



GINS, D.O.O. • PRELOŽNIKOVA ULICA 4 • 3212 VOJNIK • TEL: 059 05 60 34 • FAX: 059 05 60 44

PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA

INVESTITOR

OBČINA ŠENTJUR

Mestni trg 10, 3230 Šentjur

OBJEKT

**STANOVANJSKA CONA GORICA PRI SLIVNICI – VZHOD –
KOMUNALNA INFRASTRUKTURA**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

PZI

Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje

0/2 - Vodilni načrt / Načrt s področja gradbeništva

PROJEKTANT

GINS, d.o.o.

Preložnikova ul. 4, 3212 Vojnik

Matjaž Mernik, univ.dipl.inž.gradb.

Št. projekta:

90/22

Izvod projekta:

št. izv.: **1, 2, 3, 4, 5, arh.**

Kraj in datum:

Vojnik, Junij 2022

0/2	KAZALO VSEBINE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE
-----	--

I. SPLOŠNI DEL	
1.	Podatki o udeležencih in dokumentaciji (<i>Priloga 1A Pravilnika</i>)
2.	Izjave (<i>Priloga 2B Pravilnika</i>)
3.	Kazalo vsebine projekta (<i>Priloga 3 Pravilnika</i>)
4.	Projektna naloga
5.	Splošni podatki o gradnji (<i>Priloga 4 Pravilnika</i>)
5.1	Seznam zemljišč za gradnjo (<i>dodano k obrazcu Priloga 4 Pravilnika</i>)
6.	Projektni pogoji, smernice, mnenja, soglasja, izkazi
6.1	Pridobljeni projektni pogoji in smernice (zajeto v DGD)
6.2	Pridobljena mnenja in soglasja (zajeto v DGD)
7.	Revizija projekta in načrta
8.	Naslovna stran načrta (<i>Priloga 1B Pravilnika</i>)
9.	Kazalo vsebine načrta - CESTA
II. TEHNIČNI DEL	
1.	Tekstualni del načrta (opisi in izračuni)
1.1	Tehnično poročilo
1.1.1	Zbirni del tehničnega poročila (<i>15. člen pravilnika</i>)
1.1.2	Posebni del tehničnega poročila za vsebino načrta
1.2	Izračuni
1.3	Popis del s projektantskim predračunom
1.3.1.	Zbirni popis del s projektantskim predračunom
1.3.2.	Popis del s projektantskim predračunom za vsebino načrta
2.	Grafični del načrta (risbe)
2.1	Lokacijski prikazi (<i>15. člen pravilnika</i>)
2.2	Tehnični prikazi
2.2.1.	Prikaz dopustnih manjših odstopanj od DGD (<i>15. člen pravilnika</i>)
2.2.2.	Tehnični prikazi za vsebino načrta (<i>17.,18.,19. člen pravilnika</i>)



GINS, D.O.O. • PRELOŽNIKOVA ULICA 4 • 3212 VOJNIK • TEL: 059 05 60 34 • FAX: 059 05 60 44

I.	SPLOŠNI DEL
----	-------------

PODATKI O UDELEŽENCIH, GRADNJI IN DOKUMENTACIJI

INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe	Občina Šentjur
naslov ali sedež družbe	Mestni trg 10, 3230 Šentjur
davčna številka	SI20341253
elektronski naslov	obcina.sentjur@sentjur.si
telefonska številka	03 747 13 10

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje Stanovanjska cona Gorica pri Slivnici - vzhod - komunalna infrastruktura

kratek opis gradnje

Projekt obravnava izgradnjo komunalne infrastrukture v Gorici pri Slivnici. V sklop ureditve spada izgradnja dovozne ceste v skupni dolžini 279m (130m + 78m + 71m). Predvideno je vozišče širine 4,0m. V sklopu projekta se bodo uredili tudi nova meteorna in fekalna kanalizacija, TK in KKS vod, elektro vod, vodovod in javna razsvetljava.

VRSTE GRADNJE NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
REKONSTRUKCIJA

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
☐ sprememba dokumentacije

PODATKI O PROJEKTNi DOKUMENTACIJI

številka projekta 90/22
datum izdelave Junij 2022

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) GINS d.o.o.
sedež družbe Preložnikova ul. 4, 3212 Vojnik
vodja projekta Matjaž Mernik, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka G-2125
podpis vodje projekta

MATJAŽ MERNIK
univ.dipl.inž.grad.
G-2125

odgovorna oseba projektanta Matjaž Mernik

podpis odgovorne osebe projektanta

GINS d.o.o.

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

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

POOBlašČeni ARHITEKTI

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

Matjaž Mernik, univ.dipl.inž.gradb., G-2125

navedba gradiv, ki so jih izdelali

0/2 Vodilni načrt - načrt gradbeništva

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

Bogdan Lepad, dipl.inž.el., E-0963

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

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA GEODEZIJE

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

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

POOBlašČeni PROSTORSKI NAČRTOVALCI

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

STROKOVNJAKI DRUGIH STROK

ime in priimek, strokovna izobrazba

navedba gradiv, ki so jih izdelali

po potrebi dodaj vrstice

IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V PZI

PROJEKTANT

projektant (naziv družbe)	GINS d.o.o.
sedež družbe	Preložnikova ul. 4, 3212 Vojnik
odgovorna oseba projektanta	Matjaž Mernik

IN VODJA PROJEKTA

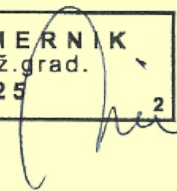
vodja projekta	Matjaž Mernik, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2125

IZJAVLJAVA

- da je projektna dokumentacija skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta, gradbenimi in drugimi predpisi, da omogoča kakovostno izvedbo objekta in racionalnost rešitev v času gradnje in vzdrževanja objekta,
- da so izbrane tehnične rešitve, ki niso v nasprotju z zakonom, ki ureja graditev, drugimi predpisi, tehničnimi smernicami in pravili stroke,
- da so s projektno dokumentacijo izpolnjene bistvene in druge zahteve,
- da so bili pri izdelavi projektne dokumentacije vključeni vsi ustrezni pooblaščen arhitekti, pooblaščen inženirji ter drugi strokovnjaki, katerih strokovne rešitve so potrebne glede na namen, vrsto, velikost, zmogljivost, predvidene vplive in druge značilnosti objekta tako, da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena.

vodja projekta	Matjaž Mernik, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2125
podpis vodje projekta	

MATJAŽ MERNIK
univ.dipl.inž.grad.
G-2125



odgovorna oseba projektanta	Matjaž Mernik
podpis odgovorne osebe projektanta	

GINS d.o.o.



KAZALO VSEBINE PROJEKTA

KAZALO NAČRTOV

PZI

naziv načrta

številka načrta

0/2 Vodilni načrt - načrt gradbeništva

0/2-90/22

3 Načrt s področja elektrotehnike

132/22-E

PID

navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo

naziv načrta

številka načrta

po potrebi dodaj vrstice

KAZALO IZKAZOV

PZI

naziv izkaza

št. izkaza

po potrebi dodaj vrstice

SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Stanovanjska cona Gorica pri Slivnici - vzhod - komunalna infrastruktura
kratek opis gradnje	Projekt obravnava izgradnjo komunalne infrastrukture v Gorici pri Slivnici. V sklop ureditve spada izgradnja dovozne ceste v skupni dolžini 279m (130m + 78m + 71m). Predvideno je vozišče širine 4,0m. V sklopu projekta se bodo uredili tudi nova meteorna in fekalna kanalizacija, TK in KKS vod, elektro vod, vodovod in javna razsvetljava.
kratek opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja	
<i>Izpolniti, če gre za spremembo gradbenega dovoljenja.</i>	
kratek opis pripravljanih del	
VRSTE GRADNJE	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT REKONSTRUKCIJA
glavni objekt	
pripadajoči objekti	
objekt z vplivi na okolje	NE
številka GD za obstoječe objekte	
datum GD za obstoječe objekte	
navedba uprav. organa, ki je izdal GD	
ZEMLJIŠČA ZA GRADNJO	
☐	gradnja se nanaša na stavbo
☒	seznam zemljišč je v priloženi tabeli

SEZNAMI ZEMLJIŠČ ZA GRADNJO

SEZNAM B: POTEK PRIKLJUČKOV NA GJI

Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri spremembi namembnost.

NOVA CESTA

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.	1040/2	1143	Gorica pri Slivnici
2.	1047/50	1143	Gorica pri Slivnici
3.	468/7	1143	Gorica pri Slivnici
4.	1047/32	1143	Gorica pri Slivnici
5.	1040/1	1143	Gorica pri Slivnici
6.	468/11	1143	Gorica pri Slivnici
7.	475	1143	Gorica pri Slivnici
8.	458/7	1143	Gorica pri Slivnici
9.	458/6	1143	Gorica pri Slivnici
10.	468/13	1143	Gorica pri Slivnici
11.	468/17	1143	Gorica pri Slivnici
12.	468/14	1143	Gorica pri Slivnici
13.	468/15	1143	Gorica pri Slivnici
14.	458/12	1143	Gorica pri Slivnici
15.	460/9	1143	Gorica pri Slivnici
16.	460/10	1143	Gorica pri Slivnici
17.	468/16	1143	Gorica pri Slivnici
16.			
17.			
18.			

po potrebi dodaj vrstice

OSKRBA S PITNO VODO - VODOVOD

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.	468/11	1143	Gorica pri Slivnici
2.	1040/1	1143	Gorica pri Slivnici
3.	475	1143	Gorica pri Slivnici
4.	468/12	1143	Gorica pri Slivnici
5.	458/7	1143	Gorica pri Slivnici
6.	458/6	1143	Gorica pri Slivnici
7.	468/17	1143	Gorica pri Slivnici
8.	468/13	1143	Gorica pri Slivnici
9.	468/14	1143	Gorica pri Slivnici
10.	468/15	1143	Gorica pri Slivnici
11.	458/4	1143	Gorica pri Slivnici
12.	468/16	1143	Gorica pri Slivnici
13.	458/12	1143	Gorica pri Slivnici
14.	460/10	1143	Gorica pri Slivnici
15.	460/9	1143	Gorica pri Slivnici
16.			
17.			
18.			

po potrebi dodaj vrstice

ELEKTRIKA

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.	1047/50	1143	Gorica pri Slivnici

2.	1047/32	1143	Gorica pri Slivnici
3.	468/11	1143	Gorica pri Slivnici
4.	475	1143	Gorica pri Slivnici
5.	477/1	1143	Gorica pri Slivnici
6.	1040/1	1143	Gorica pri Slivnici
7.	458/7	1143	Gorica pri Slivnici
8.	468/17	1143	Gorica pri Slivnici
9.	468/12	1143	Gorica pri Slivnici
10.	468/13	1143	Gorica pri Slivnici
11.	458/6	1143	Gorica pri Slivnici
12.	468/14	1143	Gorica pri Slivnici
13.	468/15	1143	Gorica pri Slivnici
14.	458/4	1143	Gorica pri Slivnici
15.	468/16	1143	Gorica pri Slivnici
16.	460/9	1143	Gorica pri Slivnici
17.			
18.			
19.			

po potrebi dodaj vrstice

JAVNA RAZSVETLJAVA

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.	468/7	1143	Gorica pri Slivnici
2.	1047/50	1143	Gorica pri Slivnici
3.	468/11	1143	Gorica pri Slivnici
4.	1040/1	1143	Gorica pri Slivnici
5.	468/17	1143	Gorica pri Slivnici
6.	468/13	1143	Gorica pri Slivnici
7.	468/14	1143	Gorica pri Slivnici
8.			
9.			
10.			

po potrebi dodaj vrstice

TELEKOMUNIKACIJSKI VODI - TELEMACH

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.	1040/1	1143	Gorica pri Slivnici
2.	1047/32	1143	Gorica pri Slivnici
3.	468/11	1143	Gorica pri Slivnici
4.	468/12	1143	Gorica pri Slivnici
5.	475	1143	Gorica pri Slivnici
6.	458/7	1143	Gorica pri Slivnici
7.	468/17	1143	Gorica pri Slivnici
8.	458/6	1143	Gorica pri Slivnici
9.	468/13	1143	Gorica pri Slivnici
10.	468/14	1143	Gorica pri Slivnici
11.	468/15	1143	Gorica pri Slivnici
12.	458/4	1143	Gorica pri Slivnici
13.	468/16	1143	Gorica pri Slivnici
14.	460/9	1143	Gorica pri Slivnici
15.			
16.			
17.			

po potrebi dodaj vrstice

TELEKOMUNIKACIJSKI VODI - TELEKOM

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.	468/11	1143	Gorica pri Slivnici
2.	1040/1	1143	Gorica pri Slivnici
3.	475	1143	Gorica pri Slivnici
4.	468/12	1143	Gorica pri Slivnici
5.	458/7	1143	Gorica pri Slivnici
6.	468/17	1143	Gorica pri Slivnici
7.	458/6	1143	Gorica pri Slivnici
8.	468/13	1143	Gorica pri Slivnici
9.	468/14	1143	Gorica pri Slivnici
10.	468/15	1143	Gorica pri Slivnici
11.	458/4	1143	Gorica pri Slivnici
12.	468/16	1143	Gorica pri Slivnici
13.	460/9	1143	Gorica pri Slivnici
14.			
15.			
16.			

po potrebi dodaj vrstice

ODVAJANJE FEKALNIH VODA

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.	460/9	1143	Gorica pri Slivnici
2.	468/16	1143	Gorica pri Slivnici
3.	460/10	1143	Gorica pri Slivnici
4.	1047/50	1143	Gorica pri Slivnici
5.	458/6	1143	Gorica pri Slivnici
6.	458/4	1143	Gorica pri Slivnici
7.	468/17	1143	Gorica pri Slivnici
8.	468/14	1143	Gorica pri Slivnici
9.	468/15	1143	Gorica pri Slivnici
10.	458/10	1143	Gorica pri Slivnici
11.	458/11	1143	Gorica pri Slivnici
12.	468/12	1143	Gorica pri Slivnici
13.	468/13	1143	Gorica pri Slivnici
14.	468/18	1143	Gorica pri Slivnici
15.	468/11	1143	Gorica pri Slivnici
16.			
17.			
18.			

po potrebi dodaj vrstice

ODVAJANJE METEORNIH VODA

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.	1040/2	1143	Gorica pri Slivnici
2.	1047/50	1143	Gorica pri Slivnici
3.	1047/32	1143	Gorica pri Slivnici
4.	1040/1	1143	Gorica pri Slivnici
5.	468/11	1143	Gorica pri Slivnici
6.	475	1143	Gorica pri Slivnici
7.	458/7	1143	Gorica pri Slivnici
8.	468/17	1143	Gorica pri Slivnici
9.	468/15	1143	Gorica pri Slivnici
10.	458/6	1143	Gorica pri Slivnici
11.	458/4	1143	Gorica pri Slivnici
12.	460/9	1143	Gorica pri Slivnici

13.	468/16	1143	Gorica pri Slivnici
14.	460/10	1143	Gorica pri Slivnici
15.	458/12	1143	Gorica pri Slivnici
16.	458/11	1143	Gorica pri Slivnici
17.	468/14	1143	Gorica pri Slivnici
18.	468/13	1143	Gorica pri Slivnici
19.	468/12	1143	Gorica pri Slivnici
20.			
21.			
22.			

po potrebi dodaj vrstice

SEZNAM C: PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV

Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri spremembi namembnost. V IZP se navede samo vrste infrastrukture, ki se prestavlja.

vrsta infrastrukture, ki se prestavlja:		VODOVOD	
zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.	460/9	1143	Gorica pri Slivnici
2.	468/16	1143	Gorica pri Slivnici
3.	458/4	1143	Gorica pri Slivnici
4.			
5.			
6.			

po potrebi dodaj sklope in vrstice

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2 Načrt s področja gradbeništva

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Stanovanjska cona Gorica pri Slivnici - vzhod - komunalna infrastruktura
kratek opis gradnje	Projekt obravnava izgradnjo komunalne infrastrukture v Gorici pri Slivnici. V sklop ureditve spada izgradnja dovozne ceste v skupni dolžini 279m (130m + 78m + 71m). Predvideno je vozišče širine 4,0m. V sklopu projekta se bodo uredili tudi nova meteorna in fekalna kanalizacija, TK in KKS vod, elektro vod, vodovod in javna razsvetljava.
VRSTE GRADNJE	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT REKONSTRUKCIJA

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

☐ sprememba dokumentacije

številka projekta 90/22

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta 2 Načrt s področja gradbeništva

številka načrta 0/2-90/22

datum izdelave Junij, 2022

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe Matjaž Mernik, univ.dipl.inž.grad.

identifikacijska številka IZS G - 2125

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

MATJAŽ MERNIK
univ.dipl.inž.grad.
G-2125

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) GINS d.o.o.

sedež družbe Preložnikova ul. 4, 3212 Vojnik

vodja projekta Matjaž Mernik, univ.dipl.inž.grad.

identifikacijska številka G-2125

podpis vodje projekta

MATJAŽ MERNIK
univ.dipl.inž.grad.
G-2125

odgovorna oseba projektanta

Matjaž Mernik

podpis odgovorne osebe projektanta

GINS d.o.o.

9.	Kazalo vsebine načrta - CESTA
-----------	--------------------------------------

1. Tekstualni del načrta (opisi in izračuni)		rednik/zvezek	št. dokumenta
1.1	Tehnično poročilo		
1.1.1	Zbirni del tehničnega poročila	1/1	90/22
1.1.2	Posebni del tehničnega poročila za vsebino načrta	1/1	90/22
1.3	Popis del s projektantskim predračunom		
1.3.1	Zbirni popis del s projektantskim predračunom	1/1	90/22
1.3.2	Popis del s projektantskim predračunom za vsebino načrta	1/1	90/22

2. Grafični del načrta (risbe)		merilo	rednik/zvezek	št. risbe
2.1	Lokacijski prikazi			
G.101	Pregledna situacija	1:1000	1/2	1
2.2	Tehnični prikazi			
2.2.2	Tehnični prikazi za vsebino načrta			
G.102	Gradbena situacija	1:250	1/2	2.1 – 2.2
G.103	Situacija prometne ureditve	1:250	1/2	3.1 – 3.2
G.104	Zbirna situacija komunalnih vodov	1:250	1/2	4.1 – 4.2
G.105	Katastrska situacija	1:250	1/2	5.1 – 5.2
G.106	Zakoličbena situacija	1:250	1/2	6.1 – 6.2
G.121	Situacija odvodnjavanja – meteorna kan.	1:250	1/2	7.1 – 7.2
G.121	Situacija odvodnjavanja – fekalna kan.	1:250	1/2	8
G.131	Karakteristični prečni profil	1:50	1/2	9
G.132	Prečni profili	1:100	1/3	10.1 – 10.4
G.141	Vzdolžni profili	1:500/100	1/3	11.1 – 11.2
G.142	Vzdolžni profili – meteorna kanalizacija	1:500/100	1/3	12.1 – 12.2

G.142	Vzdolžni profili – fekalna kanalizacija	1:500/100	1/3	13.1 – 13.2
G.151	Detajli	1:25, 1:50	1/3	14.1 – 14.13
G.171	Armaturni načrt	1:25	1/3	15



GINS, D.O.O. • PRELOŽNIKOVA ULICA 4 • 3212 VOJNIK • TEL: 059 05 60 34 • FAX: 059 05 60 44

II.	TEHNIČNI DEL
-----	--------------

1.	Tekstualni del načrta (opisi in izračuni)
-----------	--

1.1	Tehnično poročilo
------------	--------------------------

1.1.1 Zbirni del tehničnega poročila

Projektna dokumentacija: **PZI**

št. projekta: **90/22**

št. načrta: **0/2-90/22**

Vsebina tehničnega poročila

1.	Opis gradnje in njenih značilnosti.....	8
2.	Projektne osnove in podlage za projektiranje.....	8
3.	Opis izvedenih posegov	8
3.1	2 - Načrt s področja gradbeništva – ureditev ceste in komunalnih vodov	8
3.2	3 - Načrt s področja elektrotehnike.....	8
4.	Komunalna infrastruktura	9
4.1	Opis komunalnih vodov in izvedenih posegov	9
5.	Izpolnjevanje bistvenih lastnosti objekta	10

1. Opis gradnje in njenih značilnosti

V sklop ureditve odseka predmetne LC spada ureditev nove voziščne konstrukcije ter vozne površine ceste znotraj meje obdelave, ureditev odvajanja meteorne vode s ceste, izgradnja meteorne in fekalne kanalizacije ter zaščita obstoječih in izgradnja novih komunalnih vodov (vodovod, elektrika, TK, KKS, javna razsvetljava). Omenjena ureditev je tako projektirana z namenom zagotavljanja ustrezne prometne varnosti motoriziranega prometa ter zagotavljanja potrebnih kriterijev za normalno odvijanje prometa na tem delu. Zaključni sloj vozne površine ceste bo izveden iz asfaltnih slojev.

Projekt obravnava obnovo dela lokalne ceste ter izgradnjo nove ceste v stanovanjskem naselju v skupni dolžini 279 m.

2. Projektne osnove in podlage za projektiranje

Za potrebe izdelave projektne dokumentacije je bil izdelan geodetski posnetek obstoječega stanja in nato geodetski načrt. Pridobljeni so bili podatki o trasah obstoječih komunalnih vodov iz baze podatkov GIS in iz podatkov predanih s strani soglasodajalcev. Projektna zasnova oz. tehnične rešitve za izgradnjo ceste so bile izdelane na podlagi ogleda obstoječe lokacije in ob upoštevanju zahtev soglasodajalcev in naročnika ter predstavnikov lokalne skupnosti.

3. Opis izvedenih posegov

Projektirana cesta bo utrjena s kamnitim nasipom po potrebi ter nato s plastjo kamnite posteljice in tamponskega sloja. Zaključni sloj ceste bo iz asfaltnih plasti. Meteorna in fekalna kanalizacija bo izvedena iz PVC cevi in armirano betonskih revizijskih jaškov, ter betonskih vtočnih in priključnih jaškov z LTŽ pokrovi. Ostali komunalni vodi (elektrika, KKS, TK, vodovod, javna razsvetljava) se bodo vgradili v zaščitne cevi. Za manipulacijo ter razvod kablov bodo izdelani tudi betonski jaški z LTŽ pokrovi. Izveden bo tudi nov vodovod iz PE cevi s priključnimi jaški s številci.

3.1 2 - Načrt s področja gradbeništva – ureditev ceste in komunalnih vodov

Pred pričetkom del je potrebno izvesti zakoličbo projektirane osi trase in prečnih profilov ter izvesti tudi zakoličbo obstoječih komunalnih vodov v trasi. Kjer nova trasa poseže izven območja obstoječe ceste je potrebno najprej odstraniti humusne plasti, nadalje se izvede izkop obstoječih plasti voziščne konstrukcije in zemeljskih plasti ter izvede ureditev planuma temeljnih tal. Cesta se po potrebi utrdi s kamnitim nasipom, vgradi se posteljico v debelini 40 cm ter 20 cm tamponskega sloja.

Uredilo se bo odvodnjavanje prometnih površin z vtočnimi jaški, revizijskimi jaški ter kanalizacijskimi cevmi. Izvedli se bodo vtočni jaški premera 50 cm in revizijski jaški premera 80 cm. Po ureditvi nevezanih nosilnih plasti vozišča se izvede vgradnja 7 cm bituminiziranega drobljenca AC 22 in 3 cm bitumenskega betona AC 8. Po izvedbi asfaltnih plasti se s humusiranjem uredijo travniške berme in brežine. Uredi se tudi nova vertikalna (prometni znaki) in horizontalna (stop črte, prehod za pešce) signalizacija prometnih površin.

3.2 3 - Načrt s področja elektrotehnike

Predvidena je nova javna razsvetljava. Trasa javne razsvetljave poteka enostransko po eni strani predvidevanega cestišča in se izvede kot nadaljevanje obstoječe razsvetljave. Drogoji javne razsvetljave bodo locirani ob robu bankine / berme.

Za razsvetljavo ceste se predvidijo LED svetilke, istega proizvajalca kot se uporabljajo na tem območju zaradi poenotenja in manjših stroškov vzdrževanja. Nove svetilke bodo montirane na cinkane drogove. Tudi drogov CR naj bodo iz iste družine in proizvajalca, kot so že uporabljeni na tem območju.

Kabelski razvod javne razsvetljave je izveden podzemno v zaščitnih ceveh. Za ozemljitev pocinkanih drogov je v zemljo položen FeZn valjanec. Z njim so medsebojno povezani vsi drogov. Valjanec je pritrjen na dnu droga.

Objekti novega stanovanjskega naselja se bodo priključevali na NN omrežje v transformatorski postaji TP Gorica pri Slivnici: 245. Kabli se bodo polagali v kabelski jarek v zaščitno cev. Pri zasipavanju kablov je potrebno nad njimi položiti še plastični opozorilni trak.

Na območju predvidene ureditve se bo zgradila nova kabelska kanalizacija, ki se bo polagala v kabelski jarek v zaščitno cev. Pri zasipavanju kablov je potrebno nad njimi položiti še plastični opozorilni trak. Coni priključitve za TK in KKS kabelsko kanalizacijo se določita v sodelovanju z upravljavci.

4. Komunalna infrastruktura

Na obravnavanem območju se nahajajo naslednji komunalni vodi:

- **kanalizacijski vodi (meteorna in fekalna kanalizacija)**
- **elektro vodi**
- **javna razsvetljava**
- **TK vodi**
- **KKS vodi**
- **vodovod**

Potek komunalnih vodov na obravnavanem območju je razviden iz priložene situacije komunalnih vodov (G.104).

4.1 Opis komunalnih vodov in izvedenih posegov

- **kanalizacijsko omrežje (meteorna in fekalna kanalizacija)**

Izvedeno bo zadovoljivo odvodnjavanje meteornih in fekalnih voda v vseh vremenskih pogojih. Površinske vode iz utrjenih površin se bodo odvajale v tipske vtočne jaške ter se skupaj z vodo iz hišnih priključkov in preko kanalizacijskih cevi odvajale v revizijske jaške za zbiranje meteorne vode, nadalje v armiranobetonski zadrževalnik in obstoječo meteorno kanalizacijo. Fekalne vode se bodo preko priključnih jaškov in kanalizacijskih cevi odvajale v fekalne revizijske jaške ter nadalje v obstoječo fekalno kanalizacijo.

- **energetska infrastruktura (električno omrežje in inštalacije)**

Razvod zemeljskega NN elektro kabla bo izveden v zaščitni cevi. Za potrebe napajanja objektov v okolici in za dovod električne energije oz. povezavo med obstoječo transformatorsko postajo, se bo izdelala nova kabelska kanalizacija z revizijskimi jaški.

- **javna razsvetljava**

Ob robu ceste so predvidene LED luči za javno razsvetljavo na tipskih drogovi. Niz svetilk je predviden po celotnem področju nove komunalne ureditve naselja. Kabelski razvod se izvede podzemno v zaščitni cevi. Za ozemljitev drogov se v zemljo položeni FeZn valjanec.

- **TK vodi in KKS vodi**

Za potrebe dovodov TK instalacij in KKS instalacij se bo do predvidenih objektov v okolici in ustrezno povezanost TK in KKS mreže izdelala kabelska kanalizacija z zaščitnimi cevmi in

revizijskimi jaški.

- **vodovod**

Predvidena je izgradnja novega vodovoda s hišnimi priključki, ki se priključi na obstoječi vodovodni sistem v upravljanju občine Šentjur.

5. Izpolnjevanje bistvenih lastnosti objekta

- **Mehanska odpornost in stabilnost**

Novo projektirani objekti (komunalni vodi) ter ustroj voziščne konstrukcije ceste bodo izdelani z ozirom na pričakovane prometne obremenitve in na zakonske zahteve glede odpornosti in stabilnosti konstrukcije. Voziščna konstrukcija je konstruirana na planirano življenjsko dobo vozišča (20 let). Vsa vgrajena elektro oprema bo izbrana in montirana glede na namen in mesto vgradnje ter delovne pogoje, ki nastopajo na objektu.

- **Varnost pred požarom**

Projektirane prometne površine zagotavljajo prevoznost intervencijskih vozil. Ustroj cest je dimenzioniran za nosilnost, ki prenese obtežbo intervencijskih vozil. Vodovodno omrežje bo opremljeno z nadzemnimi hidranti.

Požarna zaščita elektro opreme bo izvedena z izbiro in dimenzioniranjem ustrezne elektro opreme, ki ob pravilni izvedbi električne instalacije in njenem pravilnem vzdrževanju v času uporabe ne more biti vzrok požara.

- **Zaščita okolja**

Odvodnjavanje vozišča bo zagotovljeno prek vzdolžnih in prečnih sklonov vozišča. Voda se bo zbiral v vtočnih jaških ter se preko cevi odvajala v revizijske jaške in nadalje zadrževalnik in obstoječo meteorno kanalizacijo. Fekalne vode se bodo preko priključnih jaškov in cevi odvajale v revizijske jaške ter nadalje v obstoječo fekalno kanalizacijo. Neutrjene površine ob novo izvedenih prometnih površinah bodo humusirane in zatravljene.

- **Varnost pri uporabi**

Objekt bo zgrajen po vseh veljavnih predpisih in pravilnikih, ki določajo elemente javne ceste. Za zagotavljanje ustrezne prometne varnosti bodo ceste opremljene z novo horizontalno in vertikalno signalizacijo ter javno razsvetljavo.

Za elektro instalacije bo izvedena ustrezna zaščita pred udarom električnega toka in ustrezna ozemljitev vseh kovinskih elementov. Redno vzdrževanje električnih instalacij ima odločilen vpliv na zanesljivost in varnost pri uporabi. Vse preglede, vzdrževanje in popravke na električnih instalacijah smejo izvajati le osebe, ki imajo ustrezno tehnično znanje in izkušnje. Prav tako je ob vzdrževalnih delih obvezna uporaba sredstev in opreme za osebno varstvo. Vse okvare je potrebno pravočasno odpraviti. Vsi popravki in zamenjave električne opreme se morajo opravljati v breznapetostnem stanju. Pod napetostjo se lahko opravljajo samo meritve.

Dostop do elektro razdelilnikov – omar mora biti vedno omogočen. Dostop do elementov v elektro razdelilnikih – omarah je mogoč samo s strani pooblaščen osebe – vzdrževalca. V razdelilnikih – omarah ni dovoljeno shranjevati stvari, ki niso povezane z instalacijo.

- **Zaščita pred hrupom**

Uporaba obrabnega sloja asfalta AC 8 surf B50/70 A3 bo ugodno vplivala na jakost hrupa izpod pnevmatik in ga ne bo povečevala, prav tako so na obravnavanem področju hitrosti vozil omejene z dovoljeno hitrostjo 50km/h.

- **Varčevanje z energijo**

Za razsvetljavo bodo uporabljene LED svetilke. Javna razsvetljava bo delovala v avtomatskem načinu, ki se vrši s pomočjo fotocelice.

- **Trajnostna raba naravnih virov**

Objekt bo lahko v času uporabe vzdrževan ter po poteku življenjske dobe odstranjen tako, da je raba naravnih virov trajnostna in da bo omogočena ponovna uporaba ali možnost recikliranja



GINS, D.O.O. • PRELOŽNIKOVA ULICA 4 • 3212 VOJNIK • TEL: 059 05 60 34 • FAX: 059 05 60 44

delov objekta in gradbenega materiala po odstranitvi. Način gradnje in izbira vgrajenih okoljsko sprejemljivih materialov in opreme zagotavlja dolgo življenjsko dobo objekta.

Izdelala:
Sara Bašič, u.d.i.g.

1.1.2 Posebni del tehničnega poročila za vsebino načrta

Projektna dokumentacija: **PZI**

št. projekta: **90/22**

št. načrta: **0/2-90/22**

Vsebina tehničnega poročila

1. Opis gradnje in njenih značilnosti.....	13
1.1 Obstoječe stanje in nameravani posegi	13
1.2 Lokacija gradnje.....	13
2. Projektne osnove in podlage za projektiranje.....	16
3. Pogoji za projektiranje in gradnjo.....	17
3.1 Geološko-geomehanski pogoji gradnje	17
3.2 Klimatski in hidrološki pogoji:.....	18
4. Tehnični podatki o cesti.....	18
4.1 Vrsta in pomen obravnavanih površin	18
4.2 Elementi ceste in vozišča.....	18
5. Opis projektnih rešitev	19
5.1 Opis stanja in projektnih zasnov.....	19
5.2 Priprava za izvedbo voziščne konstrukcije	19
5.3 Zgornji in spodnji ustroj ceste	19
5.4 Odvodnjavanje	20
5.5 Priključki	20
5.6 Objekti (zidovi)	20
5.7 Ureditev komunalnih vodov	20
5.8 Prometna signalizacija in oprema	20
5.9 Varnostna ograja	22
5.10 Urbana oprema	22
5.11 Hortikultura	22
6. Tehnologija in pogoji gradnje	22
6.1 Tehnologija gradnje.....	22
6.2 Pogoji in zahteve za izvedbo del.....	26
6.3 Vplivi na promet	26
7. Območja obstoječih komunalnih vodov in varovalnih pasov.....	27
7.1 Poseg v območja in križanja obstoječih komunalnih vodov.....	27
8. Izpolnjevanje bistvenih zahtev za objekte.....	27
9. Zaključek.....	29

1. Opis gradnje in njenih značilnosti

1.1 Obstoječe stanje in nameravani posegi

Investitor Občina Šentjur je pristopila k izdelavi projekta za ureditev komunalne infrastrukture v stanovanjski coni Gorica pri Slivnici.

Projekt obravnava obnovo dela lokalne ceste ter izgradnjo nove ceste v stanovanjskem naselju znotraj meje obdelave v skupni dolžini 279 m. Meja obdelave obravnavane ceste je od lokalne ceste LC 396081 na jugu, konča pa se na travniku, kjer bodo v prihodnosti stali novi stanovanjski objekti. Obstoječa cesta, ki je predvidena za obnovo je v asfaltni izvedbi, povprečne širine 3,0 m. Cesta je dotrajana in močno poškodovana (razpoke, posedki, udarne jame). Potek obstoječe trase ceste je v pogledu prečnega prereza ceste v mešanem profilu (vkop/nasip).



Slika – območje ureditve LC (DOF)

V sklop ureditve odseka predmetne LC spada ureditev nove voziščne konstrukcije ter vozne površine ceste znotraj meje obdelave, ureditev odvajanja meteornih voda s ceste, izgradnja meteorne in fekalne kanalizacije ter zaščita obstoječih in izgradnja novih komunalnih vodov (vodovod, elektrika, TK, KKS, javna razsvetljava). Omenjena ureditev je tako projektirana z namenom zagotavljanja ustrezne prometne varnosti motoriziranega prometa ter zagotavljanja potrebnih kriterijev za normalno odvijanje prometa na tem delu. Zaključni sloj vozne površine ceste bo izveden iz asfaltnih slojev.

1.2 Lokacija gradnje

Projekt obravnava odsek obstoječe in nove ceste v skupni dolžini 279 m.

Seznam parcel, kjer bo potekala nameravana gradnja:

SEZNAM PRIZADETIH PARCEL				
Zap. št.	Parcelna številka	Številka K.O.	K.O.	Lastnik
1	1047/50	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
2	1040/2	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
3	468/7	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
4	1047/32	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
5	1040/1	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
6	468/11	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
7	475	1143	Gorica pri Slivnici	URLEB UROŠ, Gorica pri Slivnici 12, 3230 Šentjur
8	458/7	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
9	458/6	1143	Gorica pri Slivnici	ŠKORNIK TOVORNIK TATJANA, Dobrina 46, 3223 Loka pri Žusmu
10	468/13	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
11	468/17	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
12	468/14	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
13	468/15	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
14	468/16	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
15	458/12	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
16	460/10	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur
17	460/9	1143	Gorica pri Slivnici	OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 Šentjur



Slika – območje ureditve nove ceste (P1 – P5)



Slika – območje ureditve nove ceste (P9 – P13, PA1 – PA6)

2. Projektne osnove in podlage za projektiranje

Pri projektiranju nove ceste je bila upoštevana veljavna zakonodaja in zakonske zahteve, ter veljavni pravilniki in standardi (TSC-ji), upoštevani so zahtevani kriteriji za projektiranje in dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij. Upoštevani so bili tudi kriteriji, ki jih predvideva Uredba o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS št. 51/17 – ZeJN) in ki predvideva, da kadar je predmet naročanja projektiranje obnove ceste oziroma izvedba obnove ceste, je zahtevano upoštevanje okoljskih vidikov.

Ključni okoljski vidiki in vplivi, ki jih je potrebno upoštevati:

- ✓ izčrpavanje naravnih virov, siva energija in emisije, povezane s proizvodnjo in prevozom materialov za gradnjo cest,
- ✓ izkopavanje materialov in tal, vključno z živico, ki nastanejo med pripravo gradbišča, zemeljskimi deli in pripravljalnimi deli, gradnjo in rušenjem ceste,
- ✓ emisije hrupa pri gradnji, uporabi in vzdrževanju cest,
- ✓ trpežnost krovnih plasti vozišča, optimizacija načina vzdrževanja za zagotovitev zelene učinkovitosti z vidika kotalnega upora, trpežnosti in zmanjšanja hrupa,
- ✓ zastoji zaradi gradbenih in vzdrževalnih del,
- ✓ onesnaževanje voda med gradnjo cest in v fazi uporabe, prispevek cestnih površin k poplavam, fragmentacija habitatov ter tveganja za rastlinstvo in živalstvo v fazi uporabe cest.

Ključne kategorije vplivov na okolje v življenjski dobi ceste, ki jih je potrebno upoštevati so: potencial globalnega segrevanja, fotokemično nastajanje ozona, izčrpavanje abiotičnih virov, zakisljevanje, eutrofikacija, toksičnost za ljudi, ekotoksičnost, raba zemljišč, izkoriščanje obnovljivih in neobnovljivih primarnih virov energije, uporaba sekundarnih in ponovno uporabljenih materialov ter tokovi odpadnih materialov.

Ukrepi, ki jih v največji meri in racionalno upoštevamo pri projektiranju:

- projektiranje manj hrupne asfaltne površine (ob pogoju ustreznih in tehnično sprejemljivih varnostnih parametrov) ter povezane nizke količine emisij na cestah v fazi gradnje in uporabe ceste,
- projektiranje in specifikacija del za zmanjšanje negativnih vplivov in racionalne uporabe virov, povezanih z gradbenimi materiali,
- projektiranje in specifikacija del na gradbišču za doseganje čim večje ponovne uporabe izkopanih materialov in tal na kraju samem (vključno z živico), čim večje ponovne uporabe/recikliranja gradbenih odpadkov, odpadkov, ki nastanejo pri rušenju, in odpadkov iz drugih industrijskih postopkov ter za uporabo gradbenih materialov z visoko vsebnostjo recikliranih ali ponovno uporabljenih materialov, vključno s stranskimi proizvodi,
- projektiranje in specifikacija del za zniževanje emisij hrupa (vključno z rešitvami, ki temeljijo na naravi, kot so npr. posegi, prilagojeni lokalnim potrebam, gospodarni z viri in ki jih je narava navdihnila ali jih podpira, so stroškovno učinkoviti, hkrati zagotavljajo okoljske, socialne in gospodarske koristi ter pomagajo graditi odpornost), med fazo gradnje, uporabe in vzdrževanja ceste,
- projektiranje z namenom povečanja trpežnosti materialov in zmanjšanje potrebe po vzdrževanju ceste,
- projektiranje z upoštevanjem strategije racionalnega vzdrževanja in sanacije poškodb ceste,
- projektiranje in specifikacija del z upoštevanjem zmanjšanja prometnih zastojev, ki vključujejo rešitve, kot so: alternativne poti, ustrezni prometni pasovi in utrjene bankine, ocenjene s

- pomočjo analize minimalnih vzdrževalnih stroškov v življenjski dobi ceste,
- projektiranje komponent za nadzor onesnaževanja voda in komponent za povečanje zmogljivosti zadrževanja padavinskih voda, z vključitvijo alternativnih rešitev (npr. rešitve, ki temeljijo na naravi) v drenažni sistem, vključitev potenciala za ustvarjanje habitatov, zlasti za zmanjšanje odtoka v kanale za padavinsko vodo in zmanjšanje celotne količine odvajane vode, ki vstopa v lokalno kanalizacijo za padavinsko vodo ali površinske vode, s čimer se bistveno zmanjša škoda, povezana s poplavami.

Za izdelavo projektne dokumentacije je bil izdelan geodetski posnetek obstoječega stanja in nadalje geodetski načrt. Pridobljeni so bili podatki o trasah obstoječih komunalnih vodov iz baze podatkov GIS in iz podatkov predanih s strani soglasodajalcev. Projektna zasnova oz. tehnične rešitve za ureditev ter posodobitev lokalne ceste so bile izdelane na podlagi ogleda obstoječe lokalne ceste in ob upoštevanju zahtev soglasodajalcev in naročnika ter predstavnikov lokalne skupnosti.

Obnovljeni del ceste je načrtovan tako, da je višina njene nivelete v večji meri prilagojena obstoječi niveleti in kotam obstoječih objektov ob trasi ceste ter njihovim uvozom. Nova cesta (os A) poteka po travniku nad LC 396081 in se na obnovljeno cesto priključi na desnem robu v profilu P11. Nova cesta (os B) se prilagaja niveleti obstoječe lokalne ceste LC 396081.

3. Pogoji za projektiranje in gradnjo

3.1 Geološko-geomehanski pogoji gradnje

Geološka ocena terena in geomehanski pogoji gradnje so predvideni na osnovi geotehničnega poročila (I-N-I d.o.o., št. 2754/2012, februar 2012) območja predvidene trase lokalne ceste. Obravnavani odsek ceste poteka na nadmorski višini od 287 mnnv do 302 mnnv in se nahaja na območju brez izrazitih geotehničnih posebnosti.

Območje, po katerem poteka obravnavana cesta, sestavljajo pod plastjo humusa najprej glinaste do peščeno meljne zemljine (MI – ML) v rahlem gostotnem stanju. V globinah večjih od 2,0 m se nahaja preperela podlaga peščenega laporja. Na kontaktu med glinastimi zemljinami ter laporjem se mestoma nahajajo tudi mastne gline (CH).

- **Kritična področja:**

Na mestih, kjer se nahajajo mastne gline, bo potrebna izvedba drenaže ali drenažnih reber, da se jih osuši in s tem zagotovi stabilnost.

- **Opis zemljine na trasi ceste in njene karakteristike:**

Traso obravnavane ceste na nivoju temeljnih tal sestavljajo glinaste do peščeno meljne zemljine (MI – ML) v rahlem gostotnem stanju.

<i>Lastnosti zemljine</i>	<i>Opis in vrednost</i>	
prostorninska teža	$\gamma =$	18,0 - 19,0 kN/m ³
strižni kot	$\varphi =$	25,0° - 28,0°
kohezija	$C =$	2,0 – 5,0 kN/m ²
modul stisljivosti	$M_E =$	3,0 - 5,0 MN/m ²

Iz navedenih podatkov izhaja, da za dimenzioniranje nove asfaltne voziščne konstrukcije in spodnjega ustroja ceste lahko upoštevamo indeks **CBR = 4 %** kot nosilnost planuma temeljnih tal. Iz slednjega izhaja, da bo na planumu temeljnih tal nove voziščne konstrukcije dosežen statični deformacijski modul $E_{v2} = 15 - 20 \text{ MN/m}^2$.

3.2 Klimatski in hidrološki pogoji:

Potrebna debelina nove voziščne konstrukcije $h_{\min}$ je odvisna tudi od klimatskih in hidroloških pogojev in obstoječega zemeljskega materiala pod voziščno konstrukcijo (njegove odpornosti proti učinkom zmrzovanja in odtajevanja) ter nadmorske višine območja ureditve ceste in je eden od pogojev, ki vpliva na določitev končne debeline voziščne konstrukcije. Voziščno konstrukcijo ceste je potrebno izvesti tako, da je le-ta zmrzlinosko varna oz. da je konstrukcija odporna proti učinkom zmrzovanja in odtajanja. Območje obravnavane trase ceste spada namreč v cono, kjer je globina zmrzovanja $h_m = 80 - 90 \text{ cm}$.

4. Tehnični podatki o cesti

4.1 Vrsta in pomen obravnavanih površin

Cesto opredelimo po pravilniku o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05) kot dostopno cesto. Projektna hitrost, ki jo predvidimo glede na obstoječe geometrijske elemente ceste in predvidenega prečnega profila vozišča je 50 km/h.

4.2 Elementi ceste in vozišča

- **Horizontalni potek trase**

Nova trasa ceste poteka delno po obstoječi trasi (primarna os), delno po travniku, vzporedno z lokalno cesto (os A in os B). Horizontalni elementi so na primarni osi v večji meri enaki obstoječi cesti.

- **Vertikalni potek trase**

Potek nivelete rekonstruirane ceste v primarni osi upošteva potek nivelete obstoječe ceste, lokalno pa se izvedejo posamezne korekcije. Niveleti osi A in osi B potekata v vkopu in nasipu. Minimalni vzdolžni nagib je 1,0%, maksimalni pa je 12,3%.

- **Prečni skloni**

Prečni sklon vozišča je odvisen od horizontalnih elementov. Minimalni prečni nagib je 2,5% in je pogojen z zahtevo po ustreznem odvodnjavanju meteornih vod s ceste, maksimalni pa je 5,0 %.

- **Prečni prerez**

Na obravnavanem odseku se izvede novo vozišče širine 4,0 m.

- **Tehnični elementi ceste – karakteristični profil konstrukcije ceste:**

PRIMARNA OS:

- berma	0,50 m
- mulda	0,60 m
- vozišče	4,00 m
- mulda	0,60 m
- berma	0,50 m
Skupaj:	6,20 m

OS A in OS B:

- bankina	0,50 m
- vozišče	4,00 m
- mulda	0,60 m
- berma	0,50 m
Skupaj:	5,60 m

5. Opis projektnih rešitev

5.1 Opis stanja in projektnih zasnov

Obstoječe asfaltno vozišče je v slabem stanju, saj je na določenih delih močno razpokano, vidni so posedki in se že ustvarjajo udarne jame. Obstoječe asfaltno vozišče je široko 3,0 m. Predvidi se razširitev vozišča na 4,0 m.

Cesto se po izvedenem izkopu in ureditvi temeljnih tal utrdi s kamnitim nasipom (po potrebi) in s spodnjo nevezano plastjo voziščne konstrukcije, kamnito gredo - posteljico v debelini 40 cm (drobljenec 0-125 mm) ter nadalje z zgornjo nevezano nosilno plastjo voziščne konstrukcije, tamponskim slojem v debelini 20 cm (drobljenec 0-32 mm).

Nadalje se uredi odvodnjavanje meteornih voda iz utrjenih površin ceste. Izvedejo se novi vtočni jaški ter nova meteorna in fekalna kanalizacija. Zgradi se nova kabelska kanalizacija, elektrika, vodovod in nova javna razsvetljava. Po potrebi se uredijo in zaščitijo obstoječi komunalni oz. kabelski vodi.

Na novi trasi ceste se po ureditvi nevezanih nosilnih plasti vozišča izvede vgradnja nosilne plasti bitumenskega drobljenca in nato obrabne plasti bitumenskega betona.

Po vgradnji asfaltnih plasti se uredijo bankine, berme ter zemeljske brežine, ki se humusirajo in zatravijo. Gradbišče se ustrezno počisti ter odstranijo gradbiščni prostori inčasne deponije.

5.2 Priprava za izvedbo voziščne konstrukcije

V okviru pripravljanih del je potrebno najprej urediti gradbiščne prostore in postaviti ustrezno prometno signalizacijo za zavarovanje del in prometa na gradbišču. Po potrebi se dodatno označi nevarne lokacije del. Pred pričetkom del je potrebno izvesti zakoličbo projektirane osi trase in prečnih profilov ter izvesti tudi zakoličbo obstoječih komunalnih vodov v trasi. Kjer nova trasa poseže izven območja obstoječe ceste je potrebno najprej odstraniti humusne plasti, ki se deponirajo načasni deponiji v bližini gradbišča, nadalje se izvede izkop obstoječih plasti voziščne konstrukcije in zemeljskih plasti ter izvede ureditev planuma temeljnih tal. Izkopni material zemljine 2. - 5. kategorije se odpelje na trajno deponijo, ostali izkopni material pa se odpelje na javno deponijo komunalnih odpadkov v okolici Občine Šentjur, za katere je potrebno pridobiti evidenčne liste o ravnanju z gradbenimi odpadki. Za nasipne plasti se naj uporabi kvaliteten kamniti material iz izkopa ali kamnoloma.

5.3 Zgornji in spodnji ustroj ceste

Sestava novega ustroja ceste je sledeča:

- | | |
|--|---------|
| • asfaltni sloj (zaporno-obrabni), AC 8 surf B 50/70 A3 | - 3 cm |
| • asfaltni sloj (nosilni), AC 22 base B 50/70 A3 | - 7 cm |
| • kamniti drobljenec 0/32mm, Ev2 $\geq$ 120 MN/m ² (tampon) | - 20 cm |

- **kamniti drobljenec 0/125mm, $E_v \geq 90$ MN/m² (posteljica)** - 40 cm
 - **nasipna plast - kamniti material 0/300 mm, (sanacija t.t.)** - po potrebi
 - **nosilni geotekstil - natezne trdnosti 40 kN/m (obe smeri)** - po potrebi
 - **planum temeljnih tal, $E_v \geq 30$ MN/m²**
-
- Skupaj min. 70 cm**

5.4 Odvodnjavanje

Odvodnjavanje ceste je zagotovljeno s prečnimi in vzdolžnimi skloni voziščne konstrukcije. Meteorna površinska voda se z vozišča spelje preko asfaltne mulde v vtočne jaške s peskolovi. Meteorna voda se iz objektov kontrolirano odvaja preko hišnih priključkov. Nadalje gre meteorna voda v revizijske jaške (vsi betonske izvedbe) in se nato preko novih kanalizacijskih cevi odvaja preko zadrževalnika v obstoječo meteorno kanalizacijo. Odvajanje zalednih in pronicajočih voda se bo izvajalo preko drenažnih in drenažno kanalizacijskih cevi, vgrajenih pod planumom temeljnih tal.

V projektu se prav tako predvidi ureditev odvajanja fekalnih voda. Odpadne fekalne vode iz objektov se bo kontrolirano odvajalo preko hišnih priključkov ter nadalje preko novih revizijskih jaškov in nove kanalizacije do obstoječe fekalne kanalizacije.

Za odvod meteornih in fekalnih voda so predvidene cevi iz plastičnih mas, premera 160 mm do 315 mm ter obodne togosti SN8. Na vtočnih jaških, ki se nahajajo v muldi, se vgradijo LTŽ rešetke nosilnosti 400 kN, ki so vgrajene v AB obroče za montažo na jaške. Na revizijskih jaških, ki so pod povoznimi površinami, se vgradijo LTŽ pokrovi nosilnosti 400 kN, ki so prav tako vgrajeni v AB obroče za montažo na jaške.

5.5 Priključki

S ceste se izdelava več manjših individualnih asfaltnih priključkov na parcele in k stanovanjskim objektom. Priključki se izvedejo z ustreznimi zavijalnimi radiji v asfaltni izvedbi.

5.6 Objekti (zidovi)

Niso predvideni.

5.7 Ureditev komunalnih vodov

Pred pričetkom del je o nameravani gradnji potrebno obvestiti upravljavce posameznih komunalnih vodov in uradno zakoličiti vse obstoječe komunalne vode (elektrika, TK vodi, vodovod...) in tako določiti natančno lego vseh komunalnih vodov na lokaciji ureditve. Pri gradnji se naj upoštevajo pogoji in navodila, ki jih predpisujejo upravljavci komunalnih vodov.

5.8 Prometna signalizacija in oprema

Za ureditev prometne signalizacije so bila upoštevana načela in kriteriji, ki so podani v Tehničnih specifikacijah za javne ceste (TSC 02.401 : 2012) in Pravilniku o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah. Prometno signalizacijo na tej cesti predstavlja vertikalna signalizacija (prometni znaki in oprema) ter horizontalna signalizacija (stop črte, prehod za pešce).

• Vertikalna signalizacija

Prometna oprema in signalizacija sta projektirani v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur. list št. 99/2015 z dne 21.12.2015). Konstrukcija prometnih znakov mora skladno s standardom SIST EN 12899-1 glede mehanske odpornosti dosegati naslednje minimalne zahteve:

- faktor varnosti za obremenitve – razred PAF1,
- pritisk vetra – razred WL5,

- dinamični pritisk pri čiščenju snega – razred DSL1,
- najmanjša dopustna deformacija pri upogibanju – razred TDB4,
- prebadanje znaka – razred P3 in
- robovi plošče znaka – razred E2.

Površina prometnih znakov mora biti izdelana iz svetlobno odbojnih materialov skladno s standardom SIST EN 12899-1. Hrbtna stran prometnega znaka mora biti brez leska in vsebine. Če je površina znaka večja od 2 m², mora biti hrbtna stran sive barve (RAL 7040). Hrbtna stran znaka mora vsebovati identifikacijsko oznako skladno s SIST EN 12899-1, ki ne sme biti svetlobno odbojna, nameščena mora biti na spodnjem desnem delu znaka in mora biti vidna pri postavljenem prometnem znaku. Rob prometnega znaka mora biti pokrit z zaščitnim kotnim profilom za ojačitev znaka.

Višina spodnjega roba prometnega znaka oz. spodnjega roba dopolnilne table mora biti ob postavitvi:

- ob vozišču 1,50 m nad višino roba vozišča ali odstavnega pasu, ob katerem je znak postavljen,
- nad površinami za pešce in kolesarje najmanj 2,25 m nad najvišjim robom prečnega profila površine, nad katero je postavljen, razen turistične signalizacije in znakov za vodenje prometa na območju križišč, kjer znaša ta višina 2,50 m

Vodoravna razdalja med robom vozišča in najbližjo točko prometnega znaka mora biti:

- najmanj 0,30m, če je cesta omejena z robniki,
- najmanj 0,75 m, če cesta ni omejena z robniki, hkrati pa ne več kot 2,00 m.

Nosilni drogovi prometnih znakov morajo biti postavljeni zunaj površin za pešce in kolesarje. Znotraj površin za pešce in kolesarje so lahko postavljeni samo drogovi svetlobnih prometnih znakov, vendar tako, da je zagotovljeno varno in neovirano gibanje pešcev. Prometni znaki se postavljajo na desni strani poleg vozišča oziroma cestišča ali nad njim v smeri vožnje vozil, in sicer tako da ne ovirajo prometa vozil in pešcev ter da jih udeleženci cestnega prometa ali druge ovire ne zakrivajo.

Če se na isti drog nameščata različni vrsti prometnih znakov, mora biti znak za nevarnost vedno nameščen na vrhu droga. Na istem nosilnem drogu sta v smeri vožnje lahko po vertikalni osi nameščena največ dva prometna znaka .

Minimalni vzdolžni razmik prometnih znakov na cesti mora biti pri najvišji dovoljeni hitrosti:

- ≤ 50 km/h, najmanj 15 m
- >50 ≤ 90 km/h, najmanj 30 m

Velikost prometnih znakov (za dovoljeno hitrost na cesti ≤ 50 km/h):

osemkotni	širina znaka 60 cm
trikotni	dolžina stranic 60 cm
okrogli	premera kroga 40 cm
pravokotni	dolžina stranic 60 × 40 cm
kvadratni	dolžina stranic 40 × 40 cm

Način postavitve prometnih znakov je prikazan v priloženem detajlu v grafičnem delu projektne dokumentacije.

- **Horizontalna signalizacija**

Zaradi premajhne širine vozišča, se horizontalna signalizacija (osna vzdolžna črta za ločitev prometnih pasov) ne izvede. Za talne označbe (stop črte) je potrebno uporabiti enokomponentno barvo z debelino nanosa najmanj 250 mikronov in s posipom steklenih kroglic 250 g/m², s čimer se zagotovi ustrezna refleksija svetlobe.

5.9 Varnostna ograja

Ni predvidena.

5.10 Urbana oprema

Ni predvidena.

5.11 Hortikultura

Ni predvidena.

6. Tehnologija in pogoji gradnje**6.1 Tehnologija gradnje**

Pri izvedbi del in vgradnji ter pripravi posamezne plasti nove voziščne konstrukcije je obvezno potrebno upoštevati veljavne tehnične specifikacije za javne ceste (TSC-je) in ostale standarde in pravilnike za izvedbo tovrstnih del ter dela izvajati v skladu z navedenimi zahtevami in pogoji. Izvajalec je dolžan izvajati dela s primerno mehanizacijo in opremo, ki mora ustrezati predvidenim tehnološkim in kvalitnim zahtevam pri tovrstni gradnji.

- **preddela**

Pred pričetkom del mora izvajalec pridobiti ustrezno dovoljenje za zaporo ceste in ustrezno urediti ter zavarovati gradbišče proti okolici (gradbiščni prostori, sanitarije, varovalne ograje, prometna signalizacija in obvestilne table,...). Gradbišče je potrebno urediti v skladu z zahtevami iz varnostnega načrta in pravilnikov, ki določajo zahteve za začasna in premična gradbišča. Nadalje se izvede potrebna zakoličba osi in postavitve prečnih profilov z zavarovanjem nivelete ceste ter zakoličba obstoječih komunalnih vodov s strani upravljavcev (po naročilu izvajalca). Pred pričetkom izvajanja zemeljskih del se izvede odstranitev grmovja in dreves ter panjev, demontaža prometne signalizacije in prestavitve ter odstranitev ostale opreme na lokaciji, ki je znotraj meje obdelave gradbišča.

- **zemeljska dela in voziščna konstrukcija**

Pred izvedbo širokih izkopov bo potrebno odstraniti humusno plast. Odstranjeni humus naj se deponira ob robu izkopa ali na začasne deponije neposredno ob gradbišču, saj se bo kasneje uporabil za humusiranje novonastalih brežin in zelenic, preostali del se (po končanju izvedbe) odpelje v trajno deponijo. Zemeljske plasti in plasti obstoječe konstrukcije ceste je potrebno izkopati v enem sloju in v celotni projektirani debelini. Pri izvedbi širokega izkopa obstoječe voziščne konstrukcije in zemljin se naj ustrezno pripravi planum temeljnih tal, ki se splanira v zahtevanih naklonih in statično uvalja. Po izvedenem širokem izkopu in pripravi temeljnih tal se izvedejo meritve nosilnosti s strani notranje kontrole. V kolikor le te ustrezajo zahtevi, se ob prisotnosti in pregledu nadzornika izvede prevzem planuma temeljnih tal.

V primeru, da je ob izvedbi tekoče kontrole kvalitete ugotovljena manjša nosilnost planuma temeljnih tal od predvidene s projektom ($E_{vd} < 15$ MPa), je potrebno izvesti dodatne ukrepe po

navodilu nadzora, kot npr. povečati globino izkopa in vgraditi plast kamnitega nasipnega materiala (min. 30 cm). Nasip se izdelava s kvalitetnim izkopnim kamnitim materialom ali s kvalitetnim kamnitim kamnolomskim materialom frakcije max. 0/300 mm oz. po navodilu nadzora. Po dogovoru in navodilu nadzornika je mogoče uporabiti tudi drug ustrezen ukrep in nosilnost temeljnih tal izboljšati npr. z vgradnjo nosilnega geotekstila (PP tkanine natezne trdnosti min. 40kN/m). Na delih, kjer temeljna tla sestavljajo kohezivne zemljine (melj, glina,...), se naj za preprečitev mešanja materialov, pod nasipom, vgradi plast ločilnega geotekstila (PP tkanine natezne trdnosti min. 25kN/m).

Po ureditvi in prevzemu planuma temeljnih tal je predvidena vgradnja spodnje nevezane nosilne plasti (posteljice) iz zmrzlinso odpornega kamnitega drobljenca iz kamenine frakcije 0/125 mm v enem sloju in v celotni projektirani debelini oz. min. 40 cm. Kamniti material za posteljico mora ustrezati vsem načelom in kriterijem, ki so podani v tehničnih specifikacijah za javne ceste (TSC 06.100 : 2003).

Po ureditvi in prevzetju planuma posteljice sledi vgradnja zgornje nevezane nosilne plasti (tampona) iz zmrzlinso odpornega kamnitega drobljenca iz kamenine frakcije 0/32 mm v debelini min. 20 cm. Kamniti material za tampon mora ustrezati vsem načelom in kriterijem, ki so podani v tehničnih specifikacijah za javne ceste (TSC 06.200 : 2003).

Pri vgradnji kamnitih materialov za spodnjo in zgornjo nevezano nosilno plast voziščne konstrukcije mora biti vseskozi zagotovljeno sprotno zgoščevanje plasti z ustreznimi stroji (valjarji in vibro nabijali). Doseženo stopnjo zgoščenosti (kompaktnosti) in nosilnost plasti je potrebno preverjati sproti z izvedbo meritev nosilnosti z dinamično in statično ploščo ter zgoščenost z izotopskim merilnikom (sondo). Meritve notranje (tekoče) kontrole kakovosti izvedenih del mora izvajati primerno usposobljen izvajalec in z ustrežno kalibrirano opremo. Meritve, ki jih mora izvajati notranja kontrola kakovosti del, se izvajajo v predvidenem obsegu v skladu s TSC-ji in po potrjenem planu tekoče in testne kontrole (PTTK) ter navodilih nadzornika. Nadzornik lahko po potrebi min. obseg predvidenih meritev v potrjenem planu tekoče kontrole še poveča in izvajalcu naroči večji obseg meritev.

Za izvedbo spodnje in zgornje nevezane nosilne plasti voziščne konstrukcije (posteljica in tampon) mora izvajalec uporabiti kvalitetni drobljeni kamnit material zahtevanih frakcij (0/125mm in 0/32mm) iz stranskega odvzema-kamnoloma (certificiran kamnolom po sistemu 2+).

Večino materiala iz izkopa, vključno z viški humusa, bo moral izvajalec odpeljati v trajno deponijo. Pri izvedbi izkopov in ostalih predvidenih del bodo nastali naslednji odpadki: zemeljski material (zemlja in kamenje), beton (cevi, jaški, zid,...), les, plastične cevi,... Gradbene odpadke, katere ni dovoljeno vgrajevati v nasipe ali deponije, je potrebno oddati zbiralcu gradbenih odpadkov v njihov zbirni center in o tem voditi evidenco, ki jo predpisuje pravilnik.

Po ureditvi in prevzetju planuma tamponske plasti sledi vgradnja zgornje vezane nosilne asfaltne plasti (bitumenski drobir) in nadalje vgradnja obrabne asfaltne plasti (bitumenski beton).

Po vgradnji asfaltnih plasti se izdelajo utrjene bankine. Zelene površine se pred koncem gradnje humusirajo s predhodno izkopnim humusom in zatravijo s travnim semenom, ostale prizadete površine pa se primerno splanirajo, očistijo in vzpostavijo v prvotno stanje. Nasipne in vkopne brežine v zemljinah se oblikuje v obstoječem naklonu brežin.

- **odvodnjavanje – meteorna in fekalna kanalizacija**

V trasi nove ceste je predvidena vgradnja novih cevi ter priključnih, vtočnih in revizijskih jaškov za ureditev odvodnjavanja meteorne oz. padavinske vode iz objektov in vozišča ter fekalne oz. odpadne vode iz objektov ob trasi ceste.

Za odvod meteorne vode so predvidene PVC cevi, premera 160 mm do 315 mm ter obodne togosti SN8. PVC cevi za meteorno vodo se vgrajuje na peščeno ali betonsko posteljico in ustrezno zaščiti z obsipom drobljenca 4/8 mm ali z polnim obbetoniranjem z betonom C16/20 preko prometnih površin (slednje velja za vse cevi, ki potekajo manj kot 1,0 m pod projektirano niveleto asfalta – gledano do temena cevi). Meteorna površinska voda se z vozišča in dvorišč spelje preko asfaltne mulde v vtočne ali priključne jaške (Ø50 in Ø60 cm, vsi betonske izvedbe) in se nato preko novih kanalizacijskih cevi ter revizijskih jaškov (Ø80 cm, betonske izvedbe) odvaja v zadrževalnik in nato v obstoječo meteorno kanalizacijo. Zadrževalnik je armiranobetonski, prereza 2,0 m x 2,0 m ter dolžine 3,0 m in lahko zadržuje 12 m³ vode. Preko drenažnih cevi, ki se priklopijo na vtočne jaške, se bo izvajalo tudi odvajanje zalednih in pronicajočih voda.

Za odvod fekalne vode so predvidene PVC cevi, premera 160 mm do 200 mm ter obodne togosti SN8. PVC cevi za fekalno vodo se vgrajuje na peščeno ali betonsko posteljico in ustrezno zaščiti z obsipom drobljenca 4/8 mm ali z polnim obbetoniranjem z betonom C16/20 preko prometnih površin (slednje velja za vse cevi, ki potekajo manj kot 1,0 m pod projektirano niveleto asfalta – gledano do temena cevi). Fekalna voda se iz objektov oz. dvorišč spelje preko odvodnih cevi v priključne jaške (Ø60 cm, betonske izvedbe) in se nato preko novih kanalizacijskih cevi ter revizijskih jaškov (Ø80 cm, betonske izvedbe) odvaja v obstoječo fekalno kanalizacijo.

Za odvod podzemne (talne) vode in pronicajoče vode s planuma spodnjega ustroja se predvidi vgradnja PE drenažnih in drenažno kanalizacijskih cevi, ki se priključijo na jaške iz sistema meteorne kanalizacije. Drenažne in drenažno kanalizacijske cevi se polagajo na betonsko posteljico z betonom C16/20 ter se po izvedbi betonske mulde obsipajo z drenažnim kamnitim materialom 16/32mm do planuma posteljice.

Drenažna kanalizacija (DK) je izvedena iz PE cevi DN 200 (1/3 perforirane površine). Drenaža (D) pa je izvedena iz PE cevi DN 160 (2/3 perforirane površine).

Vse PVC cevi so temenske togosti SN8. Način polaganja cevi je razviden iz priloženih detajlov. Cevi iz umetne mase se polagajo v peščeno ali betonsko posteljico min. debeline 10 cm in se po vgradnji zasipajo v debelini min. 20 cm nad temenom cevi. Cev mora ležati enakomerno v ležišču po vsej dolžini trupa, da se izognemo točkovnim podporam (kot naleganja 120°).

Priključki cevi na vtočne ali revizijske jaške se izvedejo z vgradnjo gumi tesnil (vodotesna izvedba z navrtavo cevi). Vtočni jaški imajo vgrajene LTŽ rešetke ali pokrove, ki morajo biti izdelane v skladu s standardom SIST EN 124-2:2015 in mora to biti navedeno tudi na pokrovu (v odlitku pokrova).

Pri izvedbi kanalizacije je potrebno upoštevati še naslednje splošne zahteve:

Za izbrano vrsto cevi je potrebno preveriti in prilagoditi detajle polaganja in zasipa glede na karakteristike cevi in navodil proizvajalca. Ustreznost polaganja na peščeno posteljico je potrebno preveriti tudi v primeru neenakomernih ali slabših temeljnih tal (slabša nosilnost) od predpostavljenih. Ležišče za kanalizacijske cevi se izdelata tako, da je le to oblikovano na obod cevi, kot naleganja min. 120°. Cevi ne smejo nalegati na obojkah (točkovne podpore) zaradi deformiranja cevi. Območje cevi je potrebno z obeh strani istočasno enakomerno zasipati in utrditi. Za celotno območje cevovoda je potrebno uporabiti zasipni material, ki se primerno komprimira. Do višine 1,00 m nad temenom se zasip komprimira z lahkimi komprimacijskimi

sredstvi (vibro nabijala) in v plasteh, v zgornjih plasteh pa se lahko uporabijo tudi srednja in težka komprimacijska sredstva (valjarji). V času gradnje je potrebno paziti, da ne pride do večjih obremenitev zasutega cevovoda z vožnjo preko zasutega cevovoda s težkimi gradbeni stroji ali vozili. Posebna pozornost se naj posveti bočnemu zasipu cevi ob izvlečenju kanalskega opaža. Zasip cevi do višine 20 cm nad temenom je obvezno iz drobljenca 4/8 mm. Za zasip nad 20 cm nad temenom cevi je predviden kamniti zasipni material (lahko iz izkopa obstoječe voziščne konstrukcije z max. zrnem 64 mm) do višine spodnjega ustroja (kamnite grede - posteljice). Zasipni materiali morajo biti enakomerno komprimirani. Način vgraditve je prikazan v detajlih.

Vtočni jaški Ø50 cm so betonske izvedbe z izdelanim usedalnikom. Na vtočnih jaških ki se nahajajo v muldi se vgradijo LTŽ rešetke nosilnosti 400 kN, ki so vgrajene v AB obroče za montažo na jaške. Revizijski jaški Ø80 cm so armirano betonske izvedbe s prefabriciranim dnom ter vtoki in iztoki. Na revizijskih jaških se vgradijo LTŽ pokrovi nosilnosti 400 kN, ki so prav tako vgrajeni v AB obroče za montažo na jaške. Priključki cevi na vtočne jaške se izvedejo z vgradnjo gumi tesnil (vodotesna izvedba z navrtano cevjo).

Vsa dela glede izkopa in temeljenja ter zasipa kanalizacije je potrebno izvajati ob stalnem strokovnem geotehničnem nadzoru. Obvezno se pri zasipu izvajajo tudi meritve zgoščenosti (nosilnosti) zasipne plasti kanalizacije s strani notranje kontrole. Sistem vseh odvodnih cevi in jaškov mora biti vodotesen.

- **asfaltne plasti voziščne konstrukcije**

Na osnovi ugotovitev o stanju in sestavi spodnjih plasti voziščne konstrukcije, prometne obremenitve, izvedenega dimenzioniranja ter zahtev investitorja, je predlagana spodnja sestava asfaltnih plasti:

- 3 cm *obrabna-zaporna asfaltna plast AC 8 surf*
- 7 cm *nosilna asfaltna plast AC 22 base*

Asfaltne plasti se lahko vgradijo po ureditvi in prevzemu planuma zgornje nevezane nosilne plasti voziščne konstrukcije (tampona). Asfaltne plasti se lahko vgrajuje le na suho, ravno in ustrezno komprimirano podlago, ki ne sme biti zmrznjena in mora biti predhodno prevzeta s strani nadzornika. Stike med posameznimi asfaltnimi plastmi je potrebno izvesti tako, da se nova obrabna plast in nosilna plast asfalta prekrivata z zamikom (zarezkan ali zamaknjen stik vzdolžno 20 cm in prečno 50 cm). Za tesnitev delovnih stikov (staro/novo) se naj uporabi bitumensko tesnilno pasto (Dilaplast oz. podobno).

Pri vgradnji zgornje vezane nosilne asfaltne plasti (bitumenski drobir) in nadalje vgradnji obrabne asfaltne plasti (bitumenski beton) je potrebno upoštevati vse zahteve in pogoje, ki so predvideni v tehnični specifikaciji za vgradnjo asfaltnih plasti (06.300/06.410 : 2009).

Obrabno zaporno asfaltno plast je priporočljivo izdelati hkrati čez celo širino vozišča v izogib delovnim stikom. Prav tako je omenjeno priporočljivo izvesti tudi na nosilni asfaltni plasti.

- **varovanje objekta in ureditev prometa med gradnjo**

Pred pričetkom del je potrebno pridobiti dovoljenje za (polovično oz. popolno) zaporo ceste in izdelati elaborat prometne zapore v času gradnje ter postaviti ustrezno prometno signalizacijo. Gradbišče je potrebno ograditi z varovalnimi ograjami (še posebej je potrebno pazljivo zavarovati gradbišče v okolici stanovanjskih in javnih objektov). Izvajalec mora prav tako urediti odškodninsko zavarovanje objekta, ki mora biti izvršeno pri pooblaščenih zavarovalni družbi, izvajalec mora kopijo zavarovalne police dostaviti naročniku.

- **zaščita objektov in ljudi**

Pri izvedbi zemeljskih del in izgradnji nove voziščne konstrukcije ter izgradnji, prestavitvi in zaščiti komunalnih vodov, sosednji objekti ne bodo ogroženi. Izvajalec mora ustrezno in skrbno zavarovati (ograditi) gradbišče proti okolici, še posebej nevarna mesta na gradbišču (jame, odprtine jaškov,...).

6.2 Pogoji in zahteve za izvedbo del

Proizvedeni in vgrajeni cestogradbeni materiali in izdelki ter delovni postopki morajo ustrezati zahtevam kakovosti po tehničnih specifikacijah za ceste (TSC) in posebnim tehničnim pogojem za ceste ter njihovim dopolnilom.

Pri izvedbi zemeljskih del in izvedbi del na voziščni konstrukciji se zahteva stalna (dnevna) prisotnost predstavnika notranje (tekoče) kontrole kvalitete izvedbe del, ki mora redno in sproti opravljati meritve nosilnosti posameznih plasti voziščne konstrukcije in rezultate sproti vpisovati v gradbeni dnevnik. Ob končanju posamezne faze del se mora izdelati končno poročilo o doseganju zahtevanih kriterijev. Izvajalec je dolžan izvajati dela z mehanizacijo, katera mora ustrezati tehnološkim in kvalitetnim zahtevam.

Zahteve za doseganje minimalne kvalitete pri izdelavi plasti nove voziščne konstrukcije:

- projektne zahteve za minimalno nosilnost in zgoščenost planuma posameznih plasti – voziščna konstrukcija:
 - *na planumu temeljnih tal nosilnost $E_{V2} \geq 30 \text{ MPa}$, zgoščenost 95 % po SPP,*
 - *na planumu kamnitega nasipa nosilnost $E_{V2} \geq 60 \text{ MPa}$, zgoščenost 98 % po MPP,*
 - *na planumu kamnite posteljice nosilnost $E_{V2} \geq 90 \text{ MPa}$, $E_{V2}/E_{V1} \leq 3.0$, zgoščenost 98 % po MPP,*
 - *na planumu tamponske plasti nosilnost $E_{V2} \geq 120 \text{ MPa}$, $E_{V2}/E_{V1} \leq 2.2$, zgoščenost 98 % po MPP,*
- projektne zahteve za minimalno ravnost planuma posameznih plasti – voziščna konstrukcija:
 - *na planumu temeljnih tal $\pm 3 \text{ cm}$,*
 - *na planumu kamnitega nasipa $\pm 3 \text{ cm}$,*
 - *na planumu kamnite posteljice $\pm 2 \text{ cm}$,*
 - *na planumu tamponske plasti $+1,0 \text{ cm}/- 1,5 \text{ cm}$,*
 - *na planumu obrabne plasti asfalta $\pm 1 \text{ cm}$.*

V kolikor nosilnost temeljnih tal ne dosega zgoraj zahtevane vrednosti, geomehanik v dogovoru s projektantom ali nadzorom na osnovi izmerjene nosilnosti temeljnih tal določi potrebno poglobitev ali drug ustrezen ukrep in s tem povečano debelino oz. nosilnost kamnite posteljice ali izboljšavo temeljnih tal z vgradnjo nosilnega geotekstila. Pri izkopu za temeljenje spodnjega ustroja (kamnite posteljice) in pri pripravi temeljnih tal ter nadalje pri vgradnji ostalih plasti voziščne konstrukcije je obvezen sproti (dnevni) geomehanski nadzor s kontrolo in izvajanjem meritev nosilnosti. Pred vgradnjo posamezne plasti voziščne konstrukcije (kamnite posteljice in tampona ter asfaltne plasti) mora predhodno pripravljen planum prevzeti nadzornik, ki prevzem in dovoljenje za vgradnjo naslednje plasti vpiše v gradbeni dnevnik. Izvajalec mora pred izvedbo del pripraviti program izvajanja meritev notranje (tekoče) kontrole in ga posredovati nadzorniku v potrditev. Program se mora izdelati v skladu s veljavnimi TSC-ji za javne ceste in po navodilih nadzornika.

6.3 Vplivi na promet

Vsa dela se bodo izvajala pod delno oz. popolno zaporo vozišča za kar je potrebno postaviti

ustrezno prometno signalizacijo. Po končanju del (dnevno) bo potrebno zagotoviti prevoznost ceste zaradi omogočanja prevoza intervencijskih vozil in dostopa do stanovanjskih objektov v okolici. Za potrebe izvedbe del mora izvajalec pridobiti dovoljenje za zaporo ceste. V času asfaltiranja bo za zagotovitev ustrezne kvalitete vgrajene asfaltne plasti (zahteva se vgradnja v celi širini plasti in brez stikov) obvezno potrebno zagotoviti popolno zaporo ceste znotraj meje obdelave.

7. Območja obstoječih komunalnih vodov in varovalnih pasov

7.1 Poseg v območja in križanja obstoječih komunalnih vodov

Na obravnavanem območju se nahaja več obstoječih komunalnih vodov (meteorna in fekalna kanalizacija, vodovod, in TK vodi). Vsi komunalni vodi se morajo pred začetkom del obvezno zakoličiti, kar izvedejo posamezni upravljavci/operaterji po naročilu izvajalca. Križanja, prestavitve in zaščita se izvedejo na način kot ga predpiše upravljavec/operater voda.

V projektnih rešitvah so upoštevani vsi s strani soglasodajalcev in naročnika posredovani pogoji in zahteve. Projektni pogoji in soglasja so pridobljeni v predhodno izdelani projektni dokumentaciji PGD, ki jo je za naročnika izdelalo podjetje HDC d.o.o. (št. projekta 98/2018, december 2018). Pri projektiranju so se le ti smiselno upoštevali:

- **Elektro Celje, št. 1247519**
- **Telekom Slovenije, št. 64622-CE/943-LM**
- **DRSV, št. 35508-2924/2018-3**
- **DRSI, št. 37167-2867/2020/3 (1503)**
- **Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, št. EG-10748/2011-4 – MR, DB**
- **Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, št. 1-II-333/2-O-18/GK**
- **Občina Šentjur, št. 351-2/2012-7 (2521)**

8. Izpolnjevanje bistvenih zahtev za objekte

• Mehanska odpornost in stabilnost

Projektiran objekt in njegovi sestavni elementi bodo med gradnjo in nadalje pri uporabi zagotavljali zahtevano mehansko odpornost in stabilnost, ob upoštevanju, da bodo le ti izpostavljeni vplivom in namenu, predvidenim s projektom. Projektno predvideni vplivi in namen ne bodo povzročili poškodb objekta ali njegovega dela, deformacij in nihanj, večjih od dopustnih, morebitne škode na drugih delih objekta, napeljavi in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije.

Pri zagotavljanju mehanske odpornosti in stabilnosti so upoštevani trajni, spremenljivi in naključni vplivi. Trajni vplivi so vplivi zaradi težnosti, zemeljskega in vodnega pritiska ter deformacije, ki se pojavljajo med gradnjo. Spremenljivi vplivi so vplivi koristne obtežbe, obtežba s snegom in ledom, obtežba zaradi vetra, obtežba z vodo, toplotni vplivi in vplivi zaradi zmrzovanja, nadalje dinamični vplivi, ki jih povzročajo stroji, obremenitve ob gradnji in uporabi objekta. Naključni vplivi so zlasti udarci, eksplozije, potresi in vplivi požara.

Gradnja objekta glede mehanske odpornosti in stabilnosti ne bo negativno vplivala na bližnja zemljišča in stabilnosti drugih objektov. Objekt in njegove konstrukcije so projektirani z upoštevanjem vseh zakonskih zahtev glede odpornosti in stabilnosti konstrukcije ter glede na planirano življenjsko dobo. Nov ustroj voziščne konstrukcije ceste je projektiran na planirano življenjsko dobo vozišča (20let).

- **Varnost pred požarom**

Projektiran objekt in njegovi sestavni elementi bodo zagotavljali požarno varnost in bodo omogočali učinkovito ter varno ukrepanje gasilcev in reševalcev v okolici. Nosilna konstrukcija objektov bo v primeru požara ustrezen čas ohranila potrebno nosilnost. Za omejitev hitrega širjenja požara po objektu bodo uporabljeni gradbeni elementi, ki se težko vžgejo, ob vžigu oddajajo majhne količine toplote in dima ter omejujejo hitro širjenje požara po površini ali na sosednje objekte.

Objekt zagotavlja ustrezne dimenzije evakuacijske poti, da lahko ljudje v primeru požara hitro in varno zapustijo kraj nesreče. Na novo zgrajenem objektu (voziščni konstrukciji) in okolici objekta bo zagotovljen neoviran in varen dostop ter normalna prevoznost vseh vrst intervencijskih vozil za gašenje in reševanje. Ustroj ceste in ostali elementi voziščne konstrukcije so dimenzionirani na ustrezno nosilnost in ostale gabarite, ki so zahtevani za prevoznost in obtežbo intervencijskih vozil.

- **Higienska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja**

Projektiran objekt in njegovi sestavni elementi bodo zagotavljali ustrezno higiensko in zdravstveno zaščito okolice. Objekt ne bodo ogrožal zdravja ljudi ali povzročil dodatne obremenitve okolja.

Objekt in njegovi deli bodo zagotavljali, da je onesnaževanje zraka ter morebitno drugo sevanje (elektromagnetno) čim manjše in ne presega predpisanih mejnih vrednosti. Deli objekta, ki bodo v bližini ali v stiku s pitno vodo ne morejo spremeniti fizikalnih, kemijskih ali mikrobioloških lastnosti pitne vode ali vplivati na njeno zdravstveno ustreznost.

Projektiran objekt oz. njihovi sestavni elementi in oprema imajo zagotovljeno ustrezno higiensko in zdravstveno neoporečnost in so deklarirani sistemi za tovrstno gradnjo in odvajanje meteornih (padavinskih) voda. Objekt so prav tako ustrezno zaščiten pred neugodnimi in škodljivimi posledicami delovanja talne vode in atmosferskih vplivov.

Nova voziščna konstrukcija ceste in dostopnih poti ter ostali elementi objekta ne bodo imeli negativnega vpliva na okolje. Odvodnjavanje vozišča zaradi meteornih voda je zagotovljeno prek vzdolžnih in prečnih sklonov vozišča. Meteorna voda se bo zbiral v vtočnih jaških ter se potem preko priključnih cevi in revizijskih jaškov ter odvodnih cevi meteorne kanalizacije odvajala v obstoječo kanalizacijo. Neutrne površine ob cesti in okoli ostalih elementov objekta bodo humuzirane in zatravljene.

- **Varnost pri uporabi**

Projektirani objekt in njegovi sestavni elementi bodo ob normalni uporabi varni pred zdrsi, spotikanjem, padci, utopitvami, trčenjem, padci predmetov, električnimi udari, udari strele, eksplozijami in drugimi nesrečami ali poškodbami.

Na delih objekta, po katerih je predvidena hoja, ne bo mest, kjer obstaja nevarnost zdrsa in spotika zaradi nestabilnih ali nepričakovano spreminjajočih se tal, nevarnih ovir ali neravnin. Na mestih objekta, kjer obstaja nevarnost padca v globino, bodo nameščeni ustrezni elementi, ki to nevarnost zmanjšajo. Varovalni elementi (ograje) bodo prilagojeni tako, da se ljudje ne morejo gibati skozi in da je plezanje nanje oteženo. Ograje objekta bodo ustrezno omogočale zadostno zaščito pred trkom in bodo izdelane tako, da ob poškodovanju s trki ali razbitjem niso nevarne.

Deli objekta, ki so ali bi lahko bili za ljudi nevarni, se bodo ustrezno zavarovali. Objekti bodo varni pred električnim udarom, čezmernim elektromagnetnim vplivom, vžigom možne eksplozivne atmosfere, čezmernim segrevanjem inštalacijskih elementov in elektroenergetskih sistemov, električnimi kratkimi stiki in preskoki, pod- in prenapetostnimi vplivi ter drugimi nevarnostmi.

Posamezni objekti bodo opremljeni s sistemom zaščite pred strelo tako, da odvede atmosfersko razelektrenje v zemljo, pri čemer ne povzroča nevarnosti za požar, da omeji okvare sistemov in naprav ter zagotavlja dovolj nizke napetosti dotika in koraka z ustrezno izenačitvijo potenciala.

Elementi ceste in priključne poti ter potrebna signalizacija bo ustrezno vidna in primerno

označena. Za zagotavljanje prometne varnosti so priključne poti in ceste opremljeni z ustrezno horizontalno in vertikalno signalizacijo. Cesta in priključne poti bodo ob ustreznem in rednem vzdrževanju varne pred zdrsi zaradi snega in leda.

- **Zaščita pred hrupom**

Raven hrupa v/na projektiranem objektu in ki bi nastala zaradi objekta ali njegovih sestavnih elementov ne bo ogrožala zdravja ljudi. Zagotovljene bodo primerne razmere za delo in vzdrževanje izgrajenega objekta, ter druge dejavnosti, bivanje in počitek v okolici objekta. Upoštevajo se zunanji hrup in eventualno hrup v notranjosti izgrajenega objekta ter hrup obratovalne opreme in odmevni hrup.

Ob predvideni uporabi objekta, mejne vrednosti kazalcev hrupa v neposrednem okolju ne bodo presežene.

Priključne poti in cesta so izvedene v zaključnem sloju vozne površine iz ustreznega obrabnega sloja asfalta, kar bo ugodno vplivala na jakost hrupa izpod pnevmatik oz. bo le ta zanemarljiv v primerjavi s hrupom motorjev vozil. Prav tako bodo na obravnavanem področju hitrosti vozil omejene z najvišjo dovoljeno hitrostjo, saj je to območje stanovanjsko naselje in območje lokalnega prometa.

- **Varčevanje z energijo, ohranjanje toplote in raba obnovljivih virov energije**

Projektiran objekt bo zaradi varčevanja z energijo ter čim večje rabe obnovljivih virov energije zagotavljal učinkovito rabo energije. Z izbranimi materiali in elementi konstrukcije ter celotno zunanjo površino objekta bo omogočeno učinkovito upravljanje in vzdrževanje novih konstrukcijskih elementov in objektov.

- **Univerzalna graditev in raba objektov (omogočen prehod funkcionalno oviranim osebam)**

Objekt je projektiran na način, da omogoča običajno dostopnost vsem uporabnikom. Projektiran objekt bo zagotavljal dostop vsem ljudem, ne glede na njihovo morebitno trajno ali začasno oviranost. Projekt zagotavlja gradnjo in uporabo objektov na način, ki omogoča neoviran dostop do objektov in njihovo uporabo. Priključne poti in cesta bodo funkcionalno oviranim ljudem omogočale samostojno uporabo in gibanje.

- **Trajnostna raba naravnih virov**

Objekt in njegovi sestavni elementi so projektirani in bodo grajeni ter nadalje vzdrževani in po potrebi odstranjeni tako, da je raba naravnih virov trajnostna in da se omogoča ponovna uporaba ali možnost recikliranja objektov, njihovih delov in gradbenega materiala po odstranitvi. Zagotovljena je dolga življenjska doba objektov in uporaba okoljsko sprejemljivih surovin in sekundarnih materialov v projektiranih objektih.

9. Zaključek

Pred pričetkom izvajanja del mora izvajalec zagotoviti dovoljenje za ustrezno zaporo ceste in postaviti začasno prometno signalizacijo. Za predvideno (polovično zaporo ali popolno) zaporo cest mora izvajalec pridobiti dovoljenje od upravljalca (občinskih ali državnih) cest.

Gradbena dela se morajo izvajati tako, da je omogočen varen dostop stanovalcev in intervencijskih vozil do objektov znotraj območja gradbišča. V primeru uničenja mejnih označb (mejnikov) zaradi prekopov, je le te izvajalec del ali investitor dolžan po pooblaščen organizaciji za geodetske meritve postaviti na prvotno stanje.

Pred posegom na privatna zemljišča je potrebno pridobiti soglasja njihovih lastnikov. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse

ostanke začasnih deponij. Izvajalec del bo moral zagotoviti, da se zaključna dela v okolici trase ceste izvedejo na takšen način, da bo po posegu vzpostavljeno prvotno stanje začasno prizadetih zemljišč. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.

Izvajalec je odgovoren za morebitno škodo, ki bi nastala na cesti ter škodo, ki bi bila povzročena uporabnikom ceste vsled neprimerne tehnologije ali načina izvajanja gradbenih del na objektu samem. Vsi stroški za eventualno povzročeno škodo oziroma stroški tako povzročenih poškodb bremenijo izvajalca del oziroma naročnika.

Pri gradnji na kmetijskih zemljiščih je potrebno upoštevati, da se pri izkopih posebej odstrani zgornja humusna plast in po končanih delih vrne na zgornjo plast zasipa ter tako zemljišče urediti kot je bilo v prvotnem stanju.

V času gradnje je izvajalec dolžan zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo na gradbišču, da je preprečeno onesnaženje podtalnice in vodnih virov. Preprečiti je potrebno onesnaženje, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi oz. v primeru nezgod zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev. Vsa začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščitena pred možnostjo izliva v tla.

Gradbena in montažna dela se morajo izvajati v skladu s potrjeno dokumentacijo in veljavnimi predpisi ter standardi in pravili stroke za tovrstna dela.

Izdelala:
Sara Bašič, univ. dipl. inž. grad.

2.	Grafični del načrta (risbe)
-----------	------------------------------------

2.1	Lokacijski prikazi	merilo	rednik/zvezek	št. risbe
G.101	Pregledna situacija	1:1000	1/2	1

2.2	Tehnični prikazi	merilo	rednik/zvezek	št. risbe
2.2.2	Tehnični prikazi za vsebino načrta			
G.102	Gradbena situacija	1:250	1/2	2.1 – 2.2
G.103	Situacija prometne ureditve	1:250	1/2	3.1 – 3.2
G.104	Zbirna situacija komunalnih vodov	1:250	1/2	4.1 – 4.2
G.105	Katastrska situacija	1:250	1/2	5.1 – 5.2
G.106	Zakoličbena situacija	1:250	1/2	6.1 – 6.2
G.121	Situacija odvodnjavanja – meteorna kan.	1:250	1/2	7.1 – 7.2
G.121	Situacija odvodnjavanja – fekalna kan.	1:250	1/2	8
G.131	Karakteristični prečni profil	1:50	1/2	9
G.132	Prečni profili	1:100	1/3	10.1 – 10.4
G.141	Vzdolžni profili	1:500/100	1/3	11.1 – 11.2
G.142	Vzdolžni profili – meteorna kanalizacija	1:500/100	1/3	12.1 – 12.2.
G.142	Vzdolžni profili – fekalna kanalizacija	1:500/100	1/3	13.1 – 13.2
G.151	Detajli	1:25, 1:50	1/3	14.1 – 14.13
G.171	Armaturni načrt	1:25	1/3	15