniški postaji v Novi Gorici, št. 1002-IZH/BK, UL FGG, Inštitut za zdravstveno hidrotehniko
2.19. LN Ob sodišču v Novi Gorici, LN, št. ŠB 06/05, julij 2005, UBI studio d.o.o.
2.20. OPPN Ob gasilskem domu v Novi Gorici, strokovna podlaga št. P07-03/08-MT, Hidrolab – Matej Uršič s.p., april 2008
2.21. Obvoznica Solkan - Sanacija plazov od km 1,0+49,00 do km 1,3+25,40; PZI; SPIT d.o.o., št. 035-03/07; Nova Gorica, julij 2007
2.22. Sanacija razbremenilnih in zadrževalnih objektov na kanalizacijskem omrežju občine Nova Gorica, IDZ št. P06-04/09-MT, november 2009, Hidrolab - Matej Uršič s.p.,
2.23. Podaljšek Lavričeve ulice od Vojkove ulice do obstoječega križišča na obvoznici Solkan, IDZ št. 353/10-C, avgust 2010, IPOD d.o.o.,
2.24. Predlog prečiščenega besedila: ODLOK o prostorskih ureditvenih pogojih za posege v prostor na mestnem območju Nove Gorice (prečiščeno besedilo)
2.25. Prostorske sestavine srednjeročnega plana Mestne občine Nova Gorica za obdobje 1986-2000, spremembe in dopolnitve 2003

Geodetski elaborat je pripravilo podjetje Geobiro d.o.o, 2022.

3. OBSTOJEČE RAZMERE NA OBMOČJU NAČRTOVANEGA POSEGA V PROSTOR

3.1. OBSTOJEČI KANALIZACIJSKI SISTEM NA ŠIRŠEM OBMOČJU MESTA

Z izgradnjo prvih stanovanjskih in poslovnih objektov v Novi Gorici se je pričela tudi izgradnja mestnega kanalizacijskega omrežja. Prvi odseki kanalov so bili zgrajeni vzdolž Kidričeve, Delpinove in Kosovelove ulice. Ti so se ob Kornu stekali v prvotni zbirni kanal »S«, ki je sušni odtok odvedel na skrajni JZ del mestnega območja. Tako zasnovan sistem odvodnje odpadnih

in meteornih voda se je postopoma dograjeval s sekundarnim omrežjem in novimi primarnimi kanali.
Kanalizacijsko omrežje Nove Gorice je grajeno delno v mešanem, delno v ločenem sistemu, z več razbremenilniki visokih vod v potok Koren in reko Sočo.
Urbanizirano in kanalizirano območje Nove Gorice ima štiri glavne odvodnike padavinskih voda:
- kanal »H«, ki je kanaliziran in poteka vzdolž Vojkove ceste ter odvaja zaledne in razbremenjene (ustrezno razredčene) padavinske vode v Sočo.
- kanal “Koren”, ki služi kot odvodnik razbremenjenemu pretoku iz kanalov, ki gravitirajo na kanal »S«.
- kanal »BC« z obstoječim ovalnim železniškim odvodnikom meteornih voda.
- kanal »Kekec«, ki odvaja zaledne vode z dela pobočja Kekca.
Mešan kanalizacijski sistem mesta Nova Gorica, Solkana in Kromberka tvori omrežje, ki je priključeno na tri glavne odvodnike sušnega (kritičnega) pretoka:
- kanal »ZBDV-Vetrišče«, ki poteka vzdolž Vojkove ceste od krožišča na Kromberški cesti do križišča s Kidričevo ulico, prečka predvideno območje LN ob sodišču (travnik) ter nato zavije na Ulico Gradnikovih brigad in Rejčevo ulico. Kanal nato poteka vzdolž Prvomajske ulice, kjer se na križišču z Erjavčevo ulico priključi na obstoječ zadrževalni bazen »ZBDV«.
- Kanal ''A'', Na področju Solkana, pod cesto IX. Korpusa, poteka kanal "A", ki skupaj s sekundarnim omrežjem zbira odpadno vodo z neposrednega prispevnega področja in padavinsko vodo zaledja. Kanal "A" nadaljuje proti Kornu, kjer se priključi na zadrževalni bazen deževnih vod ob Erjavčevi cesti. Na kanalu "A" je zgrajeno osem razbremenilnikov visokih vod, ki odvajajo razredčene vode v reko Sočo. Neposredno pred ZBDV ob Erjavčevi cesti je izveden RVV 8, ki odvaja razredčene vode v nadkriti del potoka Koren.
- kanal »S«, ki poteka vzdolž kanala »Koren« od MIP-a do zadrževalnega bazena »ZBDV« na Erjavčevi ulici. Na kanal "S", oziroma cevni zadrževalni bazen na kanalu "S" gravitirajo kanali iz mestnega jedra Nove Gorice: Kanal "G", kanal "E", kanal "F", kanal "C", kanal "D", kanal 'B'' in kanal ''B1''.
Vsa odpadna voda (kritični pretok) se preko sistema mešanih kanalov zbira v zadrževalnem bazenu »ZBDV« na križišču med Erjavčevo in Prvomajsko ulico, ki služi kot črpališče odpadne vode rožne doline oziroma centralne čistilne naprave.

Kanal Koren je bil zgrajen ob gradnji tovarne Meblo za odvodnjo močvirnega terena, potoka Lesina in zalednih voda iz območja Panovca. Kanal »Koren« poteka ob južnem robu mesta Nova Gorica v dolžini 3 662.61 m od državne meje na zahodu in do MIP-a na vzhodu. Struga je v dnu širine 3.00 m, brežine so v naklonu 2:3, globina struge pa znaša 2.00 do 3.00 m.

Niveleta kanala »Koren« je ob trasi rekonstruiranega kanala »S« privzeta iz projekta Rekonstrukcija kanala »S« v Novi Gorici (PID, št. P-196/01, junij 2001, Hydrotech d.o.o.). Preostali del trase kanala Koren je določen na podlagi digitalnega modela reliefa.

Kanal »Koren« ima do zadrževalnika Pikolud ocenjeno prispevno površino (zelo strmo povodje) na cca 510 ha. Zadrževalnik Pikolud s prostornino 1 000 000 m3 v času katastrofalnih padavin zadrži zaledni dotok kanala »Koren« tik pred vstopom v mestno območje. Tako ostane mestni del kanala »Koren« prost za odvajanje meteornih vod iz urbaniziranih površin. Do prehoda čez državno mejo se povodje Korna poveča na cca 707 ha, kamor gravitira cca 146 ha urbaniziranih površin in cca 51 ha pobočja Kostanjevice.

V kanal »Koren« se neposredno ali posredno (preko pritokov) razbremenjujejo kanali »B1« (razbremenilnik »B1«), »B« (razbremenilnik »B«), »C« in »D« (razbremenilnik »CD«) , »E« in »F« (razbremenilnik »EF«), »G« (razbremenilnik »G«), »S« (razbremenilnik »K«), »K« (zadrževalni bazen »ZBDV-K«), »L« (razbremenilnik »RVV-L« in »Damber«), odcep »L1« (razbremenilnik »RVV-L1«) ter kanal »ZBDV-Vetrišče« (razbremenilnik »RVV8«).

Hidravlična prevodnost obravnavanega kanalizacijskega sistema je za padavine z višjimi povratnimi dobami (30 in 100 let) neustrezna. Vsi kolektorji so hidravlično preobremenjeni, poplavne vode ogrožajo varnost v prometu in lahko povzročijo gmotno škodo na bližnjih objektih, ne nazadnje pa bi bili ogroženi tudi ljudje, ki bi se takrat nahajali na območjih z večjimi pretoki in/ali globinami (deroče) vode.

Iz hidravlične preverbe izhaja, da je obstoječe omrežje preobremenjeno, zlasti ob 15 in 20 minutnem nalivu, ki sta merodajna za kanala ZBDV-Vetrišče in Kanal A na območju Prvomajske ceste. Kanal ZBDV-Vetrišče in Kanal A, ki sta na tem območju škatlastega profila 1800x1200 mm oziroma Ø 1000 mm sta v primeru 15 in 20 minutnega naliva 100% napolnjena oziroma pod tlakom. Meteorne vode iz območja LN ob železniški postaji je torej neprimerno odvajati preko obstoječih kanalov.

3.2. OBSTOJEČI KANALIZACIJSKI SISTEM NA OBMOČJU POSEGA

Na odseku Rejčeve ulice (od Cankarjeve do Prvomajske ulice) poteka kanal mešane kanalizacije profila DN1300. Podatki o materialu cevi niso bili na razpolagi. Glede na profil cevi smo predpostavili, da so cevi izdelane iz azbestcementa. Kanal poteka pod desnim voznim pasom na povprečnem odmiku 1,0 m od osi vozišča. Povprečen padec kanala na odseku dolžine ca 300 m je 0,53%. Globina kanala niha od 3,76 m do 4,34m. Na kanal se navezujejo hišni priključki okoliških objektov. Novejši objekti (''Zvezda''…) so na kanale navezani preko ločenih hišnih priključkov (meteorna in fekalna voda).
Pod desnim hodnikom poteka mešani kanal iz cevi profila DN300 in DN500. Kanal poteka ob desnem robu vozišča na povprečnem osnem odmiku 4,0m od kanala DN1300. Povprečen padec kanala na odseku dolžine ca 190 m je 0,53%. Globina kanala niha od 3,0 m do 3,42m.
Od križišča Rejčeve in Prvomajske ceste proti Erjavčevi cesti je Kanal Vetrišče-ZBDV izveden iz AB škatlastega profila dim 1,2x2,4 m. Povprečen naklon kanala na odseku dolžine ca 590 m je 0,16%. Na začetnem odseku, kjer je predviden priključek dušilke iz načrtovanega razbremenilnika ''RVV Soča'', je naklon kanala 0,22%. Kanal poteka v vozišču Prvomajske ceste na povprečnem odmiku 2,5m.
Na odseku Prvomajske ceste med Lavričevo in Rejčevo cesto poteka kanal ''A''. Kanal je izveden iz AC cevi profilov DN800, DN900, DN1000 in DN1100. Povprečen naklon kanala na odseku dolžine ca 690m je 0,21%. Padec kanala niha od 0,06% do 0,34%. Kanal poteka v levi polovici vozišča na razmiku od levega roba 2,4 od 5,4m. Kanal poteka na globini od 2,75 m do 4,49 m.
Na odseku Prvomajske ceste od priključka Rejčeve cesto proti Lavričevi cesti na dolžini ca 100 m poteka meteorni kanal DN800. Kanal poteka ob desnem robu vozišča na povprečnem osnem odmiku 2,5 m od kanala ''A''. Po informacijah, pridobljenih od upravljavca, ta odsek kanala ni v funkciji.
Vozišča površina Prvomajske ceste je izvedena v strešnem sklonu. Cestne rešetke so razporejene ob robu vozišča na povprečnem razmiku 30m.
Na obravnavanem delu kanala Prvomajske ulice se na kanal ''A'' naveže kanalizacije Partizanske ulice, Prvomajske ulice in območja Ledin. Načrtovani Odvodnik prečka 5 kanalov profila DN400, DN500 (3 kanali) in DN600. Vsi kanali potekajo nad temenom načrtovanega odvodnika. Globina kanala niha od 2,53 m do 3,97mn.

Kanal »H« poteka vzdolž Vojkove ceste od križišče z Ulico XXX. divizije do križišča s Cesto IX. korpusa, ki jo prečka in se nato izteka proti Soči. Kanal ima dolžino pribl. 788 m in je izveden iz betonskih cevi škatlastega prereza dimenzije 1600x1150 mm oziroma 1400x1050 mm. Preko sistema zemeljskih jarkov na Ščednah se v kanal »H« izteka del meteornih voda iz solkanske obvoznice ter zaledne vode, ki pritiskajo na Ščedne. Proti Ščednam gravitira tudi del zalednih vod s Kekca, ki bi jih bilo potrebno z ustrezno izvedbo odvodnih jarkov na Solkanski potok.
Iz rezulatatov študije izhaja, da je za bodoče stanje kanal »H« preobremenjen. Pretok, ki ga zemeljski jarki na območju Ščeden ter solkanska obvoznica odvajajo v kanal »H«, je prevelik in

na vtoku v kanal »H« povzroča poplave. Na tem območju je kritičen tudi propust na cesti Pod vinogradi, ki povzroča poplave.
Kanal »ZBDV-Vetrišče« poteka v dolžini pribl. 1 949.40 m vzdolž Vojkove ceste od krožišča na Vojkovi in Kromberški cesti do križišča s Kidričevo ulico, prečka travnik ob sodišču ter nato zavije na Ulico Gradnikovih brigad in Rejčevo ulico. Kanal nato poteka vzdolž Prvomajske ulice, kjer se na križišču z Erjavčevo ulico priključi na obstoječi zadrževalni bazen »ZBDV«. Na kanal »ZBDV-Vetrišče« so povezane padavinske vode s solkanske obvoznice ter odpadne in meteorne vode območji: Vetrišče, gasilski dom, Ošljek, večji del Ulice Gradnikovih brigad, Cankarjeva ulica severno od križišča z Rejčevo ulico (preko kanala »B«) ter območje športnega parka, Bazoviške, Bidovčeve in JZ del Erjavčeve ulice. Kanal »ZBDV-Vetrišče« odvaja tudi padavinske in odpadne vode z območja bencinskih servisov na Vojkovi ulici ter del zalednih vod iz Ščeden (južni del).

Iz rezultatov študije izhaja, da je kanal "ZBDV-Vetrišče" preobremenjen. Kanal je probremenjen tudi v primeru izvedbe odvodnika ZBDVs. Zaradi zajezbe teh kanalov so posledično poplavljeni tudi priključni kanali. Problemi preobremenjenosti kanalov so posledica predvsem nezadostnega profila cevi, neustreznih padcev in napačno dimenzioniranih (izvedenih) razbremenilnikov.
Kanal »H« poteka vzdolž Vojkove ceste od križišče z Ulico XXX. divizije do križišča s Cesto IX. korpusa, ki jo prečka in se nato izteka proti Soči. Kanal ima dolžino cca 787.89 m in je izveden iz betonskih cevi škatlastega prereza dimenzije 1600x1150 mm oziroma 1400x1050 mm.

Preko sistema zemeljskih jarkov na Ščednah se v kanal »H« izteka del meteornih voda iz Solkanske obvoznice (usedalni bazen »UB2« in »UB3«) ter zaledne vode, ki pritiskajo na Ščedne in jih Solkanska obvoznica oziroma sanacija plazu ni prestregla in jih posredno preko prepustov spušča v kanal »H«.

Na kanal »H« je preko razbremenilnikov »RVV12« in »RVV7« priključen razbremenjeni padavinski pretok iz kanalov na območju Žabjega kraja in severnega dela Ulice Milojke Štrukelj. Kanal odvaja tudi čiste vode iz izvirov območja Za gradom (Solkan). Kritični (sušni) pretok iz razbremenilnika »RVV12« se preko kanala »Odc. BC2« izteka v kanal »BC«, sušni pretok iz razbremenilnika »RVV7« pa preko kanala »Odc. A9«, ki poteka v Ulici Milojke Štrukelj, v kanal »A«.

3.3. KOMUNALNA INFRASTRUKTURA NA OBMOČJU NAČRTOVANEGA POSEGA V PROSTOR

(a) Ceste in poti

Na območju predvidenega posega potekajo naslednje prometnice:
Pot na breg. Državnih cest na območju posega ni. Cesta ima asfaltno vozno konstrukcijo. Zaradi izvedbe odvodnika bodo nujne polovične zapore na omenjenih cestnih odsekih.

(b) Železnica

Projektirani odvodnik poteka vzporedno z železniško progo Sežana-Jesenice v dolžini ca 60 m. Minimalni odmik osi odvodnika od osi tira je 8,0 m. Ob progi potekajo tudi signalni kabli

(c) Vodovod

V Poti na breg poteka vodovod iz pocinkane jeklene cevi DN50. Na mestu križanje je potrebno pri izkopu za odvodnik koristiti tudi specialne elemente opaža za kanalske profile (zagatnice). Tak način ne poškoduje voda.

(d) TK Vodi

Vzporedno z železnico poteka TK kabel

(e) Električno omrežje

Na območju disipacijskega objekta 1 poteka nadzemni nizkonapetostni vod. Vod se opusti

(f) Kabelska kanalizacija

Ob cesti Pot na breg na območju disipacijskega objekta 1 poteka javna razsvetljava

(g) Meteorna kanalizacija-železniški odvodnik

Na območju disipacijskega objekta 1 poteka kanal meteorne kanalizacije DN1000

3.4. DOSTOPNE IN GRADBIŠČNE POTI

Največji del načrtovanih posegov se izvaja v mestnem jedru Nove Gorice. Za dostop do gradbišča in izvedbo del se uporabljajo občinske ceste, gozdne ceste in nekategorizirane poti.
V varovalnem pasu glavne ceste II. reda, odsek 1390 (Solkan-Nova Gorica) poteka odprti del kanala "KS" dolžine 235 m. Za vzdrževanje kanala se izvede servisna pot dolžine 185 m. Zaradi omejitev v prostoru je predvidena servisna pot širine B=2,0 m, ki omogoča dostop manjšega vozila za potrebe vzdrževanja in čiščenja kanala. Kanal delno poteka nad obstoječo odvodno kanaleto ob kamniti zložbi. Na preostalem odseku do predora Solkan se izvede rekonstrukcija obtoječih betonskih koritnic. V času gradnje na odseku med profiloma P53 in P49 dolžine ca 70 m bo potrebno vzpostaviti polovično zaporo ceste zaradi postavitve avto dvigala.
Zaradi dostopa do gradbišča je med cestnima profiloma P60 in P54 predvidena razširitev obstoječe servisne poti.
V varovalnem pasu glavne ceste poteka tudi odsek meteornega kanala "KK-1" dolžine 218 m.
Začetni odsek do prečkanja "Solkanske obvoznice", dolžine 172 m poteka ob levem robu cestišča. Trasa večinoma poteka po delovnem platoju, ki je narejen za potrebe izvedbe pilotnih sten. Na prečkanju "Solkanske obvoznice" se kanal naveže na obstoječo kanalizacijo iz AB cevi DN500.
Za dastop do gradbišča na območju varovalnega pasu "Solkanske obvoznice" se uporabljajo obstoječe lokalne cestne povezave. Dostop na območje gradbišča ob levem robu cestišča "Solkanske obvoznice" je mogoče skozi tri podvoze:

- Podvoz ob cestenem profilu P46 (pred predorom Solkan); Navezava na ulico Borisa Kalina
- Podvoz ob cestenem profilu P62; Navezava na ulico Pod vinogradi
- Podvoz ob cestenem profilu P69; Navezava na ulico Pod vinogradi

Načrtovani posegi večinoma potekajo po trasi javnih poti. Ob izvedbi "Odvodnika v Sočo ZBDVs" in odseka kanala "BCs" v Lavričevi ulici bo potrebno izvesti popolno zaporo cest na naslednjih odsekih:

- Prvomajska ulica od kričošča z Rejčevo ulico od križišča z cesto IX. Korpusa.
- Ulica Velika pot od prečkanja železniške proge do hišne številke Velika pot 15A.
- Pot na breg na lokaciji izvedbe disipacijskega objekta "1"

- Lavričeva ulica na odseku od križišča s Prvomajsko do križišča s ulico Gardnikovih brigadah.
- Ulica Ščedne od priključka na Solkansko obvoznico do hišne številke 3.
- Ulica Pod vinogradi od h.št. 65 do h.št. 32 v dolžini 60 m.



Slika 1: Dostop do gradbišča pod Solkansko obvoznico pri RJ O-3



Slika 2: Dostop do gradbišča pod Solkansko obvoznico pri RJ KK-14



Slika 3: Mesto začasne polovične zapore Solkanske obvoznice med montažo kanalet z avtodvigalom



Slika 4: Dostop do gradbišča pod Solkansko obvoznico pri navezavi na odvodni kanal pod predorom

4. POVZETEK IZ HIDRAVLIČNO-HIDROLOŠKE ŠTUDIJE

4.1. ANALIZA IN PREDSTAVITEV IZHODIŠČNIH PODATKOV

Kot končno stanje kanalizacijskega omrežja (lokacija razbremenilnikov in zadrževalnih bazenov) so bile privzete rešitve iz študije "Strokovne podlage s področja urejanja voda za potrebe urbanistične zasnove Nove Gorice" (št. 1003-IZH/BK, december 2007,UL-FGG), ki so bile novelirane (sušni in kritični pretoki) s podatki iz projekta "Sanacija razbremenilnih in zadrževalnih objektov na kanalizacijskem omrežju občine Nova Gorica" (IDZ št. P06-04/09-MT, november 2009, Hidrolab - Matej Uršič s.p)

Bistvena sprememba glede na matematični hidravlični model, ki je bil uporabljen v študiji "Strokovne podlage s področja urejanja voda za potrebe urbanistične zasnove Nove Gorice"

(UI-FGG) in je služil kot osnova v fazi IDZ in PGD Odvodnik v Sočo ZBDVs (SPIT d.o.o.), je bila podana v projektu IDZ "Sanacija razbremenilnih in zadrževalnih objektov na kanalizacijskem omrežju občine Nova Gorica" (Hidrolab - Matej Uršič s.p.). Kanal ZBDV-Vetrišče ne obremenjuje z dodatnimi količinami meteorne vode, ki bi se stekale v mešani kanalizacijski sistem in bi se nato razbremenjevale v predviden odvodnik v Sočo ZBDVs. Na podlagi tega stališča sledi tudi, da so merodajni pretoki za dimenzioniranje odvodnika ZBDVs v Sočo in predvidenega razbremenilnika RVV Soča nekoliko manjši v začetnem delu trase (do priključitve predvidenega odvodnika BCs). Merodajni pretoki so podani v poglavju 5.0.

Na predvideni odvodnik v Sočo ZBDVs se na križišču Lavričeve in Prvomajske ulice priključuje predviden odvodnik BCs, ki odvaja zaledne meteorne vode iz predvidenega zadrževalnika na Ščednah. Skladno s študijo "Strokovne podlage s področja urejanja voda za potrebe urbanistične zasnove Nove Gorice" (UI-FGG) je v tem elaboratu upoštevan maksimalni (zadušeni) iztok Q = 1300 l/s iz zadrževalnega bazena na Ščednah

Skladno z rešitvijo projektne dokumentacije PGD št. 001-50/08 (Odvodnik v Sočo, oktober 2009, SPIT d.o.o) se na predvideni odvodnik Sočo priključuje tudi obstoječi železniški kanal ovalne oblike (v bližini kotalkališča v Solkanu) ter celotne meteorna kanalizacija obrtne cone Solkan.

4.1.1. Hidrološke osnove

V hidrološko-hidravlični študiji iz leta 2005 so osnovni podatki o intenziteti nalivov na obravnavanem območju so povzeti po izdaji povratnih dob za ekstremne padavine po Gumbelovi metodi (izdal ARSO, Urad za meteorologijo, klimatologija; oktober 2009) – za meteorološko postajo Nova Gorica.
Statistična analiza je narejena obdobje 21 let (1970 do 1990 in 1999 do 2000). V sklopu Celovite hidrološko–hidravlične študije na porečju Vipave je narejena statistična analiza ekstremnih padavin za postajo Nova Gorica v kateri so upoštevani podatki podaljšanega opazovalnega do leta 2022. Rezultati niso še recenzirani in potrjena s strani ARSO. Delovni rezultati kažejo na ekstremen padec intenzitete. Za nalive povratne dobe 2 leti od 100 let trajanja od 5 min do 24 ure so v povprečju intenzitete zmanjšane za 17 %. 100 letne padavine so zmanjšane od 5,7% (5 minutne) do 29% (6 urne padavine).
Če upoštevamo intenzitete padavin za podaljšan niz opazovanja, so 100 letne 4 urne padavine zmanjšane za 27 %.
Kot osnova za določitev vpliva podnebnih sprememb na zvišanja padavin so uporabljeni rezultati publikacije ''Ocena podnebnih sprememb za Slovenijo v 21. stoletju (OPS21)''.
Upoštevan je pesimistični scenarij RCP8.5 do konca stoletja, ki predvideva , da se bodo izpusti toplogrednih plinov sprva še počasi povečevali, nato pa sredi in proti koncu 21. stoletja zmanjševali, vendar bodo ostali sorazmerno veliki. Iz javno dostopnih podatkov ''Trend podnebnih spremenljivk in kazalcev enodnevnih padavin'' izhaja, da se bo na območju načrtovanega posega do konca stoletja višina padavin zvišala za 4,05 %. Podatki za nalive krajšega trajanja niso na razpolago. Za obravnavano območje je upoštevan trend zvišanja padavin od 7,5% za 5 urne padavine do 9,0 % za padavine trajanja 30 min.

Zahteve standarda SIST EN 752-2, glede upoštevanja pogostosti pri zasnovi novega in preverjanju obstoječega kanalskega omrežja, so prikazane v tabeli 1.

Tabela 1: *Upoštevane pogostosti pri zasnovi kanalskega omrežja in spremljajočih objektov (po standardu SIST EN 752-2)*

Pogostost nalivov* [1x v "n" letih]	**Tip poselitve**	**Pogostost poplav [1x v "n" letih]**
1 v 1	Podeželje	1 v 10
1 v 2	Stanovanjska območja	1 v 20
1 v 2 1 v 5	Mestni centri, industrijska in obrtna območja: – s preskusom poplavljanja – brez preskusa poplavljanja	1 v 30
1 v 10	Podzemni prometni objekti Podvozi	1 v 50

* Pri nalivih ne sme priti do preobremenitve.

V projektni nalogi je predvideno, da se na območju, ki je v območju vpliva načrtovanega posega zagotovi varnost pred poplavami povratne dobe T=100 let. Hidravlična preverba kanalizacijskega omrežja je bila opravljena za obstoječe in bodoče (predvideno) stanje in sicer za nalive s povratno dobo 2, 30 in 100 let. Glede na zahteve iz tabele 2 so vsi ukrepi na kanalizacijskem omrežju dimenzionirani na povratno dobo 2 let ter nato preverjeni na možnost preplavitve za padavine s povratno dobo 30 let, oziroma 100 let.

4.2. ANALIZA IN PREDSTAVITEV IZHODIŠČNIH PODATKOV

4.2.1. PRISPEVNE POVRŠINE

Analiza hidravlilčnih razmer v kanalizacijskem omrežju je narejena s programsko orodje SWMM 5.0 (US EPA – Agencija za varstvo okolja ZDA), ki omogoča izgradnjo matematičnega modela za namene odvajanja meteorne in fekalne vode za vse hidravlične režime.
Na osnovi geomehanskega poročila in ogleda na terenu je določena hidrološka skupina zemljišča. Za celotno območje je upoštevana hidrološka skupni zemljišča "A", ki obsega zemljine z nizkim odtočnim potencialom; koeficient prepustnosti saturirane cone ks=7,50 do 11,5 mm/h (pesek, ilovasti pesek, peščena ilovica);

Izračun infiltracije oziroma filtracije skozi zgornji saturirani sloj zemljine smo izvedli po Horton-ovi metodi. Za parametre infiltracije Horton-ove metode si bili uporabljeni naslednje vrednosti:

- začetna hitrost infiltracije: f_0 = 152 mm/h
- končna hitrost infiltracije: f_k = 11,4 mm/h
- koeficient upadanja: k = 3,0 h^{-1}

Dotok vode na prispevno površino lahko predstavljajo padavine ali dotoki z morebitne višje ležeče prispevne površine. Bruto padavine so zmanjšane za vrednost infiltracije. V izračunu so izgube zaradi evaporacije zanemarjene.
Karakteristike utrjenih površin so določene skozi naslednje parametre:

- Naklon površin niha od i=1,0% do 15,0%
- Manning-ov koeficient hrapavosti za neprepustne površine; n=0,24
- Depresijski volumen prepustnih površin; D_P=6,0 mm
- Procent utrjene površine brez depresije; Z_I=20%

Karakteristike neutrjenih površin so določene skozi parametre prispevne površine:

- Naklon površin niha od i=1,0 % do 37 %
- Manning-ov koeficient hrapavosti za prepustne površine; n=0,8
- Depresijski volumen prepustnih površin; D_P=10 mm

V študiji so prevzeti podatki o prispevnih površinah iz obstoječega hidravličnega modela. Izjema so kanali na pobočju kekca, ki gravitirajo bodisi v Solkan bodisi na zadrževalni bazen "Ščedne". Na tem območju je določeno 49 prispevnih območij skupne površine 47,88 ha. Kot priprava vhodnih podatkov za hidravlični model in kontrola rezultatov je narejen izračun odtoka iz

prispevnih površin z racionalno metodo. Rezultati maksimalnega odtok po racionalni metodi se dobro ujemajo z rezultati odtoka iz hidravličnega modela. Rezultati so prikazani v tabelah hidravličnega izračuna.

4.2.2. IZHODIŠČA ZA DIMENZIONIRANJE KANALIZACIJE

V prvem koraku so analizirani pretoki v omrežju za nalive povratne dobe različnega trajanja. Največji odtok na kanalu "K1", ki padavinske vode iz dela pobočja Kekca odvaja proti Solkanu povzročajo nalivi trajanja t=180 min. Za preostalo kanalizacijsko omrežje je merodajen naliv trajanja t=30 min. Maksimalni volumen v zadrževalnem bazenu se formira ob nalivu trajanja 240 min.
Kanalizacija je dimenzionirana tako, da zagotovi varnost pred preplavitvijo od 100 letnega naliva. Iz rezultatov in grafičnih prilog hidrološko hidravličnega elaborata izhaja, da je v varianti izvedbe z metodo mikrotuneling v celoti zagotovljena varnost pred poplavami za povratno dobo 100 letnih vod. Izjema so posamezni začetni odseki priključnih kanalov, kjer zaradi neustreznega profila cevi pride do preplavitve.

4.2.3. OBJEKT ZA DISIPACIJO ENERGIJE "D-1" NA KONCU ODVODNIKA V SOČO ZBDVs

Pri zasnovi geometrije jaška za disipacijo energije je prevzet model disipacijskega bazena tip St. Anthony Falls Laboratory; University of Minnesota. Vpadni jašek je AB konstrukcija dolžine L=22,0m, širine B=4,0m. Višina objekta niha od 2,5m do 4,6m. Specifičnost predvidene rešitve je, da se na oddaljenosti L2=0,8.hcr od kontakta zgornjega roba curka s dnom jaška izvedejo stebri-razbijači energije. To omogoča, da se skrajša dolžina hidravličnega skoka, oziroma skupna dolžina disipacijskega bazena. Kota spodnje plošče je določena glede na dva kriterija:

- Višina spodnje vode y3=2,15.hcr
- Višina vode na iztoku

Geometrija curka je definirana za curek brez podtlaka. Takšni pogoji so zagotovljeni z izvedbo prezračevalnega jaška dim:80x80cm.
Izračun sil na dno disipacijskega bazena je narejen na osnovi obrazcev iz strokovne literature (Willi H. Hager, Hubert Chanson). Nihanje tlaka je izračunano tako za pogoje brez vpliva spodnje vode (Chanson), kot v primeru formirane spodnje gladine (Franzetti). Za določitev frekvence oscilacije curka je potrebno poznati njegovo valovno dolžino, to je podatek, ki ga teoretično ni mogoče natančno določiti. V strokovni literaturi so podani obrazci, v katerih se valovne dolžine aproksimirajo s celimi števili, običajno 1 do 10 (Casperson). Dejstvo je, da teoretični pristop opisa fenomena oscilacij curka, pulzacije tlaka in vibracije daje zgolj oceno za nadaljnje statične izračune ki se ustrezno uporabijo z izkušnjami dobre inženirske prakse.

4.2.4. OBJEKT ZA DISIPACIJO ENERGIJE "D-2" NA IZPUSTU V SOČO

Pri zasnovi geometrije jaška za disipacijo energije je prevzet model disipacijskega bazena tip Saint Anthony Falls (SAF) laboratory; University of Minnesota. Bazen je bil razvit za potrebe, kjer je potrebno načrtovati učinkovite in ekonomične iztočne objekte za disipacijo uničujoče energije v primeru velikih hitrostih toka v dotočnih kanalih. Hitrosti toka v dotočnem kanalu (kamnita drča) presegajo 8m/s pri merodajnem pretoku pretoku Q_{100}=21m3/s. Če bi odpadne vode neposredno speljali v strugo ne, da bi prej izničili odvečno energijo vodnega toka bi to povzročilo erozijo brežin in dna struge. Vpadni jašek je AB konstrukcija dolžine L=18,0m, širine B=2,0m do 8,0m, višina objekta je 13,0m. Tlačni razred betona C25/30, razred izpostavljenosti XC2, vodotesnost PV-II.
Disipacijo energije omogoča oblika samega objekta. Cilj je, da se doseže čimbolj popoln vodni skok, ki je odvisen od Froudovega števila. Čim večje Froudovo število na vtoku v bazen tem bol popoln je vodni skok. Froudovo št. povečamo, tako da se na prehodu iz dotočnega kanala v bazen izvede razširitev in poglobitev (slika 7) kar omogoča da se višina vodnega toka oz. potencialna energija pretvori v kinetično energijo, kar ima za posledico povečanje hitrosti in Froudovega št. Globina toka v prvi konjugirani ravnini znaša y1=0,32m, hitrost v1=16,5m/s

medtem ko je Fr1=9,3. Na vodni skok vplivajo tudi bloki pozicionirani na dnu bazena. Medtem ko bloki v ravnini 1 (chute blocks) predvsem razdelijo vodni tok na več manjših tokovnih polj pa bloki v dnu bazena-razbijači energije (baffle blocks) izničijo energijo vodnega toka.

Kot spodnji robni pogoj-višina spodnje vode je uporabljena gladina v reki pri merodajnem pretoku sQs=90.3 m3/s (srednji pretok v obdobju 1928-1975; podatek pridobljen iz Hidrološke študije Soče – VGI,1982). Gladine na obravnavanem območju smo izračunali s pomočjo programskega paketa HEC-RAS 4. Za pripravo hidravličnega modela reke Soče na obravnavanem območju smo uporabili 8 prečnih prerezov struge na medsebojni razdalji približno 16m. Izračunana gladina pri merodajnem pretoku sQs=90.3 m3/s je enaka 52.83 mnv.
Zaradi izvedbe kamnitega nasipa v strugi reke Soče in objekta se pretočni profil nekoliko zmanjša, kar pa nima velikega vpliva na pretočne razmere. Iz rezultatov hidravličnih analiz izhaja, da je dvig gladine pri merodajnem pretoku sQs=90.3 m3/s enak 5cm na koto 52.88mnv.
Pri pretoku Q100=3000 m3/s pa se gladina zviša za 13cm na koto 63.38mnv.

5. TEHNIČNA ZASNOVA KANALIZACIJSKEGA SISTEMA

5.1. SKLOP 1

V sklopu 1 je predvidena Izvedba odvodnika ZBDVs v Sočo skupne dolžine 1499 m. Izvedba je razdeljena na dve fazi pri čemer se v I. fazi izvede kanal v dolžini 1377m, v II. fazi pa kanal dolžine 122m, kamnita drča ter disipacijska objekta 1 in 2.

5.1.1. SKLOP 1, I. FAZA

V sklopu 1, I. faza je obravnavano 2091 m kanalizacije. Za omenjeni odsek je Upravna enota Nova Gorica dne 17.11.2011. izdala gradbeno dovoljenje številka 351-611/2010/41.

Faza I, Etapa 1 zajema naslednje posege (posegi so razvrščeni glede na predvideno dinamiko izvedbe):

- Izvedba deviacije srednjetlačnega (DN100) in nizkotlačnega (DN160) plinovoda v Prvomajski ulici v skupni dolžini 361 m
- Izvedba deviacije vodovoda na križišču Rejčeve in Prvomajske ulice iz NL DN150 dolžine 15m, PEHD DN90 20m in PEHD DN50 17m.
- Izvedba nizkonapetostnega priključka za napajanje razbremenilnika "RVV Soča" iz obstoječe TP Poljane 2 skupne dolžine 254m.
- Izvedba deviacije TK kanalizacije (Telekom) skupne dolžine 25m.
- Izvedba deviacije TK kanalizacije (Gratel) skupne dolžine 54m.
- Izvedba deviacije kanalizacije za kabelsko televizijo (KA-TE) skupne dolžine 28m.
- Izvedba AB objekta "DO-1", (sprememba prečnega prereza odvodnika iz cevi DN2000 v pravokotni prerez dim 8,68x(2,0 do 3,3)x(2,0 do 1,19) m.
- Izvedba AB revizijskega jaška "RJ-DA-1", dim 7,3x5,8x(2,25 do 2,35) m.
- Izvedba deviacije kanala mešane kanalizacije "A" v Prvomajski cesti (ob razbremenilniku "Soča") iz GRP cevi DN1100 v skupni dolžini 60m.
- Izvedba razbremenilnika visokih vod "RVV Soča" dim 11,57x(5,5 do 7,33)x(2,96x3,78)m.
- Izvedba odvodnika v Sočo ZBDVs od "RJ DA-1 do "RVV Soča" iz poliestrskih (GRP) cevi DN1800, v skupni dolžini L=15,6 m.
- Izvedba priključka od "RVV Soča" na kanal "Vetrišče-ZBDV" iz poliestrskih (GRP) cevi DN900, v skupni dolžini L=17,2 m.

- Izvedba odvodnika v Sočo ZBDVs od "RVV Soča" do zaključka del v 1. Fazi, 1. Etapi (cestni profil P60) iz poliestrskih (GRP) cevi DN2000, v skupni dolžini L=357,3m.
- Izvedba priključkov meteorne kanalizacije obravnavanega odseka ceste iz PVC cevi profila DN200 in DN315 skupne dolžine 171 m.
- Izvedba kanala ''SN-1'' iz AB cevi DN1200 za odvajanje meteornih vod trgovskega centa ''Supernova'' skupne dolžine 30 m.
- Izvedba kanala ''OBI'' iz AB cevi DN800 za odvajanje meteornih vod trgovskega centa ''OBI'' skupne dolžine 32,5 m.
- Izvedba odvodnika v Sočo ZBDVs iz poliestrskih (GRP) cevi DN2000 od krožišča "OBI" (cestni profil P60) do križišča Prvomajske in Lavričeve ceste v skupni dolžini L=334m.
- Izvedba priključkov meteorne kanalizacije obravnavanega odseka ceste iz PVC cevi profila DN200 in DN315 skupne dolžine 207 m.
- kanal ZBDVs GRP cev DN2000; L=39 m
- kanal ZBDVs GRP cev DN2400; L=84 m
- kanal BCs v ulici dr. Karla Lavriča GRP cev DN1400; L=24 m
- deviacija kanal A v Prvomajski ulici GRP cev DN800; L=69 m
- deviacija plinovoda PEHD cev DN200; L=45m in PEHD cev DN160; L=106 m
- deviacija TK voda PE cev DN110; L=20 m
- deviacija vodovoda NL DN150; L=55 m
- AB revizijski jašek 10, dim 3.0x7.0x3.5 m
- adaptacija revizijskega jaška RJ10.1D

Nas območju industrijske cone v cesti Velika pot se izvede deviacija tlačne fekalne kanalizacije iz PEHD cevi DN 90 v dolžini 61 m.
Zaradi izvedbe odvodnika je potrebno izvesti deviacije naslednjih napeljav gospodarske javne infrastrukture:

- Vodovod cevi iz nodularne litine DN 150 (L=70 m), PEHD cevi DN50 (L=17 m) i DN90 (L=20 m), v skupni dolžini l=107 m.
- TK kanalizacija L=161 m
- Kabelska televizija L=62 m
- Na obravnavanem odseku se izvedejo trije priključki na nizkonapetostno omrežje za napajanje merilcev gladin in pretoka:
- Nizkonapetostni priključek za merilec gladin 1-MG v razbremenilniku visokih vod "Soča" dolžine L= 236 m.
- Nizkonapetostni priključek za merilec pretoka ob križišču Prvomajske in ulice Karla Lavriča 1-MP dolžine L= 95 m

5.1.1.1. RAZBREMENILNIK VISOKIH VOD "RVV SOČA"

Razbremenilnik visokih vod "RVV Soča" ima funkcijo, da kritični odtok z Vetrišča, dela Vojkove ceste, Ceste IX. korpusa, Gradnikovih brigad, Cankarjeve ulice in dela Ledin ter z območja LN ob železniški progi, ki gravitirajo proti potoku Koren, preusmeri proti ZBDV Vetrišče in potem proti centralni čistilni napravi. Razredčene odpadne padavinske in komunalne vode se čez bočni preliv odvajajo v Odvodnik, oziroma v reko Sočo.
Glede na rešitev iz PGD–ja je zahteva naročnika, da se namesto mehansko čiščenih horizontalnih rešetk vgradijo vertikalne rešetke "kulisne stene". Zaradi tega je bilo potrebno bistveno spremeniti zasnovo razbremenilnika visokih vod. Namesto štirih prelivnih robov se izvede razbremenilnik z enim bočnim prelivom dolžine 8,75 m. Zaradi manjše prelivne dolžine se poveča gladina na prelivnem robu. Da bi obdržali gladino v kanalizaciji gorvodno od načrtovanega razbremenilnika, je bilo nujno znižati višino prelivnega robu na minimum (h=0,5·dotočne cevi). Posledično s cevno dušilko DN700 ni bilo mogoče zagotoviti učinkovitega dušenja. S cevjo DN700 bi prišlo do prelivanja preden bi bil dosežen kritični dotok. S povečanjem profila dušilke se z zvišanjem prelivne višine dušilke povečuje pretok skozi dušilko, ki bistveno presega kritični pretok. Zaradi tega je bilo nujno predvideti mehansko dušilko.
Razbremenilnik visokih vod je dimenzioniran na podlagi predpisa ATV-111 in ATV-128 (nemško

združenje za vodno okolje). Za izračun kritičnega odtoka je prevzeta vrednost kritičnega naliva q_{kr}=15l/s/ha. Minimalni odnos mešanja komunalne in padavinske odpadne vode znaša 7.
Razbremenilnik visokih vod "RVV Soča" je nameščen na katastrski parceli p.št. 549/1, k.o. 2304 Nova Gorica. Objekt se v celoti izvede v zelenici v parceli, ki je v lasti MONG. Od parcelne meje s parcelo 547/1 je objekt odmaknjen 4,2m. V koridorju med objektom in parcelno mejo se izvede deviacija kanala "A". Na obravnavni parceli bo nujno delno porušiti obstoječe ograje, ter posekati nekaj dreves.
RVV Soča je AB objekt v celoti vkopan v zemljo. Nad pokrovno ploščo je nasuta zemljina v debelini 1,1m. Na površini terena sta vidna dva pokrova dim 1,0x1,0 m, oziroma 2,06x0,9m. Pokrova sta izvedena iz nerjavečega jekla. Večji pokrov omogoča montažo/demontažo mehanske loputne dušilke.
Tlorisno je objekt v obliki črke "L", dim 11,57x(5,5 do 7,33)x(2,96x3,78)m. Na oddaljenosti 1,2 m od osi vtočne cevi se izvede bočni preliv. Bočni preliv se izvede kot AB stena debeline 30cm. Zgornji rob AB preliva začetnega dela dolžine 80cm ter zadnjega dela dolžine 2,01m se izvede na koti 89,32 mnv. Prelivni rob služi kot varnostni preliv za dotoke povratne dobe nad 5 let.
Kota roba srednjega dela AB preliva dolžine 8,76 m je 88,61. Na AB steno so montira rešetka ("kulisna stena") dolžine 876cm in višine 685mm. Vsi elementi kulisne stene se izdelajo iz nerjavečega jekla (AISI 316) skladno s priporočili ATV-A 111. Prelivni rob je na koti 88,86 mnv. Kulisna stena se izvede iz sedem modulov dolžine 124cm. Po višini se vgradijo tri kulise na medsebojnem razmiku 22 cm. Hidravlična višina kulise je 44cm. Kulise se izvedejo iz nerjaveče pločevine v obliki stilizirane črke "S". Spodnji rob posamezne kulise gorvodno je 2,0 cm nižji od zgornjega robe nižje kulise dolvodno. Posamezni moduli kulisne stene so vpeti v pokrovno ploščo in prelivno steno.
Kulisna stena je dimenzionirana tako, da hitrost toka skozi prelivne stene pri nalivu s 5-letno povratno dobo ne preseže 1,5 m/s. Pretok čez prelivni rob za T=5 let preden pride do vpliva povratne vode znaša 3983l/s. Hitrost dotoka na rešetko je v=1,18m/s, skozi rešetko pa v=1,23m/s. Hidravlične izgube so na nivoju 1 cm.
Varnostni preliv je dimenzioniran na naliv s 30-letno povratno dobo Q=5600l/s.
Mehanska loputna dušilka DN800 je dimenzionirana na kritični pretok, ki znaša 910l/s. Mehanska dušilka do gladine vode 2,45 m omejuje pretok na 950 l/s kar je v razponu ±5% nominalnega kritičnega pretoka. Za maksimalno gladino naliva povratne dobe T=30 let, trajanja naliva t=30min (h=2,75m) se pretok zviša na Qd=1090 l/s, kar je 20% višje od kritičnega pretoka.
Dušilka se montira/demontira skozi vstopno okno nad katerim je vgrajen dvojni pokrov iz nerjavečega jekla dim 206x90cm. V okvir je vgrajen snemljiv "U" nosilec.
Predvideno je, da se izkop varuje z linearnim jeklenim opažem z razporami. Ker se bo več kot 75% sten betoniralo kontaktno, so dimenzije objekta pogojevane z standardnimi dimenzijami elementov razpiralnega sistema. Na plohe se pritrdijo EPS plošče, debeline 14cm, da bi omogočile izvlečenje jeklenih plohov razpiralnega sistema.

5.1.1.2. OBJEKT "DO-1"

S spremembo zasnove ureditve kanalizacije ob križišču Rejčeve in Prvomajske ulice je predvidena izvedba objekta "DO-1" na križanju z deviacijo kanala "A". Ker niveleta obstoječega kanala "A" poteka 98 cm nad dnom načrtovanega odvodnika se na mestu križanja izvede prehodni AB objekt, v katerem krožni prerez (GRP cev DN2000) preide v škatlo dimenzij 3,0x0,9m.
Predvideno je, da se izkop varuje z linearnim jeklenim opažem z navzkrižnimi razporami. Z razpiralnim sistemom se oblikuje škatla dimenzij 12,65x8,38m. Globina izkopa je 6,0m. Da bi v fazi izkopa in izdelave objekta kanal "A" obdržali v funkciji, je predvideno, da se izkop namesto z jeklenim ploščami varuje z jeklenimi zagatnicami, ki se vstavijo v vodila razpralnega sistema. Zagatnice se postavijo tudi na predoru deviacija kanala "A" in priključku GRP loka DN2000.
Objekt "DO-1" je AB konstrukcija v celoti vkopana v zemljo. Objekt je izveden zaradi sprememba prečnega prereza odvodnika iz cevi DN2000 v pravokotni prerez dim 8,68x(2,0 do 3,3)x(2,0 do 1,19) m.

V horizontalnem smislu je prehod iz širine 2,0 na 3,0 m narejen na dolžini 3,6m (α=6,0°). Kot prehoda v vertikalnem smislu je γ=18,0°. Ob maksimalnem pretoku naliva povratne dobe T=5 let trajanja t=45min Q5=3943 l/s, je normalna gladina v kanalu ZBDVs 1,29 m (brez zajezbe spodnje vode). Normalna gladina v jašku je 0,82 m. Lokalne hidravlične izgube so na nivoju 1,0 cm. Ob maksimalnem pretoku naliva povratne dobe T=30 let trajanja t=45min Q30=5656 l/s, je kanal ZBDVs pod tlakom, hitrost pa v=1,8 m/s. Zaradi skoraj identične površine svetlega profila je sprememba hitrosti na jašku zanemarljiva. Lokalne hidravlične izgube so na nivoju 2,0-3,0 cm.

5.1.1.3. ODVODNIK "ZBDVs"

V hidrološko-hidravlični študiji sta analizirani dve varianti izgradnje kanalov:

- Varianta "1"; "Standardna" izvedba s površinskim izkopom jarkov za polaganje kanalizacije.
- Varianta "2"; Izvedba z metodo mikrotuneling.

Rezultati primerjalne analize investicijskih stroškov izvedbe kanala s "klasično metodo" in metodo mikrotuneling kažejo na podobne zneske. Glede ne motnje prometa v času gradnje je varianta izvedbe s metodo mikrotuneling bolj ugodna. Izvedba kanalov z metodo mikrotuneling zagotavlja varnost pred preplavitvijo na celotnem vplivnem območju kanalizacije.
Zaradi tega sta v DGD projektu prikazani obe varianti izvedbe. V naslednji fazi projekta se bo pripravila detajlna analiza variant na osnovi katere bo izbrana odločitev katera varianta gre v izvedbo.

5.1.1.4. ODVODNIK "ZBDVs" – VARIANTA 1

V sklopu 1, I. faza, je od križišča Rejčeve in Prvomajske ulice do ceste Pot na Breg je predvidena izvedba odvodnika v Sočo ZBDVs od "RVV Soča" v skupni dolžini L=1377 m. Prvi odsek od RVV Soča do križišča Prvomajske in ulice Karla Lavriča se izvede iz GRP cevi DN2000, dolžine 731 m. V nadaljevanju se odvodnik do disipacijskega objekta 2 izvede iz GRP cevi profila DN2400 v dolžini 768 m. Dolžina GRP cevi DN2400 do zaključka I. faze je 646 m.
Od razbremenilnika do križišča Prvomajske in Lavričeve ceste kanal poteka v konstantnem naklonu i=0,10 %, Na povprečni globini H=5,62 m. Globina niha od 4,94 m do 6,32 m.

Maksimalni pretok na odseku kanala v Prvomajski ulici do vtoka kanala BCs niha od Q=5530 l/s na iztoku iz RVV Soča do Q=6548 l/s na koncu odseka. Hitrost niha od v=2,17 m/s do v=2,28 m/s.
Od Lavričeve ceste do zaključka I. faze kanal iz GRP cevi DN2400 poteka v konstantnem naklonu i=0,30 %, na povprečni globini H=7,7 m. Globina niha od 5,38 m do 8,14 m.

Trasa kanala ZBDVs se prične izven cestišča ob križišču Prvomajske z Rejčevo ulico, na parcelah s katastrskima številkama 21/23 in 21/37 k.o. 2304 Nova Gorica, kjer se nahaja razbremenilnik visokih vod.
Predhodno je potrebno izvesti jašek (RJ-V1) v samem križišču, ki omogoča priključitev kanala A in kanala ZBDV. Iz tega jaška se izvede povezavo iz cevi DN2000 do razbremenilnika. V idejnem projektu je bilo mišljeno, da bi se jašek (RJ-V1) izvedel tako, da bi bilo mogoče naknadno povečanje profila kanala ZBDV s sedanjih 1.30 m na 1.8 m. Povečanje profila bi se izvedlo na ta način, da bi se poleg sedanjega kanala 1.30 m izvedel kanal 1.80 m s tem, da kanala 1.30 m v tem primeru ne bi bilo potrebno porušiti. V tem času je podjetje T2 na mestu predvidene trase kanala 1.8 m že položili svoje kable, tako da smo to možnost opustili.
Novi kanal bo mogoče izvesti edino po trasi obstoječega. Za izvedbo bo potrebno na razdelilnem revizijskemu jašku v križišču Cankarjeve in Rejčeve ulice preusmeriti odtok odpadnih vod v kanal, ki poteka v Cankarjevi ulici. Sušni dotok iz dela Rejčeve ceste bi se prečrpaval.

Kanal A se priključi na ta način, da se izvede dodatni jašek na kanalu A na Prvomajski ulici ter se nato iz tega jaška izvede povezavo s poliestrskimi cevmi do jaška (RJ-V1). Takšna navezava kanalov A in ZBDV na jašek (RJ-v1) ter nato naprej do razbremenilnika je potrebna zato, da se pred vtokom v razbremenilnik vzpostavi v cevi miren tok. Vzpostavitev mirnega toka v cevi je nujen pogoj za pravilno obratovanje RVV. Minimalna dolžina umirjevalne proge je desetkratna vrednost premera dotočnega kanala.

Razbremenilnik visokih vod je nameščen v zahodni polovici predvidenega rondoja na priključku Rejčeve ulice na Prvomajsko ulico. Lociran je tako, da je mogoča izvedba brez posega v vozišče Prvomajske ceste. Razbremenilnik je pravokotne oblike dimenzij 15x8,3m. Svetla višina razbremenilnika je 4,07m. Vtok v razbremenilnik je na koti 87.76m.

V razbremenilniku se dotočni kanal razdeli na dva pravokotna kanala, širine 1,25m, dolžine 6,5 m. Kota prelivnega roba znaša 89.17m, kar ustreza polovični višini dotočne cevi. Prelivanje preko robov je obojestransko, kar pomeni, da je skupna dolžina prelivnega robu 26 m. V idejni zasnovi je bila kot zaščita pred prelivanjem plavin predvidena izvedba potopne stene. Takšna rešitev ne more zagotoviti ustrezne kvalitete vode v razbremenilnem kanalu.
Zaradi tega je v razbremenilniku predvidena vgradnja samočistilnih horizontalnih mehanskih rešetk, skupne efektivne površine 12 m^2. Svetli razmik med palicami je 4 mm. Grablje so na hidravlični pogon, ki ga poganja črpalka moči 2x1.1 kW. Hidravlične izgube na rešetki so na nivoju 10 cm. Višina vode na prelivu je 22 cm.
V razbremenilnem jašku sta vgrajeni dve odprtini dim 1.0x5.5 m, ki imata funkcijo varnostnega preliva v primeru, da pride do zamašitve rešetk. Prelivni rob je nastavljen na višino, ki zagotavlja, da ne pride do prelivanja ob dotoku povratne dobe T=2 leti.
Razbremenilnik visokih vod je dimenzioniran na podlagi predpisa ATV-111 in ATV-128 (nemško združenje za vodno okolje). Za izračun kritičnega odtoka je prevzeta vrednost kritičnega naliva q_{kr}=15 l/s/ha. Minimalni odnos mešanja komunalne in padavinske odpadne vode znaša 7.

Trasa odvodnika od RVV poteka v desnem vozišču Prvomajske ulice v koridorju med mešanim kanalom "A" (DN1000) in desnim robom vozišča. Razpoložljivi prostor med plinovodom in kanalom "A" niha od 1,2 m do 5,2 m. Ob idealnih pogojih je minimalni koridor, ki omogoča izvedbo odvodnika 4,2 m. Zaradi tega je predvidena izvedba deviacije dveh plinovodov tlaka 4 bar DN100 (jeklo) in DN160 (PEHD) v dolžini ca 675 m. Deviacija plinovoda se izvede v levem vozišču Prvomajske ulice. Istočasno z izvedbo odvodnika bi se v istem rovu izvajal nov vodovod iz NL DN500. V križišču Prvomajske in Ulice Karla Lavriča je v prihodnih fazah predvidena navezava kanala BCs, ki bo potekal po ulici Dr. Karla Lavriča. Na tem mestu je potrebno zaradi dodatne odpadne vode iz kanala BCs povečati profil na odvodniku ZBDVs in sicer iz 2.25 na 2.55 m.
Na križišču Prvomajske in ceste IX. Korpusa je v drugi fazi predviden priključek iz razbremenilnika na kanalu A. Na tem mestu je potrebna deviacija vodovoda v skupni dolžini ca 75m. Kanal ZBDVs prečka cesto IX. Korpusa in nadaljuje ob ploščadi kotalkališča do železniške proge N. Gorica - Jesenice. Na območju prečkanja potekata dva tira. En tir predstavlja odsek proge Nova Gorica – Jesenice, drugi pa je industrijski tir, ki ga uporablja Solkanska industrija apna. Glede na informacije železnice se industrijski tir skoraj ne uporablja ter (kar se tiče železnice) ni nobenega zadržka, da bi se ta tir v fazi izvedbe v celoti zaprl. Zaradi tega je predvidena izvedba tipskega provizorija dolžine 14 m samo pod enim tirom, ki je trenutno v funkciji. Provizorij se izvaja skladno s tehničnimi smernicami in navodili upravljavca (Slovenske železnice). Za začasno zapiranje industrijskega tira je potrebno pridobiti soglasje uporabnika (Solkanska industrija apna). Trajanje zapiranja tira je ocenjeno na 10 do 15 dni.
Odvodnik pod provizorijem se izvaja po identični tehnologiji kot na celotni trasi.
Trasa odvodnika na mestu križanja z železnico prečka tudi obstoječi železniški odvodnik meteornih vod, ki je ovalne oblike 150x100 cm. Iz preliminarnih rezultatov na osnovi novih hidroloških in hidravličnih meritev na območju kanalizacijskega sistema v Novi Gorici izhaja, da so pretoki nekaj manjši kot so bili predvideni v fazi idejne zasnove. To pomeni, da za nalive povratne dobe 30 let ne bi prišlo do povratnega toka in preplavitve cestišča podvoza ceste IX. Korpusa pod železniško progo. Zaradi tega je opuščen koncept izvajanja sifona na mestu

prečkanja odvodnika ob železniški progi in Odvodnika ZBDVs. Namesto tega je predvidena izvedba priključka železniškega odvodnika na odvodnik ZBDVs. Takšan koncept je izvedljiv v primeru, da izvedba odvodnika ZBDVs začne od vtoka v Sočo, tako da je v primeru naliva mogoče dotok po železniškem kanalu izpustiti v del zgrajenega odvodnika ZBDVs.
Zaradi navezave lokalne meteorne kanalizacije na ZBDVs je potrebno devirati vodovod v dolžini 11m.
Po križanju z železnico trasa poteka vzporedno s progo na minimalni oddaljenosti 8 m od osi zunanjega tira do stene odvodnika. V ulici Velika pot na območju obrtne cone Solkan je potrebna deviacija sledečih komunalnih naprav:
- Tlačna fekalna kanalizacija DN80 v skupni dolžini 61 m. Obstoječa meteorna kanalizacija, ki poteka ob trasi odvodnika se opusti. Kanalizacija se prek vpadnih jaškov priključi neposredno na odvodnik. Nadalje trasa poteka po parcelah 1362/2, 1369/2, 1370/1 in 1370/2, k.o. 2303 Solkan, med železniško progo in projektiranim stanovanjskim naseljem »Solkanske vile« do križanja z ulico Pot na Breg.
Dokumentacijo stanovanjskega naselja pripravlja podjetje Ofis arhitekti projektivni biro. Iz ureditvene situacije je razvidno, de je edini mogoči potek trase v koridorju širine 3,5 m, ki poteka vzporedno z železniško progo na srednji oddaljenosti 9,5 m. Zaradi višinske razlike med niveleto odvodnika in temeljno ploščo prve etaže podzemne garaže bi bilo potrebno zavarovati temeljna tla na dolžini ca 50 m (n.pr. jet-grouting).

Prva faza izvedbe odvodnika ZBDVs se konča pred prečkanjem ceste Pot na breg. Na tem mestu križanja odvodnik ZBDVs ponovno prečka obstoječi železniški odvodnik, ki se naveže na odvodnik v Sočo.

5.2. SKLOP 1, II. FAZA

Posegi predvideni v II. Fazi sklopa 1 so obravnavani v projektu "Odvodnik v Sočo, faza II, odsek od km 1+381 do km 1+599; PGD, št.pr. 001-50/08-2, november 2010. Za predmetni projekt so v letu 2010 pridobljena vsa soglasja. Gradbeno dovoljenje ni pridobljeno zaradi sporne parcele za katero ni bilo mogoče pridobiti služnostno pogodbo.

V drugi fazi je predvidena izvedba naslednjih objektov:

- Izvedba odvodnika ZBDVs iz GRP cevi DN2400 v dolžini 122m.
- Izvedba AB disipacijskega objekta 1 na prečkanju ceste Pot na breg, dolžine 22,0 m, širine 4,0 m. Višina objekta niha od 2,5m do 4,6m.
- Izvedba odprte kamnite drče dolžine 58 m.
- Izvedba odprtega disipacijskega objekta 2 pred vtokom v reko Sočo kot AB konstrukcije dolžine18 m, širine 2,0 do 8,0 m. Višina objekta je 13,0 m.

Zaradi izgradnje dispacijskega objekta 1 se izvede deviacija kabla javne razsvetljave v dolžini L=17 m.

Izvede se nizkonapetostni priključek za merilec pretoka 2-MP pred priključkom na disipacijski objekt 1 dolžine L=92 m.

Trasa II. faze 1. sklopa odvodnika se prične na mestu, kjer se je zaključila prva faza, to je pred prečkanjem ceste Pot na breg. Kota dna odvodnika je 84.60 mnv. Trasa poteka vzporedno s progo na minimalni oddaljenosti 8 m od osi zunanjega tira do stene odvodnika. Po ca 60 m trasa zavije proti reki Soči. Na tem mestu se izvede revizijski jašek RJ1. Predvideno je, da naj bi se meteorni kanal H v prihodnosti na mestu RJ1 navezal na odvodnik. Deviacija kanala H kot tudi izvedba priključka na odvodnik ni del tega projekta. Trasa se nadaljuje proti reki do ponovnega križanja s cesto Pot na breg. Na tem mestu je predviden kaskadni jašek – "disipacijski objekt 1".

Od Lavričeve ulice do izpusta v disipacijski objekt, kanal iz GRP cevi DN2400 poteka v konstantnem naklonu i=0,30 %. Globina niha od 5,38 m do 8,14 m. Maksimalni pretok na

izpustu v Sočo je Q_{100}=21600 l/s. Na kanalu se formira tok pod tlakom. Izjema je zadnji odsek dolžine 73 m pred izpustom v disipacijski objekt "1". Na prostem iztoku se formira kritična globina, ki vpliva na znižanje gladine gorvodno. Od priključka kanala "H" do izpusta v disipacijski objekt je tok gravitacijski. Hitrost v odvodniku niha od v=3,37 m/s do v=3,89 m/s. Pred priključkom kanala "H" po kanalu ZBDVs doteka Q=16884 l/s. Po kanalu "H" priteče Q=4759 l/s. Na odseku pred izpustom v disipacijski objekt "1" hitrost niha od v=5,1 m/s do v=5,24 m/s.

5.2.1. KASKADNI JAŠEK – DISIPACIJSKI OBJEKT 1

Pri zasnovi geometrije jaška za disipacijo energije je prevzet model disipacijskega bazena tip St. Anthony Falls Laboratory; University of Minnesota. Vpadni jašek je AB konstrukcija dolžine L=22,0m, širine B=4,0m. Višina objekta niha od 2,5m do 4,6m. Specifičnost predvidene rešitve je, da se na oddaljenosti L2=0,8.hcr od kontakta zgornjega roba curka s dnom jaška izvedejo stebri-razbijači energije. To omogoča, da se skrajša dolžina hidravličnega skoka, oziroma skupna dolžina disipacijskega bazena. Kota spodnje plošče je določena glede na dva kriterija:

- Višina spodnje vode y3=2,15.hcr
- Višina vode na iztoku

Geometrija curka je definirana za curek brez podtlaka. Takšni pogoji so zagotovljeni z izvedbo prezračevalnega jaška dim:80x80 cm.
Izračun sil na dno disipacijskega bazena je narejen na osnovi obrazcev iz strokovne literature (Willi H. Hager, Hubert Chanson). Nihanje tlaka je izračunano tako za pogoje brez vpliva spodnje vode (Chanson), kot v primeru formirane spodnje gladine (Franzetti). Za določitev frekvence oscilacije curka je potrebno poznati njegovo valovno dolžino, to je podatek, ki ga teoretično ni mogoče natančno določiti. V strokovni literaturi so podani obrazci, v katerih se valovne dolžine aproksimirajo s celimi števili, običajno 1 do 10 (Casperson). Dejstvo je, da teoretični pristop opisa fenomena oscilacij curka, pulzacije tlaka in vibracije daje zgolj oceno za nadaljnje statične izračune, ki se ustrezno uporabijo z izkušnjami dobre inženirske prakse.

Objekt se nahaja na prečkanju ceste Pot na Breg. Zaradi konfiguracije terena se objekt izvede kot kaskadni jašek-disipacijski objekt 1. Tlačni razred betona C25/30, razred izpostavljenosti XC2, vodotesnost PV-II. Potek terena kakor tudi globina samega objekt pogojujeta način izvedbe izkopov. Dodatna težava je v tem, da z izvedbo objekta prekinemo prometno komunikacijo do kajakaškega centra, zato bo potrebno objekt graditi v dveh fazah. Najprej se izvede deviacija obstoječe ceste, ki se zamakne v smeri JV za ca 6m. Dolžina deviacije znaša ca 43m, širina je 3.5m, padec pa 9.9%. Izkop brežine se izvaja v naklonu 1.5:1 oz. 1:1, brežine ki so v naklonu večjem od 1:1 se varujejo s torkretom debeline 10cm ojačanim z armaturno mrežo in pasivnimi IBO sidri.

V naslednji fazi se izvede jet-grounting okrog bodočega objekta (faza1). Piloti jet-grountinga so dolžine 8,5 m, premer pilotov je 80 cm. Piloti se med seboj prekrivajo, tako da tvorijo zaščite gradbene jame in omogočajo vertikalni izkop gradbene jame. V primeru, da bi se izkop vršil kot široki izkop bi linija izkopa segala predaleč in bi s tem ogrozili stabilnost obstoječega podpornega zidu in objektov. Prav tako ne bi bila mogoča izvedba deviacije ceste po kateri v tej fazi poteka promet.

V naslednjem koraku je potrebno izvesti dostopno pot dolžine 30 m, širine 3.0 m v povprečnem naklonu 14% na S delu objekta. Vozišče poti se utrdi s slojem tampona v debelini 20 cm. Začetni del poti poteka deloma v izkopu deloma v nasipu. Ker bi izvedba nasipa bila zelo težavna (nasip bi segal zelo daleč, pri tem bi posekali veliko površin gozda, potrebna bi bila izvedba stopničenja nasipa) smo se iz ekonomskih in ekološki vidikov odločili, da se izvede jet-grounting v dolžini 16 m globine 3,0 m, ki služi kot podporni zid, tako da ni potrebno izvesti nasipa ceste. Preostali del poti se izvaja v vkopu, brežine v naklonu večjem od 1:1 se varujejo s torkretom debeline 10cm ojačanim z armaturno mrežo in pasivnimi IBO sidri.

Sedaj se izkoplje gradbeno jamo za del disipacijskega objekta v prvi fazi, kakor tudi za levi in desni krilni zid. Izvedba levega krilnega zidu je pogojena z izkopom kamnite drče. Zaradi strmega terena bi namreč izkop pri izvedbi drče segal predaleč, zato smo se odločili, da se raje naredi podporni zid ter tako zmanjša izkop. Ob desnem krilnem zidu bodo v končnem stanju potekale stopnice ob objektu. Ko je objekt v prvi fazi zgrajen se lahko promet zopet spelje po trasi obstoječe ceste. Nato se izkoplje gradbena jama za objekt v drugi fazi. Na dotočnem delu se izkopi izvajajo v naklonu 3:1 oz. 2:1. Predvideno je varovanje brežin s torkretom debeline 10cm ojačanim z armaturno mrežo in pasivnimi IBO sidri. Nakar se izvede še objekt v drugi fazi.

Trasa odvodnika na mestu disipacijskega objekta 1 križa kanal meteorne kanalizacije, kabel javne razsvetljave in nadzemni nizkonapetostni vod.

Kanal meteorne kanalizacije-železniški odvodnik iz AAC cevi DN1000 se pred objektom prekine in se preko prehodnega betonskega bloka naveže na projektirano AB cev DN1000 dolžine L=2.5 m, i=5.0%. AB cev se spelje v disipacijski objekt. Kota vtoka v objekt je na 82.90mnv. Z izvedbo disipacijskega objekta porušimo obstoječi požiralnik na meteornem kanalu, zato se pred objektom izvede nov požiralnik. Iztok iz požiralnika se spelje v disipacijski objekt, kota vtoka na 83.90mnv.

V času gradnje disipacijskega objekta je potrebno zagotoviti nemoteno delovanje javne razsvetljave, zato se uredi začasna povezava med stebroma javne razsvetjave. Po končanih delih pa se izvede kabelska kanalizacija med stebroma iz PP00-A 4x16mm2 v zaščitni PE cevi DN75 v skupni dolžini 43m.

Pri izvedbi objekta porušimo tudi drog opuščenega nizkonapetostnega voda.

Ozemljitev kovinske ograje se izvede s pocinkanim valjancem FeZn 20x3mm. Valjanec je na ozemljitev JR pritrjen preko križne sponke, na ograjo pa je privijačen preko vijaka nosilca ograje ali z varjenjem.

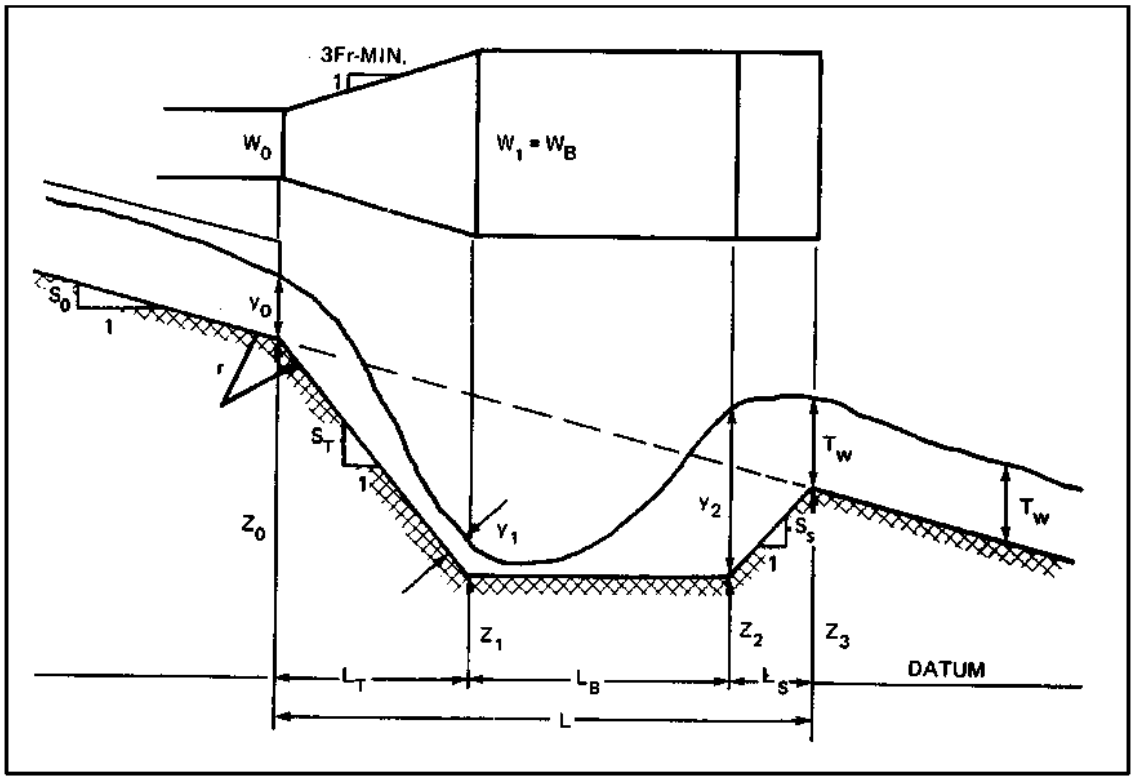
5.2.2. KAMNITA DRČA

Med disipacijskim objektom 1 in disipacijskim objektom 2 je previdena izvedba odprte kamnite drče dolžine 57.7m. Širina dna drče je konstantna in znaša 2m. Naklon brežin je praviloma 2:3 razen na območju iztoka iz objekta 1 in na vtoku v objekt 2, kjer je naklon enak 1:1. Padec nivele dna se giblje med 22.5 do 53%. Dno drče in brežine do višine 1.5 m ščitimo s kamnometom (Ds=20-30 cm). Kamnomet je povezan z brizgano cementno malto mikroarmirano z jeklenimi vlakni. Debelina kamnometa znaša 40 cm na 10 cm podložnega betona. Kamnomet na vrhnjem robu brežine se podaljša v horizontalni smeri s čimer se zagotovi, da ne pride do spodjedanja brežine. V vzdolžnem smislu se na vsakih 10 m izvedejo stabilizacijska rebra globine 1 m, ki preprečujejo zdrs drče.

5.2.3. VTOK V REKO SOČO – DISIPACIJSKI OBJEKT 2

Pri zasnovi geometrije jaška za disipacijo energije je prevzet model disipacijskega bazena tip Saint Anthony Falls (SAF) laboratory; University of Minnesota. Bazen je bil razvit za potrebe, kjer je potrebno načrtovati učinkovite in ekonomične iztočne objekte za disipacijo uničujoče energije v primeru velikih hitrostih toka v dotočnih kanalih. Hitrosti toka v dotočnem kanalu (kamnita drča) presegajo 8 m/s pri merodajnem pretoku pretoku Q_{30}=21 m^3/s. Če bi odpadne vode neposredno speljali v strugo ne, da bi prej izničili odvečno energijo vodnega toka bi to povzročilo erozijo brežin in dna struge. Vpadni jašek je AB konstrukcija dolžine L=18,0m, širine B=2,0m do 8,0m, višina objekta je 13,0m. Tlačni razred betona C25/30, razred izpostavljenosti XC2, vodotesnost PV-II.
Disipacijo energije omogoča oblika samega objekta. Cilj je, da se doseže čimbolj popoln vodni skok, ki je odvisen od Froudovega števila. Čim večje je Froudovo število na vtoku v bazen tem

bolj popoln je vodni skok. Froudovo št. povečamo tako, da se na prehodu iz dotočnega kanala v bazen izvede razširitev in poglobitev (slika 7), kar omogoča, da se višina vodnega toka oz. potencialna energija pretvori v kinetično energijo, kar ima za posledico povečanje hitrosti in Froudovega št. Globina toka v prvi konjugirani ravnini znaša y_1=0,32 m, hitrost v_1=16,5m/s medtem ko je Fr_1=9,3. Na vodni skok vplivajo tudi bloki pozicionirani na dnu bazena. Medtem ko bloki v ravnini 1 (chute blocks) predvsem razdelijo vodni tok na več manjših tokovnih polj pa bloki v dnu bazena-razbijači energije (baffle blocks) izničijo energijo vodnega toka.



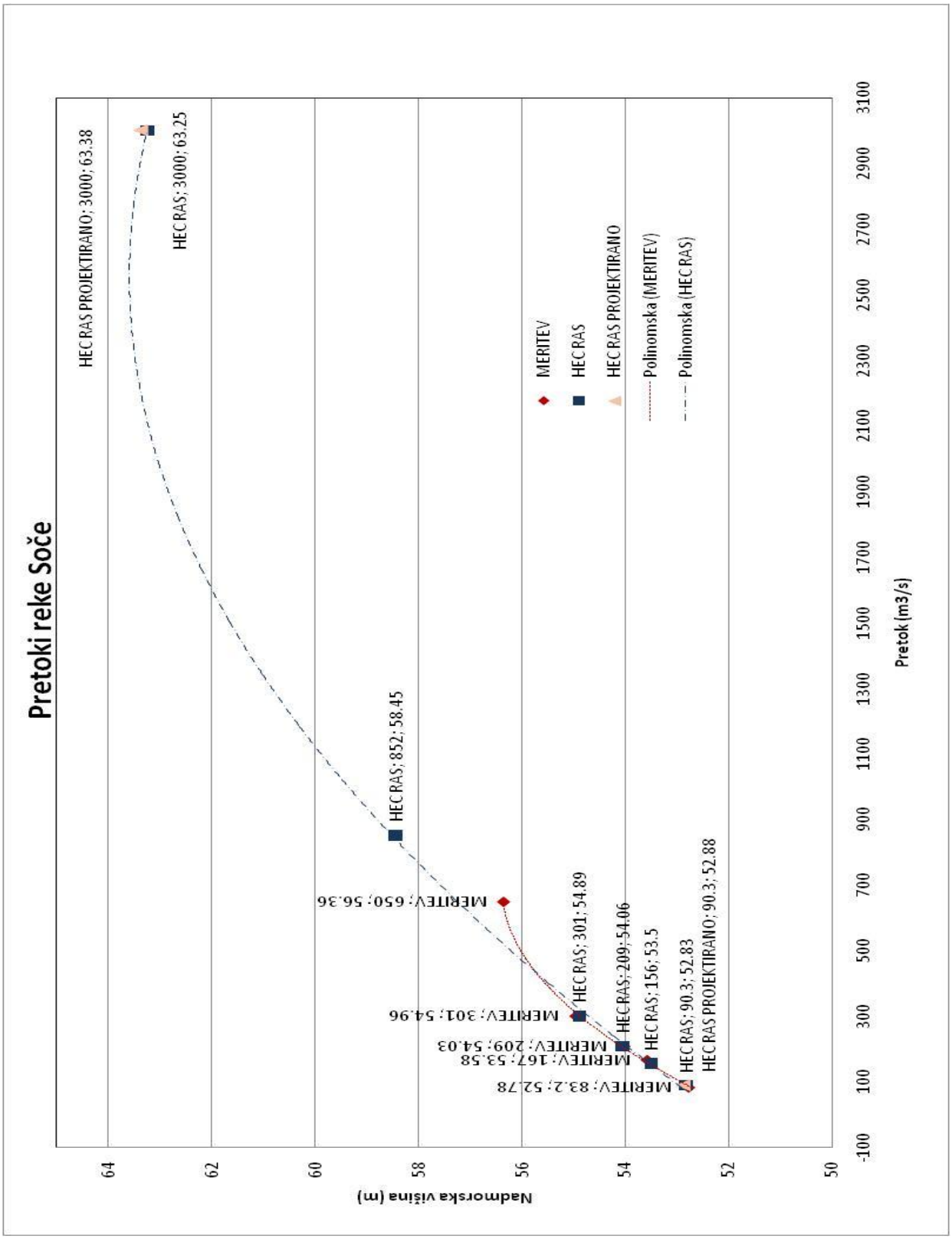
Slika 5: Skica disipacijskega objekta

Oblika objekta in bloki v dnu vplivajo na dolžino in višino vodnega skoka. Z zmanjšanjem dolžine vodnega skoka se zmanjša dolžina objekta. Višina vodnega skoka mora biti nižja kot je višina spodnje vode, torej gladina vode v reki. To pomeni, da se vodni skok zaključi že v območju objekta. Odpadna voda se nato preko prelivnega roba izteka v reko.

Kot spodnji robni pogoj-višina spodnje vode je uporabljena gladina v reki pri merodajnem pretoku sQs=90.3 m^3/s (srednji pretok v obdobju 1928-1975; podatek pridobljen iz Hidrološke študije Soče – VGI, 1982). Gladine na obravnavanem območju smo izračunali s pomočjo programskega paketa HEC-RAS 4. Za pripravo hidravličnega modela reke Soče na obravnavanem območju smo uporabili 8 prečnih prerezov struge na medsebojni razdalji približno 16m. Podatki za prečne profile so pridobljeni iz geodetskega posnetka, ki nam ga je posredovalo podjetje HSE Invest, družba za inženiring in izgradnjo energetskih objektov, d.o.o.; PE Nova Gorica. Geodetski posnetek je iz leta 2008. Lega prečnih prerezov je prikazana v prilogi. Dodatno smo model kalibrirali z meritvami na terenu. V Solkanu pri HE (ca 1.5km gorvodno od obravnavanega območja) se nahaja avtomatska merilna postaja, ki urno meri gladino in pretoke reke Soče. Podatki so dosegljivi na spletnih straneh Agencije RS za okolje. Ob izbranih pretokih smo merili gladine na območju disipacijskega objekta. Tako smo dokaj natančno dobili korelacijo med veličino pretokov in višino gladine v reki. Izračunana gladina pri merodajnem pretoku sQs=90.3 m^3/s je enaka 52.83 mnv.

Prelivni rob na iztoku iz objekta je postavljen na koti 51,70 mnv, kar pomeni da imamo potopljen prelivni rob. Tako imamo vzpostavljeno povezavo med nivojem vode v disipacijskem objektu in v reki, torej je omogočeno kroženje vode. Drugi razlog, ki nas je vodil, da smo prelivni rob

postavili na to višino pa je v tem, da s tem dodatno »amortiziramo« energijo vodnega toka preko prelivnega roba. Prelivna višina namreč znaša 1,72 m, kar bi lahko samo po sebi povzročilo erozijo v strugi. Ob tako izbranih predpostavkah je hitrost toka na prelivu enaka 1,76 m/s. V reki Soči so pri pretoku s povratno dobo T=100 let hitrosti okrog 4,5 m/s, tako pričakujemo, da iztok iz disipacijskega objekta ne bo vplival na stabilnost korita reke Soče.



Slika 6: Primerjava gladin reke Soče izmerjenimi na mestu iztočnega objekta in izračunanimi v programu HEC-RAS

Konfiguracija terena, bližina obstoječega objekta (hiša v lasti SŽ) in državne meje ter gladina vode v reki močno pogojujejo način izvedbe gradbene jame in samega objekta. Del objekta se nahaja pod gladino pri pretoku sQs, zato smo predvideli, da se ta del varuje z jet-grountingom, ki preprečuje vdor vode v gradbeno jamo. Del objekta, ki se nahaja nad vodno gladino se izvaja v naklonu 1:1 oz 2:1. Izkop se varuje s torkretom debeline 10 cm ojačanim z armaturno mrežo in pasivnimi IBO sidri.
Za potrebe izvedbe objekta je potrebno porušiti dva objekta. Prvi je objekt za zajem vode iz reke, AB izvedbe dolžine ca 11m, širine 3m in višine 5m. Objekt ni več v uporabi. Drugi pa je prizidek dim: 9.0x4.6m.


Slika 7: Prizidek predviden za rušenje


Slika 8: Objekt za zajem vode

Izkop gradbene jame so bo vršil v 4 nivojih. Do posameznega nivoja vodijo dostopne poti. Najprej pa je potrebno izvesti kamniti nasip v strugi, šele nato je mogoče izvesti dostopne poti, saj nasipi za posamezne poti segajo v strugo. Kamniti nasip se izvede iz kamnometa ds=70 cm, skupna debelina obloge znaša 1 m. Dostopne poti so širine 3,5 m, vzdolžni naklon variira od 7,8 do 25,3%. Manjšemu naklonu se zaradi konfiguracije terena nismo uspeli izogniti, zato bo pri izvedbi potrebna uporaba ustrezne gradbene mehanizacije. Vozišče dostopnih poti se utrdi s plastjo tampona debeline 20 cm. Naprej se izvede dostopna pot do 1. nivoja na koti 59,5 mnv. Ko se izvede izkop za objekt v 1. nivoju se dostopna pot do 1. nivoja poruši in izvede dostopna pot do 2. nivoja na koti 57,5 mnv ter tako naprej do 4. nivoja na koti 53,5 mnv. Ko pridemo do tega nivoja imamo izveden izkop za celotni objekt nad vodno gladino. Na tem delu se lahko izvede jet-grounting okrog bodočega objekta. Piloti jet-grountinga so dolžine 6,0 m torej segajo do globine 47,5 m, premer pilotov je 80 cm. Piloti so med seboj prekrivajo, tako da tvorijo zaščite gradbene jame pred vdorom vode.
Pri izkopu gradbene jame smo porušili del podpornega zidu ob hiši, zato se na tem mestu izvede nov podporni zid dolžine 5,8 m, višine 4,3 m. Na stenah objekta so predvideni zidci višine 1,2 m, ki služijo kot varovalna ograja.

Iz OPPN izhaja tudi, da je potrebno zagotoviti peš prehod preko drče. To smo izvedli, tako da smo del objekta ob hiši pokrili s ploščo. Tako smo zagotovili prehod v širini 3,8 m. Na tem delu se postavi varovalna ograja (zid višine 0,5m ter jeklena ograja z vertikalnimi polnili višine 0,7m). Ozemljitev kovinske ograje se izvede s pocinkanim valjancem FeZn 20x3mm. Valjanec je na ozemljitev objekta pritrjen preko križne sponke, na ograjo pa je privijačen preko vijaka nosilca ograje ali z varjenjem.
V končni fazi smo predvideli še vzdrževalno pot do spodnjega dela objekta, katera pa pogojuje izgradnjo dodatnega podpornega zidu na levi strani objekta dolžine 8,0 m in višine 3,3 m. Brez podpornega zidu vzdrževalne poti kakor tudi peš prehoda preko objekta ni mogoče izvesti. Kot je vidno iz grafičnih prilog del podpornega zidu sega izven mej posega določenih v OPPN.

Vse brežine na območju objekta, ki so nastale kot posledica izkopov je potrebno varovati s kamnometom ds=70 cm, debelina obloge 1,0 m, do višine stoletnih vod, torej do kote 63.37 mnv.
Dimenzioniranje komnometa je izvedeno skladno z »Design of Riprap Revetment«, Hydraulic Engineering Circular No. 11, FHWA.
Podlaga vzdrževalne ceste se ravno tako izvede s kamnometom ds=30 cm, ki je odspodaj povezan z betonom. Skupna debelina podloge ceste znaša 40-50 cm. Vozna površina mora biti zravnana, vidne fuge so zapolnjene z betonom.



Slika 9: Prikaz prečnih profilov za izračun gladin

Zaradi izvedbe kamnitega nasipa v strugi reke Soče in objekta se pretočni profil nekoliko zmanjša, kar pa nima velikega vpliva na pretočne razmere. Iz rezultatov hidravličnih analiz izhaja, da je dvig gladine pri merodajnem pretoku sQs=90,3 m^3/s enak 5 cm na koto 52,88 mnv.
Pri pretoku Q100=3000 m^3/s pa se gladina zviša za 13 cm na koto 63,38mnv.

Gladina Soče ob 100 letnem pretoku Q_{100}=3000 m^3/s je H_{100}=63,38 mnv. Ta gladina ustvarja zajezbo v dovodnem kanalu ca 5,0 m gorvodno od vtoka v disipacijski objekt. Zaradi nevarnosti od erozije je AB konstrukcija disipacijskega objekta podaljšana za 4,0 m. Froudovo število na delu dotočnega jarka pred priključkom na stoletno gladino reke Soče je Fr=4,3, kar pomeni da smo ob zgornji meji območja oscilirajočega vodnega skoka. Vodni skok se dogaja na prehodni coni iz trapeznega v pravokotno korito. Druga konjugirana globina se zaradi vpliva gladine Soče formira zunaj jarka. Zaradi specifičnih pogojev so razmere v območju vodnega skoka izrazito tri-dimenzionalne. Za določitev dodatne zaščite brežine ob dotočnem kanalu v območju vodnega skoka so uporabljene formule za izračun hidravličnega skoka za strme naklone dna kanala (Kindsvater; Bradley in Peterka, 1957, 1958; Rajaratnam, 1966). Vhodni podatki so rahlo korigirani skladno z mejnimi pogoji veljavnosti eksperimentalnih rezultatov. Rezultati

dajejo približek velikosti konjugiranih globin in pozicije formiranja skoka. Ocenjeno je, da se druga konjugirana globina formira do ca 1,5 m nad gladino stoletne vode v Soči. Zaradi tega je izvedena dodatna zaščita brežine ob odvodnem kanalu s kamnometom ds=70 cm. Za gladine Soče nižje povratne dobe se vodni skok formira na območju, kjer je brežine struge Soče varovana s kamnometom.

5.2.3.1. ODVODNIK "ZBDVs" in kanal "BCs" – VARIANTA 2

V varianti "2" je obravnavana izvedba Odvodnika v Sočo z metodo mikrotuneling. V varianti "2" trasa Odvodnika v Sočo večinoma poteka po trasi, ki je določena v varianti "1". Izjema je odsek trase od križišča Lavričeve in Prvomajske ceste do prečkanja železniške proge dolžine 237 m, kjer kanal 3 krat spreminja smer v velikem radiju (r=220 m). Na obravnavanem odseku kanal prečka tri parcele, ki niso bili zajete v varianti "1":

- K.o. 2304 – Nova Gorica, k.p. 21/34, (L=1,0 m)
- K.o. 2304 – Nova Gorica, k.p. 1, (L=23,7 m)
- K.o. 2304 – Nova Gorica, k.p. 1940, (L=7,5 m)

Izvedba po metodi mikrotuneling predvideva izvedbo kanala iz AB cevi DN1400 (L=565 m), AB cevi DN2000 (L=697 m) in AB cevi DN2200 (L=761 m). Skupna dolžina kanalov izvedenih po metodi mikrotuneling je L=2023 m. Posegi so prikazani po predvideni dinamiki izvedbe:

- Izvedba vstopne jame "1" za postavitev vrtalne garniture. Jama se izvede ob železniški progi 50 m v smeri Solkana po prečkanju Poti na breg. Svetli premer jame je D=9,77 m. Globina jame H_J=10,9 m.

- Izvedba izstopne jame "5" za demontažo in dvig vrtalne garniture. Jama se izvede po prečkanju Poti na breg pred izpustom v Sočo. Jama se varuje z jeklenimi zagatnicami.

- Izgradnja Odvodnika v Sočo med vstopno jamo "1" in izstopno jamo "5" iz AB cevi DN2200 dolžine 85 m.

- Izvedba izstopne jame "2" za demontažo in dvig vrtalne garniture. Jama se izvede po prečkanju železniške proge v vozišču ceste Velika pot. Jama se varuje z razprtimi jeklenimi zagatnicami. Svetla dimenzija jame kvadratne oblike je 6,7x 6,7 m. Globina jame H_J=8,22 m.

- Izgradnja Odvodnika v Sočo med vstopno jamo "1" in izstopno jamo "2" iz AB cevi DN2200 dolžine 439 m.

- Izvedba vstopne jame "2" za postavitev vrtalne garniture. Jama se izvede v križišču Prvomajske in Lavričeve ulice. Svetli premer jame je D=9,77 m. Globina jame H_J=7,7 m.

- Izvedba izstopne jame "3" za demontažo in dvig vrtalne garniture. Jama se izvede ob križišču Prvomajske in Rejčeve ulice. Jama se varuje z jeklenim razpiralnim sistemom. Svetla dim jame kvadratne oblike je 6,24 x 5,74 m. Globina jame H_J=5,69 m.

- Izvedba Odvodnika v Sočo v Prvomjaski ulici od vstopne jame "2" do izstopne jame "3" iz AB cevi DN2000; L=697 m.

- Izvedba izstopne jame "4" za demontažo in dvig vrtalne garniture. Jama se izvede ob križišču Lavričeve ulice in ulice Gradnikove brigade. Jama se varuje z jeklenimi razprtimi zagatnicami. Svetla dim jame pravokotne oblike je 6,35 x 4,62 m. Globina jame H_J=8,45 m.

- Izvedba kanal "BCs" v Lavričevi ulici med vstopno jamo "2" in izstopno jamo "4" iz AB cevi DN1400; L=565 m.

Objekti na obravnavanem odseku, ki so predvideni v varianti "1" ostanejo nespremenjeni. Izjema je "Disipacijski objekt 1". Trasa odvodnika na prečkanju Poti na breg poteka na večju globini, tako, da odpade potreba po izvedbi disipacijskega objekta.

Predvidena je izvedba dveh vstopnih in 4 izstopnih jam. Dimenzije vstopnih jam so določene iz pogoja vrtanja v dveh (vstopna jama "1") oziroma treh smereh (vstopna jama "2"). Svetli premer jam je D=9,77 m. Jama se varuje z betonskimi piloti DN800 mm. Na krogu premera D=10,57 m se izvede 42 pilotov globine 11,4 m. Piloti so razprti z dvema ojačitvenima prstanoma iz AB dim. 60x80cm. V dnu jame se izvede AB temeljna plošča debeline 50 cm za postavitev hidravlične prese, cevi in vrtalnega stroja.

V zadnji fazi se v jami izvede AB revizijski jašek na katerega se navežejo AB cevi.

Izstopne jame so določene iz dveh pogojev. Prvi pogoje je, da se zagotovi svetli prostor min dim 6,3x4,6 m za demontažo in odstranitev vrtalne garniture. Drugi pogoj je, da se omogoči izvedba priključnega revizijskega jaška.

Iz karakteristik zemeljskega materiala izhaja, da je povsod mogoče zabijanje jeklenih zagatnic.
Zagatnice morajo biti postavljene v dvojem izmeničnem načinu po navodilih proizvajalca za postavitev tipa D - s pritrjenim stikom tako, da je dosežen odpornostni moment Wy > 2020 cm^3/m zagatnice. Zagatnice morajo biti iz kvalitete jekla S240 ali močnejše.
Zagatnice so razprte s pravokotnim okvirjem, iz jeklenih HE240-A profilov. Okvir je utrjen z diagonalno oporo iz HE240-A profilov.
V primeru manjše višine je kot bolj ustrezen način izbrano varovanje izkopa z uporabo linearnih opažev z razporami. V prvi fazi se vtisnejo drsna vodila. Pri izvajanju izkopa se v vodila postavljajo plošče varovalnega opaža. Na ta način preprečimo rušenje objektov in inštalacij ob izkopu. Po montaži cevi se sproti izvaja zasipanje in utrjevanje nasipa in izvlečenje opaža.

Od razbremenilnika do križišča Prvomajske in Lavričeve ulice kanal poteka v konstantnem naklonu i=0,20 %, globina niha od 5,01 m do 7,52 m. Od Lavričeve ulice do prečkanja železniške proge kanal poteka v naklonu i=0,46 %, na povprečni globini H=7,5 m. Od prečkanja železniške proge do izpusta v Sočo kanal poteka v konstantnem naklonu i=0,87 %. Globina niha od 8,42 m do 11,3 m.

Iz analize rezultatov modela izhaja, da se hidravlične razmere na Odvodniku v Sočo "ZBDVs" močno izboljšajo glede na varianto "1". Maksimalna kota na RVV Soča je 89,43 mnv, kar je 143 cm nižje kot v varianti "2-1". Zaradi tega so v celoti eliminirane poplavne razmere na omrežju kanala "A", "Vetrišče-ZBDV" in "ZBDVs". Izjeme so nekateri začetni odseki kanalizacije, na katerih pride do preplavitve zaradi nezadostnega profila kanala, neodvisno od gladin kanala na katerega se navežejo. Na celotnem kanalu se formira gravitacijski tok. Na odseku v Prvomajski ulici je povprečna maksimalna hitrost v=2,36 m/s. Na odseku od križišča Lavričeve in Prvomajske ulice do prečkanja železniške proge maksimalna hitrost niha od v=4,06 m/s do 5,01 m/s. Od prečkanja železniške proge do priključka kanala "H" je povprečna maksimalna hitrost v=4,9 m/s. Na zadnjem odseku do priključka na "Disipacijski objekt 1" hitrost niha od v=5,0 m/s na začetnem delu kanala do v=7,1 m/s na koncu, kjer se formira kritična globina.

Začetni odsek kanala "BCs" dolžine 344 m ostane nespremenjen glede na varianto "1". Odsek kanala do priključka na odvodnik v Sočo "ZBDVs", dolžine 565 m, se izvede po metodi mikrotuneling iz AB cevi DN1400. Kanal poteka v naklonu 0,57% na globini od 6,09 m do 7,35 m.

Maksimalni pretok na kanal "BCs" se formira ob nalivu trajanja t=30 min. Pred priključkom kanala "BCs" je maksimalni pretok Q=5609 l/s. Celoten kanal je pod tlakom. Ker je tlačna linija na začetku kanala vedno nižja od gladine vode v zadrževalnem bazenu, je pretok skozi mehansko dušilko neoviran. Glede na varianto "1" se tlačna linija zniža za 2,5 m do 4,5 m. Hitrost ob maksimalnem pretoku niha od v=3,49 m/s do v=3,64 m/s. Preplavitve na omrežju kanala "BCs" in "BC" ni.
Kanali po metodi »microtunneling" se izvajajo iz armiranobetonskih (beton C50/60, armiran z jeklom B450C) cevi notranje dimenzije DN1400 mm, DN2000 in DN2200 dolžine L=3 m, ki se spajajo z okroglim jeklenim (250 mm x 10 mm) in elastomernim tesnilom. Cevi in tesnila so dimenzionirane skladno s standardi DWA A 161 in ATV A 125E.

Luknja, ki jo izvaja glava vrtalnega stroja je ca 2 cm večja od zunanje dimenzije cevovoda. V vmesni prostor se konstantno injektira material (bentonit), ki znižuje trenje med cevjo in terenom ter stabilizira rov (zmanjšuje zemelsjki pritisk na cevovod). S tem se zagotovi dodatna varnost pred morebitnim poškodovanjem obstoječe infrastrukture in v izogib nezaželenim posedkom terena se v celotni dolžini trase cevovoda izvede dodatna stabilizacija rova »microtunnelinga« z injektiranjem mešanice bentonita oziroma bentonita in cementa. Odvečni material se skozi cevovod transportira v vstopno jamo, kjer se loči po frakcijah (bentonit, voda, zemljina) in primerno (skladno z veljavno zakonodajo) deponira. Zaradi same globine vrtanja ni pričakovati vplivov na stabilnost terena.

Na odseku odvodnika v Sočo v Prvomajski ulici je minimalni vertikalni odmik od obstoječih meteornih kanalov 50 cm. Za druge komunalne naprave je minimialni odmik ca 2,0 m. Na odseku do izpusta v Sočo je minimalni vertikalni svetli odmik od obstoječih komunalnih naprav 2,0 m. Prečkanje regionalne železniške proge št. 70 in industrijskega tira št. 999 je predvideno z vertikalnim odmikom 6,67 m. V času gradnje pod progo je potrebno izvajati monitoring stanja na tirih in tirnih objektih v času, ko se bodo izvajala dela pod progo, ki bo vključeval geodetske meritve v območju nad vplivnim delom (6 m levo in desno od osi skrajnega tira in 30 m pod ravnino gornjega roba tirnic).
Minimalni vertikalni svetli odmik kanala "BCs" od obstoječih komunalnih naprav je 1,0 m.
Poškodb na obstoječi infrastrukturi in objektih ni pričakovati. V kolikor bo v fazi gradnje na obstoječi gospodarski infrastrukturi ali bližnjih objektih prišlo do poškodb (stanje se mora pred gradnjo evidentirati in med gradnjo spremljati), se bodo le-te ustrezno sanirale.

5.3. SKLOP 2

Problem odvajanja zalednih padavinskih vod s pobočja Kekca ni ustrezno rešen. Z izvedbo solkanske obvoznice je prišlo do preusmeritve naravnih hudournikov, ki so na obstoječi odvodni sistem na območju Ščeden koncentrirano spuščeni v treh točkah. Zaradi povečanega dotoka je že tako poddimenzioniran odvodni sistem dodatno obremenjen, kar povzroča še pogostejše poplave. Zaledene vode, ki gravitirajo na območje Ščeden, se preko kanala »H« odvajajo v Sočo. Iz študije »Strokovne podlage s področja urejanja voda za potrebe urbanistične zasnove Nove Gorice« (št. 1003-IZH/BK, december 2007, UL FGG, Inštitut za zdravstveno hidrotehniko) je razvidno, da je kanal »H« preobremenjen in da povzroča poplave na območju Ščedenskega polja. Takšno stanje onemogoča realizacijo aktivnosti, predvidenih v osnutku Občinskega prostorskega načrta na urejevalni enoti NG-02.

V sklopu 2 je obravnavana ureditev kanalizacije za padavinske odpadne vode z dela pobočja Kekca ter območja OPPN Ob sodišču in OPPN Ob gasilskem domu.

Ureditveni območji OPPN »Ob sodišču« in »Ob Gasilskem domu« predstavljata centralno ležečo, le delno zasedeno urbano površino. Iz rezultatov študije izhaja, da je kanal »ZBDV-Vetrišče«, kamor trenutno gravitirata omenjeni območji, preobremenjen. Kanal je probremenjen tudi v primeru izvedbe odvodnika ZBDVs. Zaradi zajezbe teh kanalov so posledično poplavljeni

tudi priključni kanali. Problemi s preobremenjenostjo kanalov so predvsem posledica nezadostnega profila cevi, neustreznih padcev in napačno dimenzioniranih (izvedenih) razbremenilnikov. V tej luči je razumljiva zahteva upravljavca, da je z obravnavanega območja na obstoječe mešano kanalizacijsko omrežje mogoče priključevati le takšne količine meteorne vode, kot so se nanj priključevale pred pozidavo.
Z izvedbo zadrževalnika Ščedne se zagotovi zajem in začasno akumuliranje dotoka zalednih vod z dela pobočja Kekca in solkanske obvoznice.
Z izgradnjo kanala "BCs" se ustvarjajo pogoji za realizacijo OPPN-jev Ob sodišču in Ob Gasilskem domu, saj se s tem omogoči priključitev dodatnih količin meteorne vode, ki nastanejo kot posledica predvidene pozidave.

5.3.1. SKLOP 2, FAZA 1 in FAZA 1.2

V fazi 1 in fazi 1.2 sklopa 2 je predvidena izvedba kanala "BCs", ki odvaja padavinske odpadne vode z dela pobočja Kekca, ki se zajamejo v "Zadrževalniku Ščedne" ter z območja OPPN Ob sodišču in OPPN Ob gasilskem domu. Na križišču Prvomajske ulice in Ulice Karla Lavriča se kanal "BCs" naveže na odvodnik v Sočo ZBDVs. Skupna dolžina kanala "BCs" je L=924,3 m, od tega se v fazi 1 izvede 600,5 m kanala "BCs" od navezave na obvodnik "ZBDVs")križišče Lavričeve in Prvomajske) do ca 20m pred RJ BCs-10, v fazi 1.2 pa se izvede nadaljnih 323,8 m kanala "BCs" do iztoka iz zadrževalnika "Ščedne". Potek nivelete kanala "BCs" je pogojevan z naslednjimi robnimi pogoji:

- Globina zadrževalnika Ščedne na iztoku KDB 95,69 mnv;
- Kota priključka kanalizacijskega sistema, načrtovanega v sklopu OPPN "Ob gasilskem domu je KDC 93,81 mnv;
- Kota priključka kanalizacijskega sistema načrtovanega v sklopu OPPN "Ob sodišču KDC 91,77 mnv;
- Kota priključka obstoječega mešanega kanala (za RJ S-P-8) BC DN600, KDC 91,23 mnv;
- Kota tlaka podhoda za pešce KT 92,00 mnv;
- Kota dna obstoječega kanala mešane kanalizacije ob križišču Prvomajske in Ulice Karla Lavriča KDC 87,65 mnv.

Kanal se začne v revizijskem jašku RJ S-P-14 za namestitve mehanske loputne dušilke. Prvi odsek dolžine 59,12 m poteka pod kotom 30° na os načrtovane ceste. V nadaljevanju trasa kanala poteka v ločilnem zelenem pasu v osi načrtovane povezovalne ceste med ulico Karla Lavriča in solkansko obvoznico (po projektu IDZ št. 353/10-C, avgust 2010, IPOD d.o.o.). Na odseku od iztoka iz zadrževalnika "Ščedne" do RJ BCs-11, dolžine 223,1 m, se kanal izvede iz GRP cevi DN1000. Kanal poteka v naklonu i=0,5%, na globini od 3,33 m do 4,04 m. V RJ BCs-11 je predviden priključek meteorne kanalizacije z območja OPPN "Ob gasilskem domu". V nadaljevanju se odsek kanalizacije dolžine 156,3 m izvede iz GRP cevi DN1200 do RJ BCs-9. Kanal poteka v naklonu i=0,5% na globini od 3,22 m od 4,00 m. Med revizijskima jaškoma RJ BCs-9 in RJ BCs-10 se izvede revizijsko okno za namestitev merilca pretoka 4-MP. Merilno mesto omogoča meritev dotoka iz območja pozidave iz OPPN "Ob gasilskem domu". Na obravnavanem odseku kanalizacije so upoštevane obstoječe kote terena. V primeru, da se bo kanalizacija izvajala pred izvedbo povezovalne ceste med ulico Karla Lavriča in solkansko obvoznico bodo kote pokrovov določene glede na kote obstoječega terena. Po izvedbi povezovalne ceste bo potrebno kote pokrovov prilagoditi niveleti vozišča. Varovanje izkopa se izvaja z jeklenim zaščitnim opažem.

V RJ BCs-9 je predviden priključek meteorne kanalizacije iz območja OPPN "Ob sodišču". Zaradi kote priključnega kanala 91,75 mnv, je niveleto potrebno znižati za 1,29 m. V nadaljevanju do priključka na odvodnik ZBDVs se odsek dolžine 544,9 m izvede iz GRP cevi DN1400. Niveleta na odseku do RJ BCs-3 dolžine 464,83 m poteka v naklonu i=0,3%. Zadnji odsek dolžine 80,12 m se zaradi prečkanja obstoječega mešanega kanala (BC DN1000, KDC 89,77 mnv) izvede v naklonu i=0,7%. Izkop se varuje z jeklenimi linearnimi varovalnimi opaži. Zaradi velikega števila križanj z obstoječimi komunalnimi napravami bo potrebno uporabiti tudi specialne elemente opaža za kanalske profile (zagatnice). Odmik od roba izkopa do desnega roba vozišča niha od 3,3 do 5,5 m. Zaradi tega ni mogoče na celotni dolžini zagotoviti prost vozni pas. V času gradnje bo potrebna popolna zapora za promet Ulice Karla Lavriča.

Izkopanega materiala ni mogoče deponirati ob trasi kanala. Izkop se nalaga na vozila in transportira na prostore začasne deponije. Glede na razpoložljive geomehanske podatke je predvideno, da je 30% izkopanega materiala takšne kvalitete, da ga je mogoče ponovno vgraditi v zasip pod voznimi površinami.

Odmik od obstoječih komunalnih naprav je določen iz pogoja, da je minimalni svetli odmik zunanje površine opaža in komunalne naprave 30 cm. Kanal poteka vzporedno z obstoječim kanalom mešane kanalizacije (BC DN1000) na povprečnem osnem razmiku 2,3 m.

V idejnem projektu kanala BCs, ki je narejen v predhodni fazi je bilo predvideno, da trasa kanala poteka po desnem voznem pasu (smer Ulica Gradnikove brigade - Prvomajska ulica). Trasa kanala bo segala ca 1,0 m od stebel drevoreda japonskih češenj. Pristojni za hortikulturo na območju občine v podjetju Komunala Nova Gorica meni, da bi bile v tem primeru poškodbe koreninskega sistema takšne, da bi bilo potrebno zamenjati vseh 50 dreves. Zaradi tega je predvideno, da trasa poteka po levem voznem pasu. Na odseku med revizijskima jaškoma RJ BCs-9 in RJ BCs-8, dolžine 76,41 m, kanal poteka na globini od 4,11 do 4,51 m. Na obravnavanem odseku kanal poteka pod obstoječo AB kineto vročevoda širine ca 2,5 m. Križanje z obstoječim vročevodom, ki poteka v zaščitni AB kineti se izvede s podvrtavanjem pod kineto z zaščitno jekleno cevjo DN 1610 dolžine 3m, skozi katero se vgradi GRP cev DN1400. V RJ BCs-9 se zaradi križanja mešanega kanal (BC DN600, KDC 91,23) in kasneje podhoda za pešče niveleta zniža za 1,29 m. Med RJ BCs-8 in RJ BCs-7 gre niveleta kanala pod podhodom za pešce. Križanje se izvede s podvrtavanjem pod podhodom za pešce z zaščitno jekleno cevjo DN 1610 mm dolžine 6m, v katero se vgradi GRP cev DN1400. Kota dna cevi na prečkanju podhoda je 89,40 mnv. Do konca kanala niveleta poteka na globini od 3,85 m do 6,04 m.

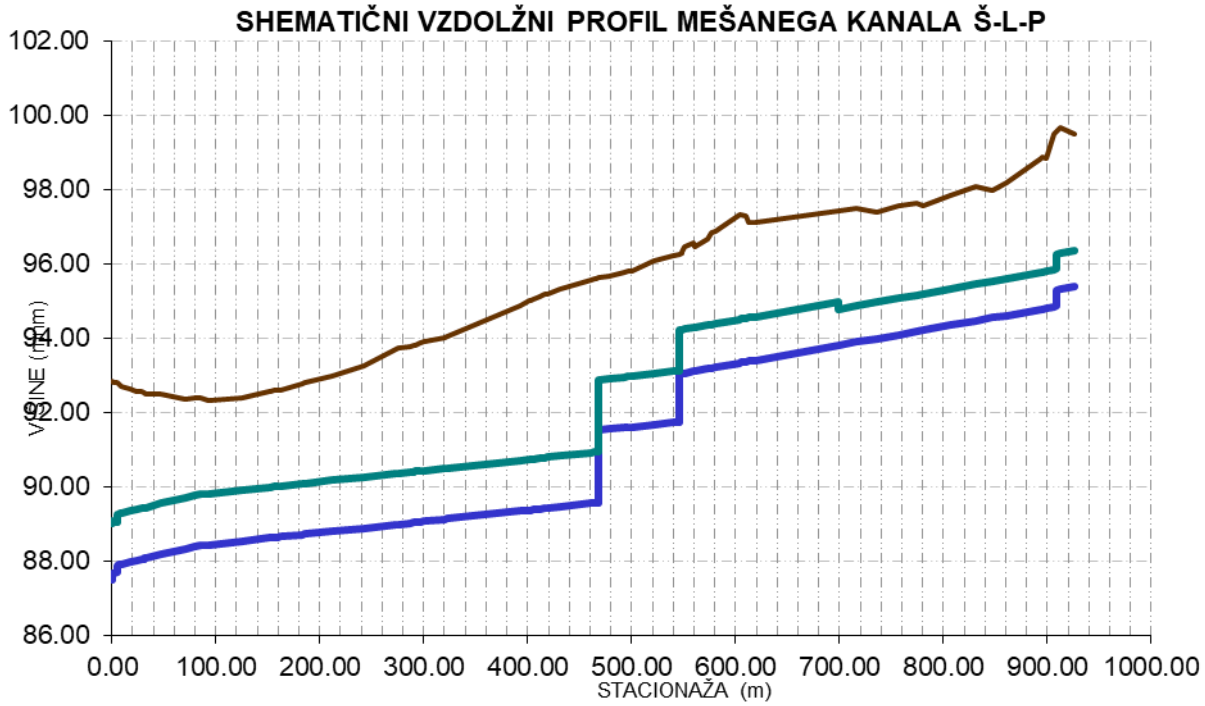


Slika 10: Obstoječi podhod pod Lavričevo ulico; kanal "BCs" bo potekal pod podhodom

V revizijskem jašku RJ BCs-6 se namesti merilec pretoka 3-MP. Merilno mesto omogoča meritev dotoka z območja pozidave iz OPPN "Ob sodišču".

Na odseku med Cankarjevo in Prvomajsko ulico poteka primarni vodovod iz jekla DN450. Obstoječi vodovod na odseku dolžine ca 200 m, poteka na osnem razmiku od načrtovanega kanala ''BCs'' od 1,85 do 2,4 m. Minimalni svetli odmik zunanjega roba varovalnega opaža in obstoječega vodovoda je 20 cm. Zaradi tega obstaja realna nevarnost, da bo ob izkopu in potiskanju vodil opaža prišlo do poškodbe vodovoda. Drugi problem je, da lahko prihaja do bistvenih odstopanj poteka trase iz katastra komunalnih naprav in dejanskega poteka na terenu. Glede na pomembnost obravnavanega vodovoda za oskrbo z vodo v širšem območju MONG je predvideno, da se na odseku dolžine 196 m izvede novi vodovod iz NL DN500.

Na koncu trase se Kanal ''BCs'' v RJ O-8 naveže na odvodnik ZBDVs v Sočo.



Shema 1: Shematični vzdolžni profil meteornega kanala "BCs"

Traso načrtovanega kanala "BCs" prečkajo naslednje obstoječe komunalne naprave:

- Odsek med revizijskima jaškoma BCs-14 in BCs-13 – TK kabel
- Odsek med revizijskima jaškoma BCs-11 in BCs-10 – vodovod DN32
- Odsek med revizijskima jaškoma BCs-10 in BCs-9 – meteorna kanala DN200 in DN300 ter TK kabel
- Med RJ BCs-9 in BCs-8 – vodovod iz jekla DN250, mešani kanal DN700, vročevod, TK in vodovod iz jekla jeklo DN100
- Med RJ BCs-8 in BCs-7 – mešani kanal DN600, mešani kanal DN300, mešani kanal DN400, električni kabli srednje napetost
- Med RJ BCs-6 in BCs-5 – TK kabel, mešani kanal DN700, vodovod jeklo DN700, vodovod LŽ DN100, meteorni kanal DN200 in plinovod PE DN110
- Med RJ BCs-5 in BCs-4 – električni kabli nizke in srednje napetosi, vodovod DN32
- Med RJ BCs-4 in BCs-3 – TK kabli, mešani kanal DN300
- Med RJ BCs-3 in BCs-2 – meteorni kanal DN300
- Med RJ BCs-2 in BCs-1 – hišni vodovodni priključek DN32, mešani kanal DN1000
- Med RJ BCs-1 in O-8 – električni kabel nizke napetosti, plinovod PE DN160, mešani kanal DN350, mešani kanal DN1000.

5.3.2. SKLOP 2, II. FAZA

Sklop 2. II. faza zajema kanalizacijski sistem za padavinsko vodo, ki gravitira na retencijski bazen "zadrževalnik Ščedne" in sistem kanalov, ki del zalednih vod s pobočja Kekca usmerja proti Solkanu.

V sklopu ukrepov za sanacijo plazu, ki se je aktiviral nad solkansko obvoznico med cestnima profiloma od P49 do P69, je bila predvidena izvedba intercepcijskega jarka nad območjem potencialnega plazu. Z izvedbo jarka bi se evakuirale zaledne vode s pobočja Kekca, ki se zdaj delno akumulirajo na ravninskem delu nad obvoznico. Akumulirane vode se infiltrirajo v

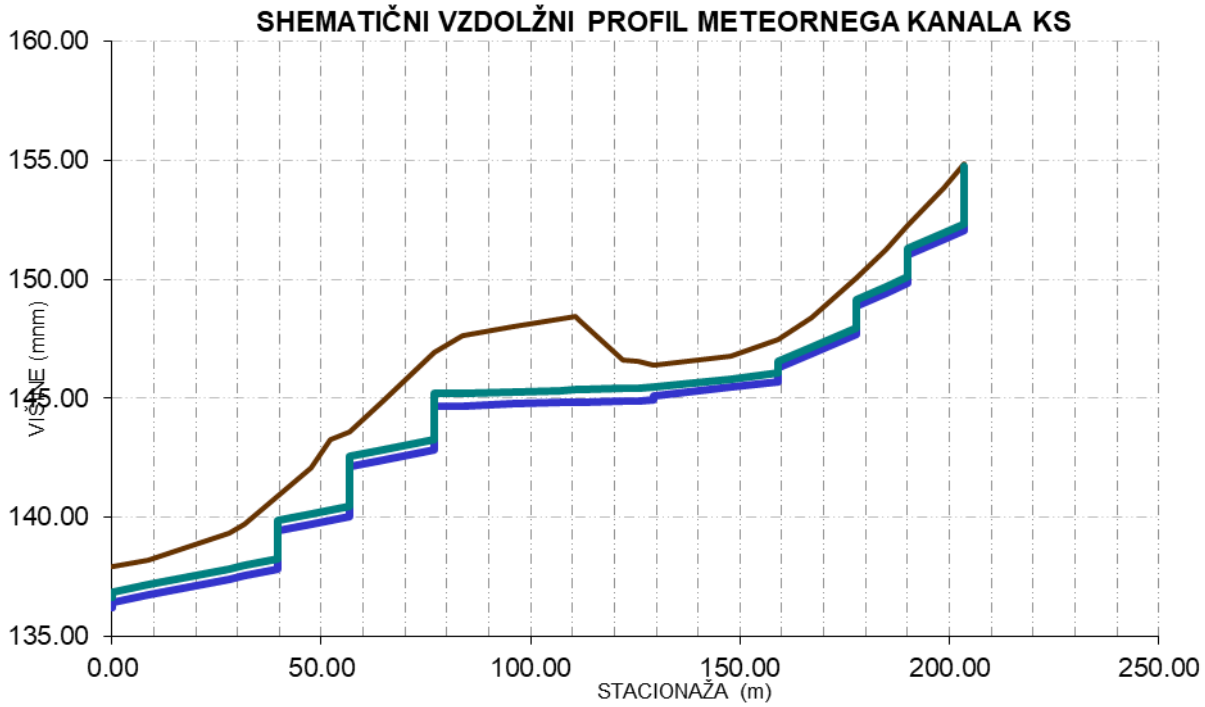
podzemlje, kar negativno vpliva na stabilnost celotnega pobočja. V fazi načrtovanja solkanske obvoznice je bilo predvideno, da se večji del zalednih vod s pobočja Kekca preusmeri v Solkanski potok. V ta namen je izveden kanal pod cestnim predorom dimenzij 140x180 cm. Prevodnost polnega kanala je ca 10 000 l/s. Glede na trenutno prispevno območje, ki gravitira na omenjeni kanal, je maksimalni dotok ca Q=670 l/s, kar je manj od 7% kapacitet kanala. Maksimalna prevodnost nadkrite struge Solkanskega potoka je ocenjena na Q=60 m^3/s. Maksimalni pretok pri 100 letnem nalivu trajanja 5 ur je Q100/5=1515 l/s. Od tega po kanalu pod predorom doteka Q=663 l/s, kar znaša 44% celotnega dotoka. Ob maksimalnem pretoku gladina v nadkritem delu Solkanskega potoka ne presega 25 cm. Iz navedenih podatkov izhaja, da preusmeritev dodatnih količin padavinskih vod s pobočja Kekca proti Solkanskem potoku na noben način ne bo ogrožala poplavno varnost.

Nad solkansko obvoznico med cestnima profiloma od P46 do P76 je predvidena izvedba kanala "KS", ki bo preusmeril del zalednih padavinskih vod s pobočja Kekca na Solkanski potok. Z izvedbo kanala "KS" se zmanjša dotok na Ščednsko polje in posledično se zmanjša potreben volumen zadrževalnika Ščedne. V idejni zasnovi iz leta 2011 je bilo predvideno, da odprti jarek poteka na pobočju Kekca na oddaljenosti od 35 m do 230 m. Jarek je v največjem delu potekal po kmetijskih zemljiščih v zasebni lasti. V fazi priprave projekta so se v pogovoru z lastniki izkazale potencialne težave v procesu pridobitve zemljišča za izdelavo jarka in servisne poti.

Zaradi tega je bila spremenjena zasnova kanala tako, da ta v prvem delu poteka po trasi obstoječe nekategorizirane poti. Trasa kanala poteka nižje od trase predvidene v projektu iz leta 2011. Na ta način je zajeta večja prispevna površina pobočja Kekca. Proti Solkanu je preusmerjeno 33% več padavinske vode. Od naliva povratne dobe T=100 let trajanja 240 min po kineti pod predorom odteka Q=2255 l/s. Gladina v nadkritem delu Solkanskega potoka se dvigne na h=43 cm, kar predstavlja 20% razpoložljive višine. Posledično je zmanjšan volumen zadrževalnika Ščedne.

Začetni odsek kanala "KS" poteka po lokalni cesti nad solkansko obvoznico. Začetek kanala je oddaljen ca 125 m od solkanske obvoznice. Skupna dolžina prvega odseka kanala je 207,2 m, ki pa se ne izvede v celoti. Izvede se le del kanala dolžine 100,52 m, ki ni lociran pod predvideno rekonstrukcijo ceste. Preostali del kanala dolžine 106,68 m, se bo izvedel v sklopu rekonstrukcije ceste.

Začetni odsek kanala "KS" se izvede iz dvoplastnih rebrastih cevi DN630 in DN500. Začetek kanala je lociran na meji med predvideno rekonstrukcijo ceste in obstoječe asfaltne ceste, od koder poteka PE-R cev DN630 (D_N 535 mm) L=11,09 m v naklonu 0,5% do revizijskega jaška RJ KS-6 ter nato z enakim naklonim 0,5% in dolžino L=9,14 m do revizijskega jaška RJ KS-5. Od RJ KS-5 do RJ KS-1, kjer se začetni odsek kanala "KS" priključi na obstoječi prepust, se kanal izvede iz PEHD cevi DN500 v naklonu 3,5%. Na trasi se izvedejo trije kaskadni jaški s kaskadami višine od 0,48 m do 1,8 m. Globina izkopa niha od 1,43 m do 4,06 m. Na obravnavanem območju so razvidne razpoke na asfaltnem vozišču. Na odseku dolžine ca 20 m se je vozišče premaknilo 20 do 25 cm. Izkop je potrebno izvajati v sušnem obdobju, da bi zmanjšali nevarnost premika brežine. Izkop se varuje z jeklenim zaščitnim opažem v kampadah po 6,0 m. Na Shemi 2 je prikazana trasa zgornjega dela kanala "KS" vključno z delom kanala pod cesto, ki se bo rekonstruirala in ni zajet v tem načrtu. Prav tako so hidravlični izračuni narejeni za celotni odsek in ne le za del, ki je obravnavan v tem načrtu.



Shema 2: Shematični vzdolžni profil meteornega kanala "KS" – ODSEK 1



Slika 11: Obstoječa lokalna cesta na zečetnem odseku kanala "KS"

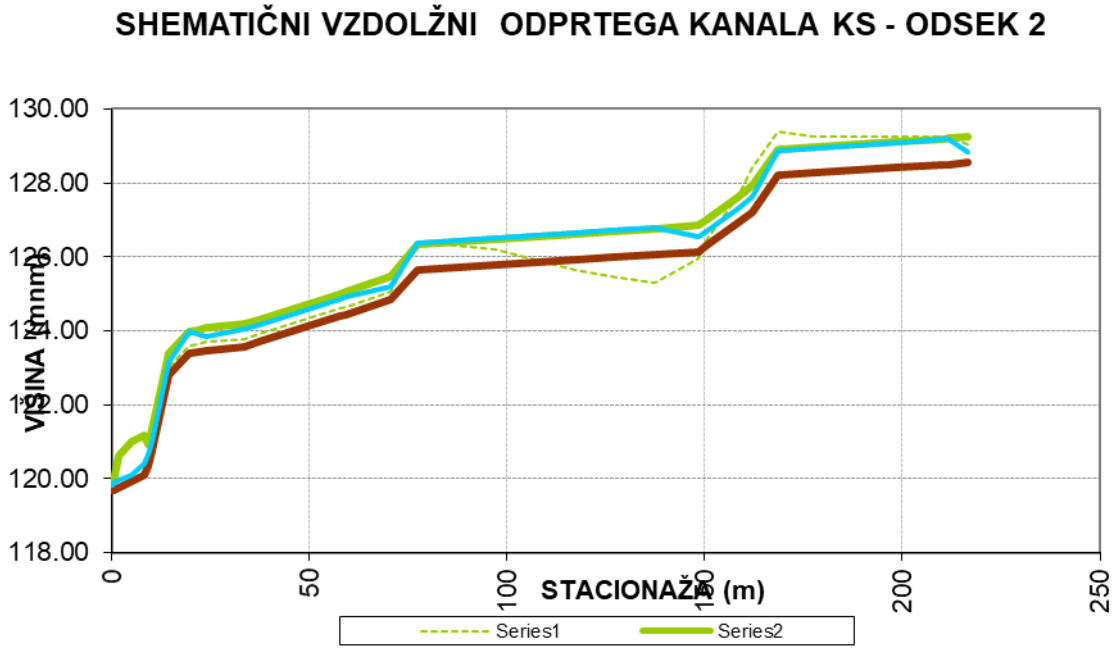
Na sliki 11 je prikazan obstoječi del ceste, kjer je potrebna rekonstrukcija in ni del tega načrta. Vozišča konstrukcija tega dela ceste po katerem poteka del kanala KS je izvedena iz drobljenca iz kamnine. Širina vozišča niha od 2,2 m do 3,5 m. Minimalni radij horizontalne krivine je 8,0 m. Vzdolžni naklon niha od 1,0% v depresiji do 25 %. Ob močnejšem nalivu voda teče po voziščni konstrukciji in odnaša drobljenec z voziščne konstrukcije, ki zapolni obcestne koritnice. Zaradi tega je predvidena rekonstrukcija in asfaltiranje ceste na odseku dolžine 229

m. Kot posledica razširitve vozišča na 3,0m in rahlega zamika ceste je potrebno izvesti nove AB kanalete, dim 40x20 na odseku dolžine 87 m. Vozišče ceste je širine 3,5 m. Rekonstrukcija poti, asfaltiranje in izvedba kanala "KS" na tem območju ni predvideno v tej fazi izvedbe. **Kot že omenjeno, rekonstrukcija ceste iz drobljenca in dela kanala "KS", ki je bil predviden pod njo, nista del tega načrta.**

Kanal "KS" se v RJ KS-1 naveže na obstoječi prepust, ki se izteka v kanalete, ki peljejo vodo do pilotne stene P1. Zaradi povečane količine vode je kanalete potrebno rekonstruirati tako, da se zgornji rob dvigne za 25 cm na odseku dolžine 16 m. Vzporedno s pilotno steno PS1 se v smeri Solkana izvede pravokotna AB koritnica dim 88x75 cm v skupni dolžini 113 m. Na odseku od konca pilotne stene PS1 do kamnite zložbe ob solkanski obvoznici se povezava med koritnicami izvede iz PEHD cevi DN630 dolžine 19 m. Hidravlična prevodnost niha odvisno od padca obstoječih trapeznih koritnic od 100 l/s do 400 l/s. 100 letni pretok na koncu kanala KS znaša Q_{100}=1135 l/s. Da bi povečali hidravlično prevodnost obstoječih trapeznih koritnic B=40 cm višine 20 cm, je med cestnima profiloma 48 in 49 predvidena izvedba kamnite zložbe, ki zagotavlja dvig krone kanala nad obstoječo koritnico za 40 cm. Na odseku dolžine 44 m pred prečkanjem lokalne ceste je predvideno varovanje brežine nad koritnico z lomljencem v višini 30 cm.

Za izvedbo odprtega dela kanala "KS" med cestnima profiloma 46 in 54 je potrebno urediti delovni plato. Po izvedbi kanala se uredi vzdrževalna pot širine 2,0 m in dolžine 158 m. Zaradi zagotavljanja stabilnosti je usek ob vzdrževalni poti potrebno izvajati v naklonu 1:2. Zaradi strmega pobočja je na odseku med cestnima profiloma 50 in 53 potrebno izvesti kamnito zložbo višine 0,2 m do 1,2 m, dolžine 50 m.

AB koritnica dim 88x75 cm je dobavljiva v dolžini 5,0 m. Teža koritnice je 3.908 kg. Na odseku med cestnima profiloma 49 in 52 je mogoče koritnico vgraditi z avtodvigalom, ki se postavi na desni robni pas solkanske obvoznice. Za dvig in postavitev koritnice na odseku nad pilotno steno PS1 med profiloma 54 in 56, bi zaradi oddaljenosti od ceste 17 m, potrebovali veliko avtodvigalo. Zaradi tega je predvidena razširitev obstoječe servisne poti pod pilotno steno na 3,5 m. Pot je potrebno razširiti v povprečju za 1,0 m. Razširitev se izvaja na območju useka nad kamnito zložbo ob solkanski obvoznici, ki je izveden v naklonu 1:2. Zaradi tega je potrebo izvesti kamnito zložbo povprečne višine 1,5 m v dolžini 70 m.



Shema 3: Shematični vzdolžni profil meteornega kanala "KS" – odsek 2; koritnica od CP56 do vtoka v kineto pod predorom



Slika 12: Obstoječi odvodni kanal pod predorom na katerega se naveže kanal "KS"



Slika 13: Obstoječi kanaleti za pilotno steno nad Solkansko obvoznico; se nadgradita v sklopu kanala "KS"

Na platoju nad zacevljenim delom kanala "KS" je predvidena izvedba dveh drenažnih kanalov in muld, ki bodo zajele delež površinske in podzemne vode ter jih kontrolirano speljali na kanal ‘‘KS’’. Skupna dolžina drenažnih kanalov je L=174 m. Skupna dolžina AB muld, višine 8 cm ter premerom 57cm je 98 m. Predvideno je, da se drenažne rebraste cevi PEHD DN250 in DN315 polagajo na globini ca 4,0 m. **Izvedba drenažnih kanalov, trapeznih koritnic in muld ni zajeta v tej fazi načrta.**



Slika 14: Obstoječi kanal, ki se obdržij in povezuje sistem drenažnih kanalov "DK1" in "DK2" s kanalom "KS"

Meteorni kanal ‘‘KK-1’’ prestreže padavinske zaledne vode, ki na Ščedensko polje gravitirajo skozi podvoza 3-3 in 3-4 na solkanski obvoznici in jih spelje na zadrževalnik Ščedne.

Kanal ‘‘KK-1’’ je sestavljen iz dveh odsekov, ki sta medseboj povezana z odsekom obstoječe meteorne kanalizacije dolžine 82m, ki se obdrži. Skupna dolžina kanala je 565,64 m, od česar je dolžina drugega odseka 182,28 m (od RJ KK-16 do RJ O-3), dolžina prvega odseka pa 306,8 m (od RJ KK-7 do zadrževalnika Ščedne).

Začetni del drugega odseka kanala, med RJ KK-16 in KK-11 dolžine 130,25 m, poteka po obstoječem platoju pod pilotno steno. Širina platoja od 3,5 m do 5,0 m omogoča ugodne pogoje za izvedbo kanala.

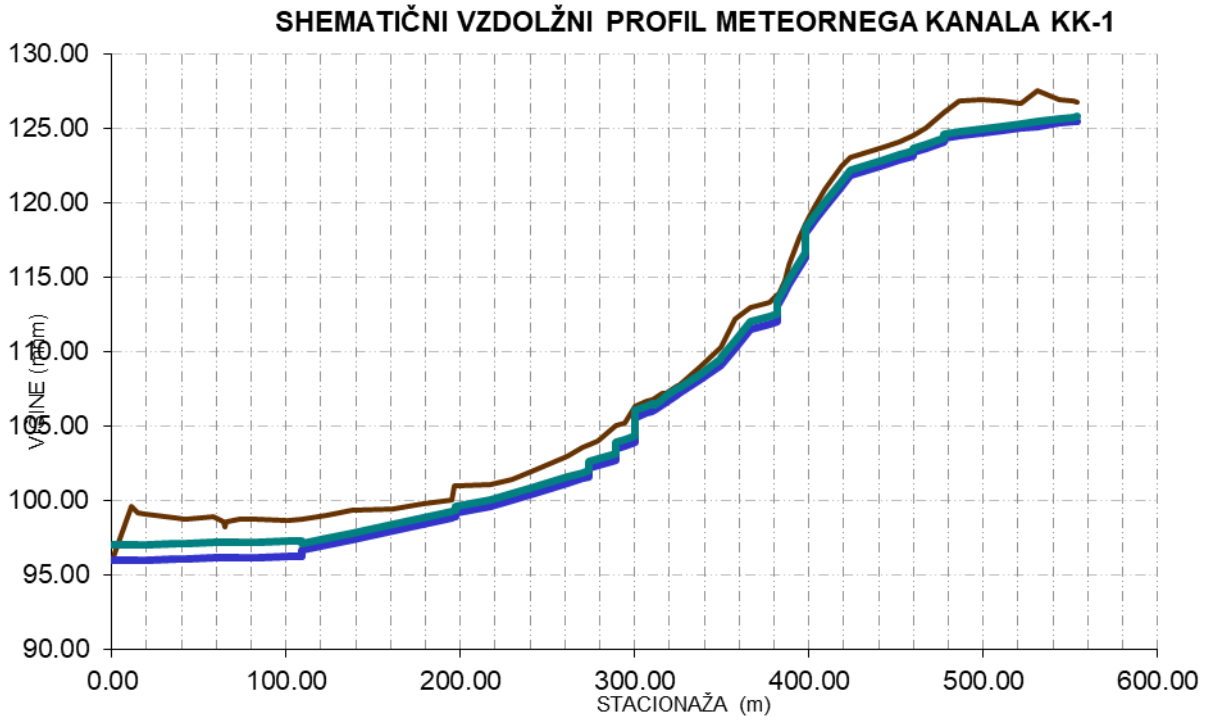
Kanal ‘‘KK-1’’ se izvaja iz dvoplastnih rebrastih PEHD cevi drenažne kanalizacije profila DN315 (D_N 271 mm; L=94,6 m), DN400 (D_N 343 mm; L=78,7 m) na odseku 2 ter iz GRP cevi DN400 (L=222,2 m) in DN1100 (L=83,3 m) na odseku 1.

Odsek kanala med RJ-KK-16 in KK-12 dolžine 94,6 m se izvede iz PEHD cevi DN315 v naklonu 1,5%, oziroma 3,5%. Na odseku od RJ KK-12 do obstoječega revizijskega jaška pred podvozom 3-5, dolžine 78,7 m se kanal izvede iz PEHD cevi DN400. Naklon dostopne poti nad podvozom sega do 37%. Zaradi tega je krajši odsek kanala dolžine 42 m izveden v naklonu 15% ozirom 20%. Maksimalna hitrost ob 100 letnem pretoku sega do v=6,0 m/s. Če bi hoteli zagotoviti maksimalno hitrost v mejah do 3,5 m/s, bi bilo potrebno izvajati kaskadne revizijske jaške na razmiku 3,0 do 4,0 m. Od RJ O-3 do RJ KK-8 poteka obstoječi kanal v skupni dolžini 82 m. Pod podvozom do RJ O-2 poteka kanal iz AB cevi DN 500 v naklonu 3,4 %. Na drugi strani podvoza je narejeno koleno (slepi jašek), od katerega kanal proti RJ O-2 poteka v naklonu 14,6%. Odsek med RJ O-2 in RJ O-1, dolžine 38,8 m, je izveden iz PVC cevi DN400 v naklonu 7,9%. Odsek med RJ O-1 in KK-7 je izveden iz PVC cevi DN500 v naklonu 4,6%. Maksimalna hitrost na obravnavanem odseku ob 100 letnem pretoku niha do v=4,0 do 6,0 m/s.

Kanal v nadaljevanju do ceste Ščedne poteka, na odseku dolžine 222,2 m, po zemljiščih v zasebni lasti. Kanal se izvede iz GRP cevi DN400 v naklonu 3,84 % in 1,0%.

V RJ KK-2 se na kanal ‘‘KK-1’’ naveže meteorni kanal "ŠČ". Do zadrževalnika Ščedne kanal

poteka ob cesti Ščedne ob robu zemljišča v lasti MONG. Od navezave kanala "ŠČ" do vtoka v zadrževalnik "Ščede", se kanal "KK-1" izvede iz GRP cevi DN1100 dolžine 83,33 m. Kanal poteka v naklonu 0,3% na globini 2,4 m do 3,6 m.



Shema 4: Shematični vzdolžni profil meteornega kanala "KK-1"

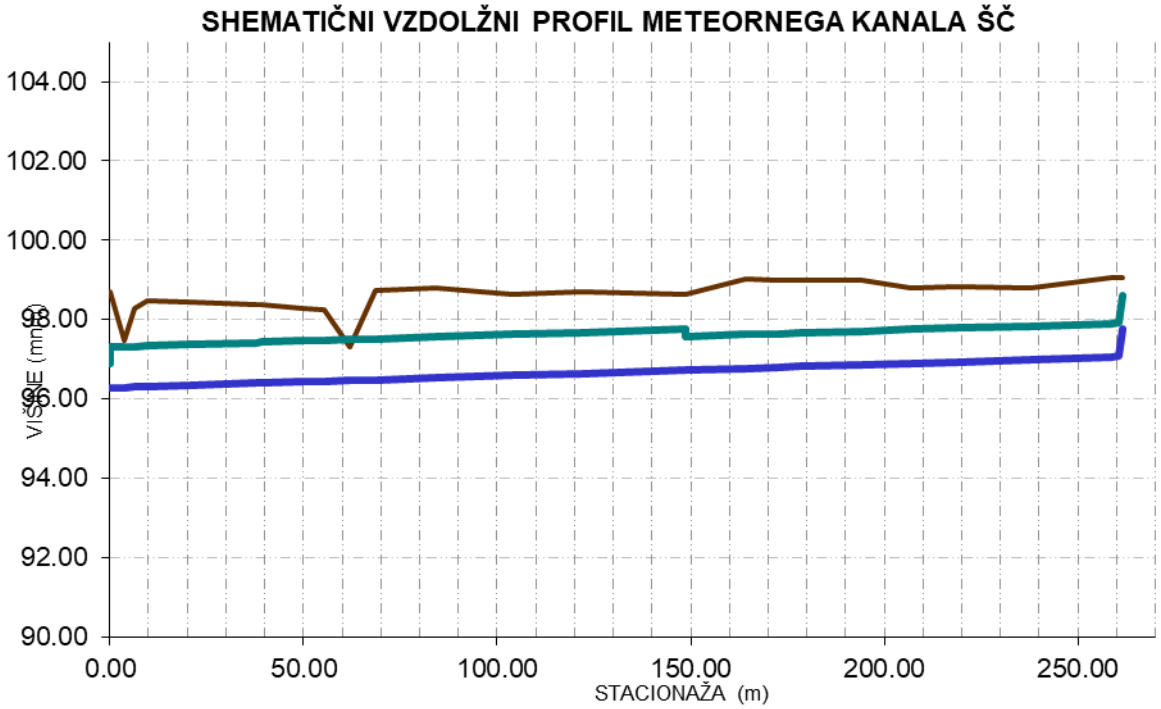
Padavinske vode z odseka solkanske obvoznice od predora do cestnega profila 62, dolžine 280 m, se po čiščenju v lovilcu iztekajo v odprti jarek, ki odteka proti jarku ob cesti Ščedne. Proti odprtemu jarku ob cesti Ščedne gravitirajo tudi zaledne vode območja med solkansko obvoznico in cesto Ščedne. Kanal "ŠČ" je dimenzioniran tako da prevaja 100 letne vode urejevalne enote NG 02/01 (Osrednje območje centralne dejavnosti). V hidrološkem izračunu je upoštevan faktor pozidave 50% do 60%.

Maksimalni pretok v kanalu "ŠČ" je ob nalivu trajanja 60 min Q_{100}=2345 l/s. Zaradi zajezbe v zadrževalniku Ščedne se gladina v kanalu "ŠČ" ob nalivu povratne dobe T=100 let trajanja 240 min dvigne na koto 98,75 mnv. Najnižja kota roba vozišča ceste Ščedne je ob profilu CŠ P-16 98,10 mnv. Povprečna kota levega roba vozišča je 98,30 mnv. Ob urbanizaciji prostora osrednjih centralnih dejavnosti je potrebno nivelete načrtovanih cest dvigniti na minimalno višino 98,80 mnv, kar je ca 50 cm višje glede na obstoječe stanje.

Predvideno je, da se v obstoječem stanju padavinske vode ob cesti Ščedne zajamejo s petimi jarki, ki se iztekajo v kanal "ŠČ" potem pa v zadrževalnik Ščedne. Predvidena je izvedba relativno plitvih trapeznih kanalov, širine dna 40 cm do 60 cm, globine 20 cm do 50 cm. Brežine se izvedejo v naklonu 1:2. Kanali se izvedejo v naklonu 0,5 % do 0,7%. Ker strižne napetosti ne presegajo 20 N/m^2, zatravitev jarkov zagotavlja zadostno varnost pred erozijo. Pred priključkom na kanal "ŠČ" se izvede peskolov iz BC DN1000. Jarki SC-4, SC-5, SC-6, SC-7 in SC-8 potekajo do obstoječega jarka, ki se naveže na kanal "H" v Vojkovi cesti. Niveleta načrtovanih jarkov je glede na obstoječe stanje v povprečju dvignjena za 1,0 m. Zaradi zmanjšane širine krone jarka se odpira možnost razširitve vozišča obstoječe ceste Ščedne.

Kanal "ŠČ" ima celotno dolžino 288,2 m. Zaradi nestrinjanja lastnikov zasebnih zemljišč v

zgornjem delu kanala, se izvede le del kanala ob cesti v dolžini 173,9 m, to je od revizijskega jaška RJ SC-3 do revizijskega ješka RJ KK-2. Tako na shemi 5, kot tudi v hidravličnih izračunih, je prikazan celotni del kanala "ŠČ", vključno z delom med RJ SC-6 in RJ SC-3, ki se ne izvede v tem načrtu. Kanal, ki je zajet v tem načrtu, se na celotni dolžini izveden iz GRP cevi DN800 v naklonu i=0,3%. Izbran je relativno majhen naklon, da bi se izognili preveliki globini zadrževalnika Ščedne.



Shema 5: Shematični vzdolžni profil meteornega kanala "ŠČ"

Kanal poteka na povprečni globini 2,0 m. Od RJ SC-3 do RJ KK-2 dolžine 173,9 m se kanal izvede iz GRP cevi DN1200. Globina kanala niha od 1,9 m do 2,1 m. V obstoječem stanju je dotok na kanal "ŠČ" reduciran, ker prispevne površine med cesto Ščedne in solkansko obvoznico niso urbanizirane. Ob 100 letnem nalivu trajana 240 min se gladina v zajemnih jarkih dvigne do 98,40 mnv, kar pomeni 10 do 15 cm nad niveleto ceste Ščedne. Brez dviga nivelete ceste je v obstoječem stanju zagotovljena varnost pred preplavitvijo od naliva povratne dobe T=75 let.

Padavinske vode, ki s pobočja Kekca med cestnima profiloma 68 in 84 pritečejo na križišče Vetrišče, se iztekajo v kanal ob Ščedenski cesti. Na obstoječem jarku se izvede revizijski jašek RJ KK-2-1, ki preko kanala "KK-2" preusmeri padavinsko vodo v zadrževalnik Ščedne. Kanal dolžine 47,5 m se izvede iz PEHD cevi DN630 .

Padavinske vode iz območja cestišča Solkanske obvoznice se preko lovilca olj izpuščajo v Ščedenski jarek. Obstoječa izpusta sta navezana na kanal "KK-3" , ki se izteka v zadrževalnik Ščedne. Kanal dolžine 35,6 m se izvede iz PEHD cevi DN315 .

Padavinske vode, ki pritečejo po kanalih "KK-1", "KK-2", "KK-3", "ŠČ" se pred izpustom v kanal "BCs" zajamejo in zadržijo v zadrževalnku Ščedne. Volumen bazena je določen tako, da zagotavlja maksimalni odtok Qmax=1300 l/s proti kanalu "BCs". Na ta način je 100 letna varnost pred poplavami na kanalu "BCs", oziroma odvodniku ZBDVs v Sočo.

Lokacija za izvedbo zadrževalnika Ščedne je predvidena na Ščednskem polju. Z vzhodne strani

je omejena s solkansko obvoznico, na jugu z odcepom solkanske obvoznice v križišču Vetrišče, na zahodni strani pa s cesto Ščedne. Celoten poseg je predviden na območju, ki je v osnutku dopolnjenega občinskega prostorskega načrta opredeljen kot območje zelenih površin. Za izvedbo objekta je potrebno odkupiti ca 7 000 m2 zemljišča. Največji del posega se izvaja na zemljiščih, ki so v prostorskem planu glede na namembnost opredeljena kot najboljša kmetijska zemljišča.

Naklon pobočja na katerem je umeščen zadrževalnik Ščedne niha od 2.00% do 20.00%. Akumulacija koristne prostornine V=7015 m^3 je formirana z izkopom jame globine 3,7m do 5,4 m. Naklon brežine izkopa je 1:2. Ob kroni zadrževalnika se izvede vzdrževalna pot širine 3,0 m. Ob 100 letnem nalivu trajanja 240 min je gladina v zadrževalniku na koti 98,63 mnv.

Dostop vzdrževalnih vozil in mehanizacije se izvede s ceste Ščedne. Dostop do dna zadrževalnika je mogoč po rampi dolžine 38 m, širine 3,5 m v naklonu 15%. Dno zadrževalnika v smeri iztočne cevi se izvede v naklonu 2,0%, kar omogoča odcejanje vode, ki se zadrži v zadrževalniku. V prečnem smislu se dno zadrževalnika izvede v naklonu 0,5%.

Na vtokih meteorne kanalizacije se izvede poglobitev (usedalnik) globine 40 cm, ki je varovana z lomljencem iz kamnine. Namen usedalnika je, da se takoj ob izteku meteorne kanalizacije zadrži nanos, ki priteče skozi kanalizacijo. Na ta način se poenostavijo vzdrževalna dela. Pred iztokom iz zadrževalnika se izvede poglobitev globine 0,4 m, ki je tlakovana z lomljencem.

Na iztoku iz zadrževalnika se izvede AB revizijski jašek, v katerem je nameščena dušilka DN900, ki omejuje iztok na max Qab = 1300 l/s. Do revizijskega jaška voda doteka po GRP cevi DN1000, ki se polaga v naklonu 0,60 %. Na koncu cevi se izvede dvodelni AB jašek. V AB jašek dim 2,0x5,0x4,38 m, se vgradi loputna mehanska dušilka. Za dušilko se izvede drugi del jaška dim 1,0x1,5x4,1m. Dno jaška je nižje glede na dušilko, kar omogoča priključek drenažne cevi, ki odvaja padavinske vode iz poglobitev zadrževalnika. V oba jaška se namestijo merilci gladine, ki so potrebni za meritev iztoka iz zadrževalnika. Loputna dušilka zagotavlja natančnost pretoka ± 5,0%. To velja v primeru neoviranega iztoka. Ob dvigu gladine vode v jašku za dušilko se nominalni pretok skozi dušilko reducira. Od proizvajalca dušilke bomo pridobili podatek o pretoku v primeru oviranega iztoka.

Nad načrtovanim zadrževalnikom Ščedne poteka obstoječi srednjenapetostni daljnovod dolžine 126 m. Steber daljnovoda ob ščedenski cesti je od roba bazena oddaljen 4,5 m. Naslednji steber v smeri solkanske obvoznice je odaljen 13,0 m.



Slika 15: Lokacija izvedbe RJ SC-6 - začetek kanala "ŠČ" – ta del kanala ni zajet v tem načrtu



Slika 16: Obstoječi obcestni jarek ob kanalu "ŠČ"

6. MERITVE PRETOKA NA NAČRTOVANEM KANALIZACIJSKEM OMREŽJU

Skladno s projektno nalogo je predviden monitoring za spremljanje hidrološko-hidravličnih razmer. Za meritve pretoka je predvidena vgradnja senzorja nivoja z brezkontaktnim radarjem in ultrazvočnim Dopplerjem za hitrost. Obe napravi sta povezani na en pretvornik. Merilne naprave se namestijo v oknu nad kanalom. Meritev je veljavna za gladine vode, ki segajo do temena kanala. V primeru obravnavanega sistema kanalizacije je z meritvami mogoče zajeti pretoke povratnih dob 5 do 10 let. Za pretoke, pri katerih se formira tok pod tlakom, je mogoče vzpostaviti korelacije med razlikami izmerjenih gladin in pretokom. Na razbremenilniku Soča in iztočnem jašku iz zadrževalnika Ščedne so predvidene meritve gladin s hidravličnimi sondami.

Vsi merilci se napajajo iz javnega elektrodistribucijskega omrežja. Na obravnavanem odseku je predvideno 6 merilnih mest:

- Nizkonapetostni priključek za merilec gladin 1-MG v razbremenilniku visokih vod "Soča" dolžine L= 236 m. Razbremenilnik se nahaja na križišču Rejčeve in Prvomajske ulice. (pridobljeno gradbeno dovoljenje)
- Nizkonapetostni priključek za merilec pretoka 1-MP ob križišču Prvomajske in ulice Karla Lavriča 1-MP dolžine L= 95 m. Odjem je predviden iz omarice semaforja.
- Nizkonapetostni priključek za merilec pretoka 2-MP pretoka pred priključkom na disipacijski objekt 1 dolžine 92 m. Priključno mesto je obstoječa svetilka JR.
- Nizkonapetostni priključek za merilec pretoka 3-MP dolžine L= 14 m. Merilec se nahaja ob križišču Cankarjeve in Ulice Karla Lavriča. Odjem je predviden iz omarice semaforja.
- Nizkonapetostni priključek za merilec pretoka 4-MP dolžine L= 40 m. Merilec se nahaja ob križišču Vojkove in Ulice Karla Lavriča. Priključno mesto na NN omrežje je obstoječa svetilka JR.
- Nizkonapetostni priključek za merilec gladine 2-MG, dolžine L= 322,9 m. Priključno mesto na NN omrežje je obstoječi NN drog.

7. TEHNOLOGIJA IZVEDBE KANALIZACIJE

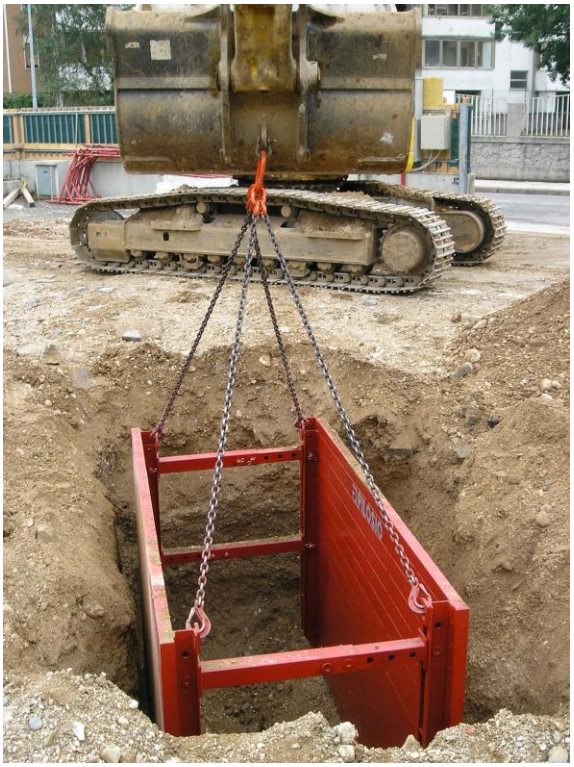
Pred začetkom del je potrebno preveriti situacijsko in višinsko lego obstoječih cevovodov na priključnih mestih ter zakoličiti in obeležiti obstoječe komunalne naprave na območju predvidenih posegov, da se preprečijo morebitne poškodbe.
Izkope se izvaja ob spremljavi geomehanika. Ob objektih se izkope izvaja tako, da ne bo ogrožena njihova stabilnost. Ustrezno je potrebno poskrbeti tudi za varnost delavcev in mimoidočih med gradnjo.
Izgradnja kanalizacijskega sistema mora potekati tako, da bo med izvedbo del zagotovljena normalna funkcionalnost obstoječih komunalnih naprav.
Tehnologiija izvedbe kanalizacije je določena glede na globino ozkopa, profil cevi in s potekom obstoječih komunalnih naprav.

Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ul. RS št. 83/2005) nalaga, da je izkop v globino več kot 100 cm potrebno obvezno opravljati ob izvajanju varnostnih ukrepov, ki preprečujejo zrušitev zemeljskih plasti z bočnih strani in usip izkopanega materiala (z zagatnimi stenami, razpiranjem ali ureditvijo brežin ob upoštevanju kota notranjega trenja zemljine). Izkop jarkov globine do 1,0 m, ki se izvaja brez varovalnega opaža izvedemo z naklonom brežin 45° do 60°. Širina dna izkopa za globine manjše od H<1.7 m znaša B=0.63 m. Za globine večje od H>1.7 m širina dna izkopa znaša B=0.74m.

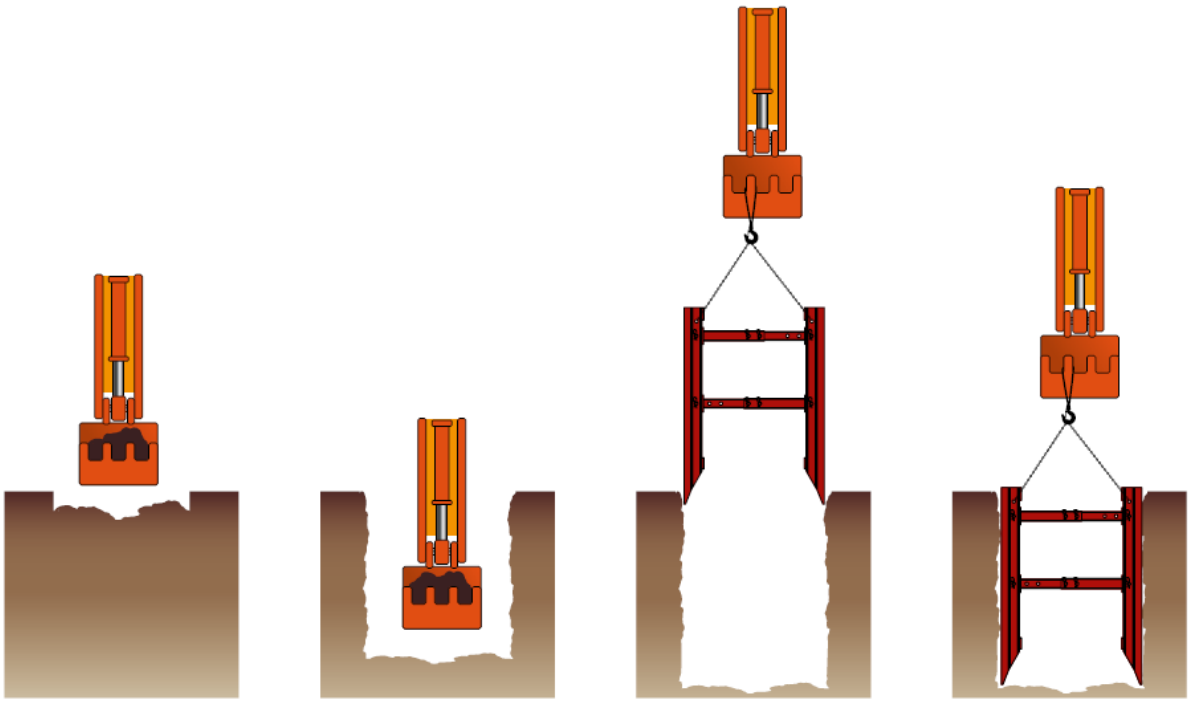
Za varovanje izkopa globine do 3,0 m za cevi profilia do DN1500 se uporabi jekleni podporni sistem. Osnovni modul je sestavljen iz para nasproti ležečih jeklenih panelov dolžine 300 cm in višine 200 cm, povezanih s teleskopskimi distančniki širine od 75 cm do 215 cm. V kombinaciji s 60 cm in 120 cm dodatnimi ploščami omogoča doseganje globine 320 cm. V prvem koraku se izvede izkop v naklonu 85°. Širina dna izkopa sega 15 cm na vsako stran od zunanjega roba razpiralnega sistema. Za globine do 4,5 m se izkop na globini 1,5 m razširi na vsako stran za 50 cm. Izkop do terena se izvede v naklonu 45°. Izkop se izvaja v kampadah po 6,4 m, kar omogoča vgradnjo dveh modulov. Po vgradnji cevi se izvaja zasip z gramoznim materialom v slojih debeline 30 cm.



Slika 17: Priprava jeklenega razpiralnega modula za postavitev v gradbeno jamo



Slika 18: Postavitev jeklenega razpiralnega modula za postavitev v gradbeno jamo



Slika 19: Shema vgradnje jeklenega razpiralnega modula

Odvodnik v Sočo se izvede iz GRP cevi DN2000 in DN2400, kanal "BCs" v Lavričevi ulici pa iz GRP cevi DN1400. Trasa kanalov v največjem delu poteka po javnih poteh v bližini obstoječih gradbenih objektov. Izkop se izvaja v pretežno gramoznem materialu na globini od 5,09 do 8,1 m. Pri takšnih pogojih je eden od glavnih problemov zagotoviti varovanje gradbene jame. V načrtu so analizirane različne variante varovanja gradbene jame. Kot najbolj ustrezna varianta je izbrana uporaba linearnih opažev, ki omogočajo razpiranje širine rova do 6,0 m in globine do 8,0 m. Sistem razpor mora biti takšen, da omogoča izvedbo odvodnika.
Uporabi se tip opaža, pri katerem se v prvi fazi vtisnejo drsna vodila. Pri izvajanju izkopa se v vodila postavljajo plošče varovalnega opaža. Na ta način preprečimo rušenje objektov in inštalacij ob izkopu. Po montaži cevi se sproti izvaja zasipanje in utrjevanje nasipa in izvlečenje opaža. Zaradi velikega števila križanj z obstoječimi komunalnimi napravami bo potrebno koristiti tudi specialne elemente opaža za kanalske profile (zagatnice).
Za pripravo projekta so prevzeti tehnični elementi razpiralnega sistema proizvajalca "SBH". Glede na pričakovano dinamiko polaganja cevi (12 m/dan) ter istočasno polaganje vodovodnih cevi, bi za optimalno organizacijo dela na gradbišču morali zagotoviti sedem modulov razpiralnega sistema posamezne dolžine 4,27m. Enak razpiralni sistem se uporablja tudi za izkop gradbenih jam za objekte. Svetla širina med plohi opaža za GRP cevi DN1400 je 1,96 m, za GRP cevi DN2000 je 2,45 m in za GRP cevi DN2400 je 2,95 m. Minimalna oddaljenost med steno cevi in plohi je 20 cm, kar ne omogoča zbijanje zasipa. Zaradi tega je predvideno, da se zasip na območju cevi izvaja z enozrnatim gramoznim materialom granulacije 16 mm. Za potrebe statičnega izračuna GRP cevi je predvideno, da zasip doseže minimalno zgoščenost 90% po standardnem Proctorjevem postopku (SPP), oziroma deformacijski modul E_B=6 N/mm^2.
Pred montažo razpiralnega sistema se izvede predizkop, širine 4,0 m in globine 70 cm do 120 cm. Izdelava predizkopa omogoča uporabo dvojnega nosilca linearne pregrade dolžine 5,5 m, ki je ca 540 kg lažji od nosilca dolžine 6,5 m, zaradi česar je manipulacija bistveno lažja. Širina dna predizkopa (b=4,0 m) omogoča delo kopača do 40 t in dosega ročice do 8m.
Trasa kanala križa obstoječe komunalne naprave (plinovod, električni kabli, TK kabli, vodovod, kanalizacija…). Na mestu križanja se namesto jeklenih plohov lahko uporabijo zagatnice v vodilu razpiralnega sistema. V projektu je predvideno, da izvajalec razpolaga s plohi dolžine 2,0 m in 4,0 m, kar mu omogoča večjo fleksibilnost. Vsa križanja ne bo mogoče rešiti z

zagatnicami, bodisi zaradi večjega kota prečkanja, bodisi zaradi več vzporednih komunalnih naprav na manjšem razmiku. V takšnih primerih se bo izkop podpiral z umeščanjem lesenih plohov ali jeklenih plošč med nosilce razpiralnih plošč.
Pri izvedbi kanalizacije iz GRP cevi se po izkopu rova cevi položi na peščeno posteljico debeline 15cm. Minimalni razmik 20 cm med opažem in steno GRP cevi omogoča da enozrnati material debeline 16mm steče okrog cevi. Na ta način se material skompaktira, tako da ni potrebe po zbijanju materiala.
Zasip kanalizacijskih cevi profila do DN300 se izvaja s peščenim materialom frakcije 2/8mm do višine 30 cm nad temenom z ročnim nabijanjem.
Odvodnik v Sočo in odsek kanala BCs" v Lavričevi ulici potekata pod prometnimi površinami. Izkopanega materiala ni mogoče deponirati ob trasi kanala. Izkop se nalaga na vozila in transportira na prostore začasne deponije. Glede na razpoložljive geomehanske podatke je predvideno, da je 30% izkopanega materiala takšne kvalitete, da ga je mogoči vgradit v zasip pod voznimi površinami. Preostali zasip se izvaja z drobljencem iz kamnine. Ustreznost uporabe izkopanega zemeljskega materiala za zasip mora potrditi geomehanik. Na neutrjenih površinah se preostali zasip izvaja z materialom od izkopa. Zasip se utrjuje v plasteh po 30 cm. Zgoščevanje zasipa do 30cm nad temenom cevi se izvaja ročno, oziroma z lahkim komprimacijskimi sredstvi (vibracijski nabijalnik max. teže 0,3 kN ali vibracijska plošča max. teže 1 kN.). Od višine 0,3 do 1,0m nad temenom cevi se lahko uporabljajo srednje težka komprimacijska sredstva (vibracijski nabijalnik max. teže 0,6 kN ali vibracijska plošča max. teže 5 kN). Deformacijski modul dna izkopa mora znašati E_{v2}=40 N/mm^2, komprimiran zasip ob cevi pa mora doseči E_{v2}=23 N/mm^2.
Odseki pod voznimi površinami, na katerih je globina zasutja nad temenom manjša od 1,0 m, se polno obbetonirajo z betonom C12/15 debeline 10+DN/20.
Končna deponija je predvidena na oddaljenosti do 20 km. Začasne deponije so možne ob trasi, vendar s predhodno pridobljenim soglasjem lastnikov, nadzora in upravnega organa.
Odvodnik v Sočo, kanal "BCs" in deviacije obstoječe kanalizacije se izvedejo iz poliestrskih cevi armiranih s steklenimi vlakni in kremenčevim peskom, razreda togosti PN1/SN 10000 po standardu din 19565 in din 19565, ki jih polagamo na peščeno posteljico debeline 10+DN/10, maksimalno 15cm.
Priključki požiralnikov se izvedejo iz PVC kanalizacijskih cevi DN200 in DN315
Priključni kanali se izvedejo iz PVC cevi razreda togosti SN8. PVC cevi razreda togosti SN4 se koristijo samo v primeru polnega obbetoniranja cevi.

Vsi kanali, ki gravitirajo proti zadrževalnem bazenu (zadrževalnik "Ščedne") se izvajajo iz drenažno-kanalizacijskih dvoplastnih rebrastih PEHD cevi profila DN200, DN250, DN315, DN400, DN500; DN630 in GRP cevi DN400, DN800 in DN1100. Cevi morajo biti skladne s standardi SIST EN 13476 in STS-06/046. Razen funkcije odvajanja padavinskih vod, ki odtekajo po površini terena je predvideno, da kanali zajamejo in znižajo nivo podtalne vode. Skladno z ugotovitvami iz geomehanskega poročila je potrebno kanale "DK1" in DK 2" izvesti na minimalni globini 4,0 m. Na ta način je deloma možno zagotoviti stabilnost za primer mejnega stanja uporabnosti po EC7. Cevi se zasuvajo z gramoznim materialom 16/32 v slojih po 15 cm do 30 cm višine nad temenom.
Na lokaciji drenažnih kanalov na pobočju »Kekca« je registriran zaglinjen flišni grušč s prehodi v peščeno glino (clGr – ClL) in mastna glina z drobci preperelega grušča (ClH). V primeru ugradnje geotekstila okoli zasipa cevi v takšnem matrialu obstaja velika nevarnost od zamašitve por geotekstila. Zaradi tega se prepreči utok podtalne vode v cevi, oziroma izgubi funckcija dreniranja. Zaradi tega ni predvidena vgradnja geotekstila. Del zemaljskega materiala, ko se infiltrira in usede v ceveh je mogoče odstraniti z vodo po visokim tlakom.



Slika 20: Polaganje GRP v izkop varovan z linearnim opažem



Slika 21: Zasip cevi z enozrnatim gramozom



Slika 22: Element opaža, ki omogoča vstavitev zagatnic na prečkanju z drugimi komunalnimi napravami



Slika 23: Shematski prikaz opaža, ki omogoča vstavitev zagatnic na prečkanju z drugimi komunalnimi napravami



Slika 24**:** Betoniranje talne plošče znotraj linearnega opaža



Slika 25: Zasuvanje rova in izvlečenje opaža

8. VZDRŽEVALNA DELA NA ODVODNIKU V SOČO

Za dostop do Odvodnika ni predvidena vgradnja lestev, ker je pričakovana frekvenca vzdrževalnih del do dvakrat letno, je predvideno, da se delavci spustijo do Odvodnika po vrvi obešeni na trinožno stojalo.
Ker v Odvodniku lahko pride do pojava nevarnih plinov kot so CO, CO2 CH4 in NxOx, je ob vzdrževalnih delih potrebno sprejeti naslednje ukrepe:

- Delavci morajo imeti primerno varovalno obleko
- Pred vstopanjem v podzemne objekte (jaške) je le te potrebno dobro prezračiti in preveriti prisotnost in koncentracijo omenjenih plinov z merilnimi inštrumenti.
- Med delom stalno izvajati monitoring koncentracij prisotnosti nevarnih plinov - pripraviti oceno tveganj in program monitoringa
- Za vstopanje in delo v jašku morata biti vedno prisotna dva delavca, eden vstopa opremljen z varnostnim pasom in navezano vrvjo, drugi pa ga z vrha spremlja z navezno vrvjo v rokah (da lahko v primeru izgube zavesti delavca v jašku le tega potegne na površje).

Nova Gorica, februar 2023, dop. november 2024, dop. junij 2025

mag. Muriz Kadribašić, univ. dipl. inž. grad.