

NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA:

3 – NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ in DRUGI GRADBENI
NAČRTI
3/2 – NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ - OBJEKTI

INVESTITOR:

Republika Slovenija
Ministrstvo za infrastrukturo
Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

NAROČNIK:

GPI, d.o.o.
Ljubljanska c. 26, 8000 Novo mesto

OBJEKT:

**Rekonstrukcija in prestavitev dela Šmihelske
ceste v Novem mestu R3 664/2501 Gaber –
Uršna Sela – Novo mesto od navezave na
državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km
21.620**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

IDEJNA ZASNOVA (IDZ)

ZA GRADNJO:

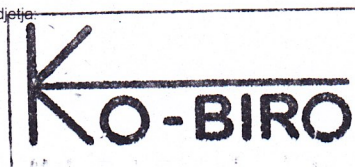
NOVA GRADNJA, REKONSTRUKCIJA

PROJEKTANT:

KO-BIRO d.o.o.
PODJETJE ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING
Mlinska ul. 32, SLO-2000 Maribor
ki ga zastopa: Metka Kobolt Hribnik, univ.dipl.inž.grad.

žig podjetja

podpis:

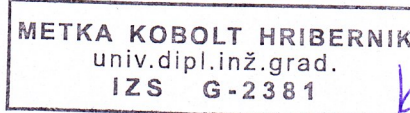


ODGOVORNI PROJEKTANT:

Metka Kobolt Hribnik, univ.dipl.inž.grad.
IZS G - 2381

osebni žig IZS:

podpis:



ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

mag. Mojca Radakovič, univ.dipl.inž.grad.
IZS G - 1134

osebni žig IZS:

podpis:

ŠTEVILKA PROJEKTA:

P-2013/37

ŠT. NAČRTA: 1175/2015

KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

Maribor, december 2015
po recenziji: junij 2016

2501		001.2160	S.3.1	
------	--	----------	-------	--

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA:

Št. načrta: **1175/201**
5

3.1	Naslovna stran načrta	
3.2	Kazalo vsebine načrta	
3.3	Recenzija načrta gradbenih konstrukcij	
3.3.1	Recenzijsko poročilo o pregledu objektov	
3.3.2	Zabeležka recenzijske komisije	
3.3.3	Odgovori projektanta na pripombe zabeležke Recenzijske komisije	
3.3.4	Izjava recezenta o odpravljenih pomanjkljivostih	
3.4	Tehnično poročilo	
3.5	Risbe	
G.01	Pregledna situacija	M 1:1000
G.02	Dispozicija železniškega nadvoza	M 1:200, 100, 50
G.03	Oporni zid - obvoznica od km 21+086.818 do km 21+155.099	M 1:100, 50
G.04	Oporni zidovi - obvoznica zid od km 21+106.895 do km 21+189.244 zid od km 21+117.185 do km 21+189.244	M 1:100, 50
G.05	Oporni zid - obvoznica od km 21+278.838 do km 21+410.621	M 1:100, 50
G.06	Zid obvoznica od km 21+469.704 do km 21+493.108	M 1:100, 50
G.07	Zid obvoznica od km 21+543.241 do km 21+589.778	M 1:100, 50
G.08	Zid Smrečnikova ulica – Šolski center od km 0+080.917 do km 0+127.010	M 1:100, 50
G.09	Zid Smrečnikova ulica – Šolski center od km 0+276.460 do km 0+315.697	M 1:100, 50

2501		001.2160	S.3.2	
-------------	--	-----------------	--------------	--

3.3 Recenzija načrta gradbenih konstrukcij

2501		001.2160	S.3.3	
------	--	----------	-------	--

3.3.1 Recenzijsko poročilo o pregledu objektov

2501		001.2160	S.3.3.1	
------	--	----------	---------	--

Odgovorni recenzent: Vilko Šuligoj, univ.dipl.inž.grad.

Identifikacijska številka: IZS-G0711

Datum: maj 2016

RECENZIJSKO POROČILO

o pregledu projektne dokumentacije:

ZA OBJEKT:

**Rekonstrukcija in prestavitev dela Šmihelske ceste v Novem mestu R3 664/3501
Gaber – Uršna Sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt
3. Razvojne osi do km 21.620**

Podatki o projektni dokumentaciji:

Investitor: MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO, DRSI
Tržaška cesta 19
1000 Ljubljana

Naročnik: GPI, d.o.o.
Ljubljanska cesta 26
8000 Novo mesto

Projektna organizacija: KO-BIRO d.o.o., BIRO ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING
Gajštova 22,
2000 Maribor

Vrsta projektne dokumentacije: IDZ – Idejna zasnova

Vrsta načrta: 3 - Načrt gradbenih konstrukcij
3/2 – Načrt gradbenih konstrukcij - objekti

Odgovorni projektant: Peter Koren, univ.dipl.inž.grad.

Odgovorni vodja projekta: mag. Mojca Radakovič, univ.dipl.inž.grad.

Št. projekta: P-2013/37

Št. načrta: 1175/2015

Datum izdelave: december 2015

KRATEK OPIS VSEBINE NAČRTA:

3/2 Načrt gradbenih konstrukcij - objekti

Prejeti načrt vsebuje objekte grajene v sklopu rekonstrukcije in prestavitve dela Šmihelske ceste v Novem mestu R3 664/2501 Gaber – Uršna Sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620.

V sklopu rekonstrukcije so predvideni naslednji objekti:

NADVOZ železniške proge Novo mesto – Metlika v km 21+233.33

Nadvoz služi izvenivojskemu prečkanju Šmihelske ceste z železniško progo Novo mesto – Metlika. Novo križišče pod nadvozom je zasnovano kot krožno križišče.

Nadvoz je zasnovan kot integralni okvir z dvema teoretičnima razponoma 39,0 m z vmesno »V« podporo. Skupna dolžina prekladne konstrukcije, merjena po osi tira, znaša 80,65 m, skupna dolžina z oporniki in vzporednimi krili vred pa 91,94 m. Pri dolžini je bila upoštevana morebitna razširitev krožišča v prihodnosti. Os železniške proge na objektu poteka v horizontalni zaokrožitvi z radijem 250 m, s konstantnim padcem nivelete 1,3 %.

Prečni prerez je zasnovan kot U – prerez z dvema bočnima rebroma dimenzij 1,4 x 2,0 m, ki sta med seboj povezani s ploščo višine 60 cm. Izbrana zasnova konstrukcije omogoča najmanjšo globino konstrukcije pod niveleto železniške proge in minimalno poglobljanje krožnega križišča pod obstoječi teren.

Objekt je temeljen plitvo v hribinski, ki se nahaja 2,0m pod nivojem cestišče (GG elaborat).

Oporni zid od km 21+086.818 do km 21+155.099

Oporni zid s SZ strani podpira zemljišče vzdolž Šmihelske ceste, po katerem praktično vzporedno poteka železniška proga.

Zid je razvite dolžine 69,77 m. Višino zidu narekuje profil terena, z vkopano brežino iznad krone zidu v nagibu 1:2. Zid je na pretežni dolžini, všteti temelje, visok 3,16 m, prednje lice je visoko 1,9 m.

Oporni zid od km 21+106.895 do km 21+189.244

Oporni zid s JV strani podpira zemljišče vzdolž Šmihelske ceste, s krajevno lokalno cesto in objekti, ki niso predvideni za rušenje.

Zid je sestavljen iz dveh zidov (en nad drugim), kar omogoča razpoložljiv prostor. Na vmesnem prostoru je predvidena berma.

Zid je razvite dolžine 82,35 m. Skupno višino obeh zidov narekuje profil terena. Spodnji zid je največje višine 6,0 m, gornji zid meri v višino največ 4,48 m. Oba zidova podpirata brežino z razliko v višini zalednega terena in cestišča 7,70 m.

Oporni zid od km 21+278.838 do km 21+410.621

Oporni zid s SZ strani podpira zemljišče vzdolž Šmihelske ceste, po katerem praktično vzporedno poteka železniška proga.

Zid je razvite dolžine 128,51 m. Višino zidu narekuje profil terena, z vkopano brežino iznad krone zidu v nagibu 1:2. Zid je na pretežni dolžini, všteti temelje, visok 4,04 m, prednje lice je visoko 2,75 m.

Zid je zasnovan kot AB težnostni zid z nizko stopnjo armiranosti.

Oporni zid od km 21+469.704 do km 21+493.108

Oporni zid z vzhodne strani podpira zemljišče vzdolž Šmiheljske ceste, po katerem praktično vzporedno poteka železniška proga.

Zid je razvite dolžine 23,40 m. Višino zidu narekuje profil terena, z blago nagnjenim terenom izza krone zidu. Višina lica zidu varira med 3,97 do 6,88 m.

Zid je zasnovan kot v temelje vpeta AB stena s temeljem obrnjenim v zaledje, tako da zasip temelja deluje kot utež pri prevrnitvi in zdrsu.

Oporni zid od km 21+543.241 do km 21+589.778

Oporni zid s SV strani podpira zemljišče vzdolž Šmiheljske ceste, po katerem praktično vzporedno poteka železniška proga.

Zid je razvite dolžine 46,54 m. Višino zidu narekuje profil terena, z blago nagnjenim terenom izza krone zidu. Skupna višina zidu varira med 2,06 do 4,71 m.

Zid je zasnovan kot v temelje vpeta AB stena s temeljem obrnjenim v zaledje, tako da zasip temelja deluje kot utež pri prevrnitvi in zdrsu.

Oporni zid od km 0+080.917 do km 0+127.010

Oporni zid s severne strani podpira zemljišče, vzdolž ceste na potezi Smrečnikova ulica – Šolski center.

Zid je razvite dolžine 46,16 m. Višino zidu narekuje profil terena, z dvoriščem in vrtom ob objektu. Skupna višina zidu varira med 3,25 do 4,21 m.

Zid je zasnovan kot AB težnostni zid z nizko stopnjo armiranosti.

Oporni zid od km 0+276.460 do km 0+315.697

Oporni zid s severne strani podpira zemljišče, vzdolž ceste na potezi Smrečnikova ulica – Šolski center.

Zid je razvite dolžine 39,24 m. Višino zidu narekuje profil terena, z dvoriščem in vrtom ob objektu. Skupna višina zidu varira med 3,76 do 5,28 m.

Zid je zasnovan kot AB težnostni zid z nizko stopnjo armiranosti. Predhodno je potrebno stabilizirati objekt nad zidom.

MNENJA IN PRIPOMBE:

Prejeta dokumentacija v osnovi vsebuje vse potrebno za fazo IDZ in je tako vsebinsko kot grafično dobro obdelana. V nadaljevanju pa navajamo nekatera mnenja in pripombe.

Tekstualni del

1. Tekstualni del je napisan pregledno in ponuja vse potrebne informacije za fazo IDZ.
2. Zaradi lažje preglednosti je na začetku načrta smiselno navesti imena načrtov (načrt ceste, načrt železniške proge, geomehansko poročilo,...), ki so bili upoštevani pri izdelavi načrta.
3. Izbrani materiali zagotavljajo trajnost in odpornost projektiranih objektov, vendar je potrebno:
 - upoštevati in navesti razrede izpostavljenosti za nadvoz
 - upoštevati vodotesne betone za vse konstrukcije (PV-II)
4. Geomehanskega poročila nismo prejeli, zato povzetka, ki je naveden v načrtu ne moremo preveriti.
5. Iz projektne naloge je razbrati, da mora biti pri projektiranju navzoč arhitekt in krajinski arhitekt. Iz prejetega načrta tega ni mogoče razbrati.
6. Projektna naloga navaja možnost postavitve protihrupne ograje in izdelava študije le te. V načrtu je potrebno navesti osnove iz študije, če je izdelana. Če pa ni naj se navede, da je v izdelavi. Domnevam, da obstaja možnost namestitve protihrupne ograje (če bo) prav na projektirane objekte, kar vpliva na izbrano zasnovo, dimenzije in na izračun stabilnosti objektov.

Risbe

1. Grafike so v tej fazi dobro obdelane.
2. Na vseh objektih je potrebno postaviti varnostne ograje za pešce. Zidovi so postavljeni ob stanovanjskih objektih, lokalnih poteh in železniški progi. Nad vsemi novimi zidovi je moč pričakovati ljudi (sprehajalci, stanovalci, vzdrževalci železniške proge,...), zato je nujna zaščita pred padcem.
3. Kako je predvidena odvodnja vode iz nadvoza?
4. Pri zidovih naj se poleg drenaže izvedejo tudi izcednice/barbakane.
5. Dimenzioniranje in preverba dvojnega zidu od km 21+106.895 do km 21+189.244 mora biti izvedeno z enojnim izračunom, ali upoštevanjem ustreznega pritiska zgornjega zidu na spodnjega.
6. Pri zidu od km 21+469.704 do km 21+493.108 ter od km 21+543.241 do km 21+589.778 predlagamo, da se zgornja stranica pete izvede ravno (minimalni naklon), saj predvidena oblika otežuje izvedbo (tekoči beton).
7. V fazi PGD je potrebno točno (skupaj z geomehanikom) definirati način izvedbe stabilnostnih ukrepov za temelje obstoječega stanovanjskega objekta. V grafike je potrebno vrisati točne dimenzije temeljev. Pred gradnjo je nujen predhodni pregled objekta z izdelavo fotodokumentacije in katastra poškodb obstoječega stanja.

ZAKLJUČEK

Projektant pripravi odgovore in pripombe smiselno upošteva v projektni dokumentaciji. Odgovore na pripombe in projektno dokumentacijo se dostavi v ponovni pregled.

Odgovorni recenzent:

Vilko Šuligoj, univ.dipl.inž.grad.



3.3.2 Zabeležka recenzijske komisije

2501		001.2160	S.3.3.2	
------	--	----------	---------	--



Interna št.: Rec 33 - N
Datum: 7.6.2016
Projekt Občina:

Klasifikacijska št.: 37165-166/2011/315 (910)

ZAPIS RAZPRAVE OB RECENZIJU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

IDP rekonstrukcija in prestavitev dela Šmihelske ceste v Novem mestu R3-664/2501 Gaber – Uršna sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620

Dne 2.6.2016 se je ob 8:00 uri, v prostorih DRSI, Tržaška cesta 19 v Ljubljani, pričela razprava o recenziji projektne dokumentacije:

Investitor: Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana in Mestna občina
Novo mesto, Seidlova 1, 8000 Novo mesto
Naslov projekta: Rekonstrukcija in prestavitev dela Šmihelske ceste v Novem mestu
R3-664/2501 Gaber – Uršna sela – Novo mesto od navezave na državni
prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620
Izdelal: GPI d.o.o., Ljubljanska cesta 26, 8000 Novo mesto
Odgovorni vodja proj.: mag. Mojca Radakovič, univ.dipl.inž.grad.
Odgovorni projektant: mag. Mojca Radakovič, univ.dipl.inž.grad.
Vrsta projektne dok.: IDP
Številka projekta: P-2013/37
Datum izvedbe proj.: december 2015

Projektno dokumentacijo so pregledali recenzenti:

- I. Janez Podobnik, univ.dipl.inž.grad. – v.m., cestni del
- II. mag. Goran Jovanovič, univ.dipl.inž.grad. – kapacitetna analiza
- III. Tomaž Schrott, univ.dipl.inž.grad. – GG poročilo in el. dimenzioniranja voziščne konstrukcije
- IV. Vilko Šuligoj, univ.dipl.inž.grad. – objekti
- V. Peter Batistič, univ.dipl.inž.grad. – elaborat hidrotehničnega poročila
- VI. Aleš Hafner, univ.dipl.inž.kraj.arh. – načrt krajinske arhitekture
- VII. Matjaž Brezavšek, univ.dipl.inž.grad. – študija obremenitve s hrupom in predlog protihrupne zaščite

Prisotni:

1. Ivo Jereb, dipl.inž.grad. (ZIL INŽENIRING, d.d. – vodja recenzije)
2. Mojca Tavčar (Mestna občina Novo mesto, Seidlova 1, Novo mesto)
3. Bojan Papler, univ.dipl.inž.grad. (DRSI – vodja inv. projekta)
4. Mija Rangus, univ.dipl.inž.arh. (DRSI)
5. Janez Podobnik, univ.dipl.inž.grad. (PA-NG d.o.o., Kersnikova 9, Ljubljana - recenzent)
6. Tomaž Schrott, univ.dipl.inž.grad. (Zlatek 43b, Ljubljana - recenzent)
7. Sandi Stanič, univ.dipl.inž.grad. (Projekt d.d., Kidričeva 9a, Nova Gorica)
8. mag. Mojca Radakovič, univ.dipl.inž.grad. (GPI d.o.o., Ljubljanska 26, Novo mesto – projektant)
9. Marko Klokočovnik, univ.dipl.inž.grad. (MK INŽENIRING d.o.o., Stegne 27, Ljubljana – projektant)
10. Metka Kobolt Hribnik, univ.dipl.inž.grad. (KO-BIRO d.o.o., Gajštova 22, Maribor – projektant)
11. Primož Tonkli, inž.grad. (ZIL INŽENIRING, d.d. – tajnik recenzije)
12. Martina Kostajnshek, dipl.inž.grad. (ZIL INŽENIRING, d.d.)

Odsotni:

1. Aleš Gedrih, inž.grad. (DRSI – predstavnik)
2. mag. Gordana Grahek, univ.dipl.inž.geol. (DRSI)
3. Vilko Šuligoj, univ.dipl.inž.grad. (Projekt d.d., Kidričeva 9a, Nova Gorica - recenzent)
4. Peter Batistič, univ.dipl.inž.grad. (Projekt d.d., Kidričeva 9a, Nova Gorica - recenzent)
5. Aleš Hafner, univ.dipl.inž.kraj.arh. (Albrehtova 46, 1291 Škofljica - recenzent)
6. mag. Goran Jovanovič, univ.dipl.inž.grad. (APPIA d.o.o., Leskoškova 9, Ljubljana – recenzent)
7. Matjaž Brezavšček, univ.dipl.inž.grad. (PROVIA d.o.o., Kranjska 24, Naklo – recenzent)
8. Robert Radakovič, univ.dipl.inž.grad. (GPI d.o.o., Ljubljanska 26, Novo mesto – projektant)
9. Peter Koren, univ.dipl.inž.grad. (KO - BIRO d.o.o., Gajštova 22, Maribor – projektant)
10. Janez Dolinar, univ.dipl.inž.kraj.arh. (KRAJINSKA ARHITEKTURA Janez Dolinar s.p., Pot na Bistriško planino 6, Bistrica pri Tržiču, Tržič – projektant)
11. dr. Marijan Žura, univ.dipl.inž.grad. (UL FGG, PTI, Jamova 2, Ljubljana – projektant)
12. Rado Marhold, dipl.inž.fiz. (EPI SPEKTRUM d.o.o., Strossmayerjeva 11, Maribor – projektant)

SESTAVNI DEL PROJEKTNE DOKUMENTACIJE JE:

Načrt: Vodilna mapa
Izdelal: GPI d.o.o., Ljubljanska cesta 26, 8000 Novo mesto
Odgovorni vodja projekta: mag. Mojca Radakovič, univ.dipl.inž.grad.
Odgovorni projektant: mag. Mojca Radakovič, univ.dipl.inž.grad.
Vrsta projektne dokumentacije: IDP
Številka projekta: P-2013/37
Datum izdelave projekta: december 2015

Načrt: Načrt gradbenih konstrukcij - cesta
Izdelal: GPI d.o.o., Ljubljanska cesta 26, 8000 Novo mesto
Odgovorni projektant: mag. Mojca Radakovič, univ.dipl.inž.grad.
Vrsta projektne dokumentacije: IDP
Številka načrta: C-2013/37
Datum izdelave projekta: december 2015

Načrt: Načrt gradbenih konstrukcij - objekti
Izdelal: KO - BIRO d.o.o., Gajštova 22, 2000 Maribor
Odgovorni projektant: Peter Koren, univ.dipl.inž.grad.
Vrsta projektne dokumentacije: IDZ
Številka načrta: 1175/2015
Datum izdelave projekta: december 2015

Načrt: Načrt krajinske arhitekture
Izdelal: KRAJINSKA ARHITEKTURA Janez Dolinar s.p., Pot na Bistriško planino 6, Bistrica pri Tržiču, 4290 Tržič
Odgovorni projektant: Janez Dolinar, univ.dipl.inž.kraj.arh.
Vrsta projektne dokumentacije: IDP
Številka načrta: IDP C 1/12/2015
Datum izdelave projekta: december 2015

Elaborat: Kapacitetna analiza ključnih križišč
Izdelal: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Prometnotehniški inštitut, Jamova 2, 1000 Ljubljana
Odgovorni projektant: dr. Marijan Žura, univ.dipl.inž.grad.
Vrsta projektne dokumentacije: Elaborat
Številka elaborata: 10/2014
Datum izdelave projekta: maj 2014

Elaborat: Geološko – geotehnično poročilo
Izdelal: MK INŽENIRING d.o.o., Stegne 27, 1000 Ljubljana
Odgovorni projektant: Marko Klokočovnik, univ.dipl.inž.grad.
Vrsta projektne dokumentacije: Elaborat
Številka elaborata: D-1384-1
Datum izdelave projekta: november 2015

Elaborat: Dimenzioniranje voziščne konstrukcije
Izdelal: MK INŽENIRING d.o.o., Stegne 27, 1000 Ljubljana
Odgovorni projektant: Marko Klokočovnik, univ.dipl.inž.grad.
Vrsta projektne dokumentacije: Elaborat
Številka elaborata: D-1384-2
Datum izdelave projekta: november 2015

Elaborat: Študija obremenitve s hrupom in predlog protihrupne zaščite
Izdelal: EPI SPEKTRUM d.o.o., Strossmayerjeva ulica 11, 2000 Maribor
Odgovorni projektant: Rado Marhold, dipl.inž.fiz.
Vrsta projektne dokumentacije: Elaborat
Številka elaborata: 2013-018/PHZ
Datum izdelave projekta: november 2015

Elaborat: Elaborat hidrotehničnega poročila
Izdelal: GPI d.o.o., Ljubljanska cesta 26, 8000 Novo mesto
Odgovorni projektant: Robert Radakovič, univ.dipl.inž.grad.
Vrsta projektne dokumentacije: Elaborat
Številka elaborata: P-2013/37
Datum izdelave projekta: december 2015

RAZPRAVA:

Projektant je predstavil idejni projekt rekonstrukcije in prestavitve dela Šmihelske ceste v Novem mestu R3-664/2501 Gaber – Uršna sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620. V sklopu ureditve se izvede obvoznica Šmihel in priključne ceste za Šmihel, Šolski center, Drsko in romsko naselje s križišči ter avtobusnimi postajališči. Peš in kolesarski promet je predviden po pločniku, kolesarski stezi oziroma večnamenski poti, ki potekajo po celotni dolžini ob vozišču obvoznice, ceste za Šmihel, ceste za Drsko in ceste za Šolski center. Ob cesti za romsko naselje je pločnik. Predvidena je tudi peš povezava med osnovno šolo Šmihel in obvoznico Šmihel. Zaradi izgradnje cest bo potrebno zgraditi nadvoz železniške proge Novo mesto – Metlika ter sedem opornih zidov. V sklopu gradnje je predvidena ureditev odvodnjavanja novo nastalih cestnih površin, ki se zbirajo v novi padavinski kanalizaciji in odvodnjavajo v potok Težka voda ter po terenu preko standardiziranih lovilcev olj, potrebna pa bo tudi prestavitev obstoječih komunalnih vodov (meteorna kanalizacija, vodovod, plinovod, elektro vodi, TK vodi in KKS vodi). Projekt predvideva hortikulturno ureditev brežin obvoznice in otokov. Zaradi del se porušita dva stanovanjska in dva gospodarska objekta.

SPLOŠNE PRIPOMBE:

1. Projektna dokumentacija se mora izdelati v skladu z Zakonom o graditvi objektov (ZGO-1-UPB1 (Ur.l. RS št. 102/04) z dopolnitvami ZGO-1B, (Ur.l. RS, št. 126/07), ZGO-1C (Ur.l. RS št. 108/09) in ZGO-1D (Ur.l. RS št. 57/12), ZGO-1E (Ur.l. RS št. 110/13), ZGO-1F (Ur.l. RS št. 19/15), ter s Pravilnikom o projektni dokumentaciji (Ur.l. RS št. 55/2008).
2. Projektna dokumentacija se mora uskladiti (šifrirati vsak list) s *Klasifikacijskim načrtom za projektno dokumentacijo (RS MProm. DRSC, september 2002)*.
3. Upoštevati se mora vsaka od pripomb iz poročil recenzentov in iz tega zapisa, oziroma se mora na pripombe odgovoriti.

PRIPOMBE RECENZENTOV:

I. Janez Podobnik, univ.dipl.inž.grad. – v.m., načrt gradbenih konstrukcij - cesta

Recenzent je izdelal poročilo o recenziji projektne dokumentacije IDP R3-664/2501 Gaber – Uršna sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620, Vodilna mapa in Načrt gradbenih konstrukcij - cesta z dne december 2015, v katerem navaja svoje pripombe. Poročilo je sestavni del tega zapisa.

Projektant mora projekt popraviti oz. dopolniti po pripombah recenzenta. Na recenzijsko poročilo projektant poda odgovore in z recenzentom uskladi ter pridobi pisno izjavo o skladnosti dokumentacije.

Poleg pripomb iz poročila recenzenta je upoštevati tudi pripombe podane na razpravi, oziroma dopolnitve v poročilu podanih pripomb:

Sklep 1.: Karakteristični prečni profili morajo biti dopolnjeni skladno s TSC.

Sklep 2.: Projektant mora v krožno križišče pri Šolskem centru umestiti napravo za umirjanje prometa.

Sklep 3.: Na vseh priključnih krakih, ki so izven naselja, je potrebno postaviti table za omejitev hitrosti.

Sklep 4.: Na odstopanja od Pravilnika o projektiranju cest glede podolžnih nagibov na kolesarskih stezah mora projektant pridobiti soglasje župana Mestne občine Novo mesto.

Sklep 5.: Projektant v možnem obsegu upošteva smernice DRSI glede odpuščajočih cest.

II. mag. Goran Jovanovič, univ.dipl.inž.grad. – kapacitetna analiza ključnih križišč

Recenzent je izdelal poročilo o recenziji projektne dokumentacije IDP R3-664/2501 Gaber – Uršna sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620, Kapacitetna analiza ključnih križišč z dne maj 2014 v katerem navaja svoje pripombe. Poročilo je sestavni del tega zapisa.

Projektant mora projekt popraviti oz. dopolniti po pripombah recenzenta. Na recenzijsko poročilo projektant poda odgovore in z recenzentom uskladi ter pridobi pisno izjavo o skladnosti dokumentacije.

Poleg pripomb iz poročila recenzenta je upoštevati tudi pripombe podane na razpravi, oziroma dopolnitve v poročilu podanih pripomb:

Sklep 6.: Vse pripombe so usklajene in bodo dopolnjene v projektni dokumentaciji.

III. Tomaž Schrott, univ.dipl.inž.grad. – GG poročilo in elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije

Recenzent je izdelal poročilo o recenziji projektne dokumentacije IDP R3-664/2501 Gaber – Uršna sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620, Geološko - geotehnično poročilo in elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije z dne november 2015, v katerem navaja svoje pripombe. Poročilo je sestavni del tega zapisa.

Projektant mora projekt popraviti oz. dopolniti po pripombah recenzenta. Na recenzijsko poročilo projektant poda odgovore in z recenzentom uskladi ter pridobi pisno izjavo o skladnosti dokumentacije.

Poleg pripomb iz poročila recenzenta je upoštevati tudi pripombe podane na razpravi, oziroma dopolnitve v poročilu podanih pripomb:

Sklep 7.: Projektant mora preučiti možnost izvedbe pilotne stene namesto opornega zidu med profiloma P-23 in P-24.

Sklep 8.: Kjer je to mogoče, mora projektant upoštevati možnost izvedbe strmejših brežin vkopov (v grušču in preperelem apnencu v naklonu 1:1,5 ter v kompaktnem apnencu v naklonu 1:1).

IV. Vilko Šuligoj, univ.dipl.inž.grad. – načrt gradbenih konstrukcij - objekti

Recenzent je izdelal poročilo o recenziji projektne dokumentacije IDP R3-664/2501 Gaber – Uršna sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620, načrt gradbenih konstrukcij - objekti z dne december 2015, v katerem navaja svoje pripombe. Poročilo je sestavni del tega zapisa.

Projektant mora projekt popraviti oz. dopolniti po pripombah recenzenta. Na recenzijsko poročilo projektant poda odgovore in z recenzentom uskladi ter pridobi pisno izjavo o skladnosti dokumentacije.

Poleg pripomb iz poročila recenzenta je upoštevati tudi pripombe podane na razpravi, oziroma dopolnitve v poročilu podanih pripomb:

Sklep 9.: Projektant mora dopolniti tehnično poročilo s povzetkom »Študije obremenitve s hrupom in predlog protihrupne zaščite«.

Sklep 10.: Na vseh objektih je potrebno postaviti varnostne ograje za pešce.

Sklep 11.: Pri opornih zidovih je potrebno dodati izvedbo barbakan.

Sklep 12.: V nadaljnjih fazah projektiranja mora biti dimenzioniranje in preverba dvojnega zidu od km 21+106.895 do km 21+189.244 izvedeno z enojnim statičnim računom ali z upoštevanjem pritiska zgornjega zidu na spodnjega.

Sklep 13.: V fazi PGD bo potrebno skupaj z geomehanikom definirati način izvedbe stabilnostnih ukrepov za temelje obstoječega stanovanjskega objekta. Za fazo izvedbe mora biti upoštevan monitoring objekta.

V. Peter Batistič, univ.dipl.inž.grad. – elaborat hidrotehničnega poročila

Recenzent je izdelal poročilo o recenziji projektne dokumentacije IDP R3-664/2501 Gaber – Uršna sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620, elaborat hidrotehničnega poročila z dne december 2015, v katerem navaja svoje pripombe. Poročilo je sestavni del tega zapisa.

Projektant mora projekt popraviti oz. dopolniti po pripombah recenzenta. Na recenzijsko poročilo projektant poda odgovore in z recenzentom uskladi ter pridobi pisno izjavo o skladnosti dokumentacije.

Poleg pripomb iz poročila recenzenta je upoštevati tudi pripombe podane na razpravi, oziroma dopolnitve v poročilu podanih pripomb:

Sklep 14.: Vse pripombe so usklajene in bodo dopolnjene v projektni dokumentaciji.

VI. Aleš Hafner, univ.dipl.inž.kraj.arh. – načrt krajinske arhitekture

Recenzent je izdelal poročilo o recenziji projektne dokumentacije IDP R3-664/2501 Gaber – Uršna sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620, načrt krajinske arhitekture z dne december 2015, v katerem navaja svoje pripombe. Poročilo je sestavni del tega zapisa.

Projektant mora projekt popraviti oz. dopolniti po pripombah recenzenta. Na recenzijsko poročilo projektant poda odgovore in z recenzentom uskladi ter pridobi pisno izjavo o skladnosti dokumentacije.

Poleg pripomb iz poročila recenzenta je upoštevati tudi pripombe podane na razpravi, oziroma dopolnitve v poročilu podanih pripomb:

Sklep 15.: Vse pripombe so usklajene in bodo dopolnjene v projektni dokumentaciji.

VII. Matjaž Brezavšček, univ.dipl.inž.grad. – študija obremenitve s hrupom in predlog protihrupne zaščite

Recenzent je izdelal poročilo o recenziji projektne dokumentacije IDP R3-664/2501 Gaber – Uršna sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620, študija obremenitve s hrupom in predlog protihrupne zaščite z dne november 2015, v katerem navaja svoje pripombe. Poročilo je sestavni del tega zapisa.

Projektant mora projekt popraviti oz. dopolniti po pripombah recenzenta. Na recenzijsko poročilo projektant poda odgovore in z recenzentom uskladi ter pridobi pisno izjavo o skladnosti dokumentacije.

Poleg pripomb iz poročila recenzenta je upoštevati tudi pripombe podane na razpravi, oziroma dopolnitve v poročilu podanih pripomb:

Sklep 16.: Vse pripombe so usklajene in bodo dopolnjene v projektni dokumentaciji.

SKLEP: Projektant mora popraviti projektno dokumentacijo v skladu s pripombami recenzentov, skrbnika projekta in recenzijske komisije, oziroma nanje ustrezno odgovori do:

1.7.2016

Projektant mora izročiti naročniku popravljene izvode projektne dokumentacije in potrdila oz. izjavo o odpravi pomanjkljivosti, dopolnitvi, od recenzentov v skladu z določili sklenjene pogodbe za projektiranje.

Odgovorni projektant je dolžan pripraviti poročilo o odpravi pomanjkljivosti oz. dopolnitvi po uskladitvi projektne dokumentacije na osnovi pripomb recenzentov in recenzijske komisije. To poročilo se izda recenzentu predno podpiše izjavo o dopolnitvi projektne dokumentacije.

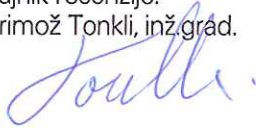
Odgovorni projektant mora izročiti recenzijski hiši ZIL INŽENIRING, d.d., Kersnikova 10, 1000 Ljubljana izjavo o odpravi vseh pomanjkljivosti po pripombah recenzentov in priložiti njihove izjave o odpravi pomanjkljivosti in dopolnitvah.

Na osnovi predložene izjave odgovornega projektanta in vseh priloženih izjavah recenzentov projektne dokumentacije, nato recenzijska hiša ZIL INŽENIRING d.d., dokonča postopek recenzije z izdajo Potrdila o opravljenem pregledu in kontroli projektne dokumentacije.

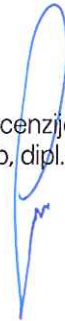
Če projektna dokumentacija ne bo dopolnjena v 90 dneh od roka za dopolnitev, se postopek recenzije ustavi in konča, potrdilo o opravljenem pregledu in kontroli projektne dokumentacije pa se ne izda.

Razprava je bila končana ob 10: 00 uri.

Tajnik recenzije:
Primož Tonkli, inž.grad.



Vodja recenzije:
Ivo Jereb, dipl.inž.grad.



3.3.3 Odgovori projektanta na pripombe zabeležke Recenzijske komisije

2501		001.2160	S.3.3.3	
------	--	----------	---------	--

S.3.3 ODGOVORI NA RECENZIJSKO POROČILO

Na idejno zasnovo (IDZ) rekonstrukcije in predstavitve dela Šmihelske ceste v Novem mestu R3-664/2501 Gaber – Uršna Sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3- razvojne osi do km 21.620

.1 Splošno

Odgovori se nanašajo na poročilo recenzenta po opravljeni recenziji projekta IDZ, ki ga je projektant predal v recenzijo.

Projekt je pregledala odgovorni recenzent Vilko Šuligoj, univ.dipl.inž.grad. Pripombe je podal v recenzijem poročilu z dne maj 2016, ki je vloženo spredaj.

V naslednji točki so podani odgovori na pripombe iz recenzijskega poročila o pregledu projektne dokumentacije za objekt: Rekonstrukcija in predstavitev dela Šmihelske ceste v Novem mestu R3-664/2501 Gaber – Uršna Sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3- razvojne osi do km 21.620, maj 2016.

.2 Odgovori na pripombe iz recenzijskega poročila:k tekstualnemu delu

1. Vzamemo na znanje.
2. Vzamemo na znanje. Tehnično poročilo bo ustrezno dopolnjeno!
3. Vzamemo na znanje. Tehnično poročilo bo ustrezno dopolnjeno!
4. Vzamemo na znanje.
5. Vzamemo na znanje. Pri projektiranju nadvoza je sodelovala arhitektka Ksenija Avsec, univ.dipl.inž.arh., medtem ko je projektiranje zidov usklajeno in sledi načrtu krajinske arhitekture, ki ga je izdelalo podjetje GPI d.o.o. iz Novega mesta, št. načrta IDP C1/09/2011. Tehnično poročilo bo ustrezno dopolnjeno z navedbami arhitekta, ki je sodeloval pri snovanju objekta in navedbo načrta krajinske arhitekture.

2501		001.2160	S.3.3	
-------------	--	-----------------	--------------	--

6. Vzamemo na znanje. Tehnično poročilo bo ustrezno dopolnjeno.

k risbam

1. Vzamemo na znanje.
2. Vzamemo na znanje. Risbe zidov bodo ustrezno dopolnjene.
3. Odvodnja pronicujoče vode z nadvoza je predvidena po dveh drenažnih ceveh, ki sta nameščeni na skrajnem robu tamponske blazine zgornjega ustroja. Zbiranje pronicujoče vode v drenažnih ceveh zagotavlja strešni nagib zgornjega roba prekladne konstrukcije.
4. Vzamemo na znanje. Risbe zidov bodo ustrezno dopolnjene.
5. Vzamemo na znanje. Dimenzioniranje dvojnega zidu bo v nadaljnjih fazah izvedeno z enojnim računom oziroma z dvojnimi z upoštevanjem vpliva zgornjega zidu na spodnji zid.
6. Vzamemo na znanje. Risbe zidov bodo ustrezno korigirane.
7. Vzamemo na znanje. Tehnično poročilo bo dopolnjeno z navodilom projektanta za fazo PGD.

Maribor, maj 2016

Sestavila :
Metka Kobolt Hribnik, univ.dipl.inž.grad.

METKA KOBOLT HRIBNIK
univ.dipl.inž.grad.
IZS G-2381

Kobolt Hribnik

Stran 2 od 2

2501		001.2160	S.3.3	
------	--	----------	-------	--

S.3.3 ODGOVORI NA ZAPISNIK OB RECENZIJ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Na idejno zasnovo (IDZ) rekonstrukcije in predstavitve dela Šmihelske ceste v Novem mestu R3-664/2501 Gaber – Uršna Sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3- razvojne osi do km 21.620

.1 Splošno

Odgovori se nanašajo točko IV. Zapisnika razprave ob recenziji projektne dokumentacije za IDP rekonstrukcije in predstavitve dela Šmihelske ceste v Novem mestu R3-664/2501 Gaber – Uršna sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojen osi od km 21.620, z dne 2.6.2016.

Točka IV: se nanaša na načrt gradbenih konstrukcij – objekti.

.2 Odgovori na pripombe podane na razpraviSklep 9.:

Projektant mora dopolniti tehnično poročilo s povzetkom Študije obremenitve s hrupom in predlog protihrupne zaščite.

Odgovor: Tehnično poročilo je dopolnjeno. Glej stran 9.

Sklep 10.:

Na vseh objektih je potrebno postaviti varnostne ograje za pešce.

Odgovor: Na vseh objektih (zidovih) so postavljene varnostne ograje za pešce, kar je prikazano v grafičnem delu načrta kot opisano v tehničnem poročilu.

Sklep 11.:

Pri opornih zidovih je potrebno dodati izvedbo barbakan.

Odgovor: Pri zidovih so predvidene barbake, kar je prikazano v grafičnem delu načrta.

2501		001.2160	S.3.3	
------	--	----------	-------	--

Sklep 12.:

V nadaljnjih fazah projektiranja mora biti dimenzioniranje in preverba dvojnega zidu od km 21+106.895 do km 21+189.244 izvedeno z enojnim statičnim izračunom ali z upoštevanjem pritiska zgornjega zidu na spodnjega.

Odgovor: V tehničnem poročilu na strani 7 so podana ustrezna navodila oziroma obveze projektantov nadaljnjih faz projektiranja.

Sklep 13.:

V fazi PGD bo potrebno skupaj z geomehanikom definirati način izvedbe stabilnostnih ukrepov za temelje obstoječega stanovanjskega objekta. Za fazo izvedbe mora biti upoštevan monitoring objekta.

Odgovor: V tehničnem poročilu na strani 8 so podana ustrezna navodila projektantom nadaljnjih faz projektiranja.

Maribor, junij 2016

Sestavila :

Metka Kobolt Hribernik, univ.dipl.inž.grad.

Kobolt Hk

Stran 2 od 2

2501		001.2160	S.3.3	
------	--	----------	-------	--

3.3.4 Izjava recezenta o odpravljenih pomanjkljivostih

2501		001.2160	S.3.3.4	
------	--	----------	---------	--

IZJAVA O DOPOLNITVI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE PO RECENZIJ

Podpisani (a) Vilko Šuligoj, univ.dipl.inž.grad.

Naslov Projekt d.d., Nova Gorica

Potrjujem, da je projektna dokumentacija za:

Projekt: **Rekonstrukcija in prestavitev dela Šmihelske ceste v Novem mestu R3 664/2501 Gaber – Uršna Sela – Novo mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620**

Faza projektiranja:

IDEJNA ZASNOVA (IDZ)

Naziv projektne dokumentacije (predmet projekta):

3/2 – NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ - OBJEKTI

Projektivno podjetje: KO – BIRO d.o.o., Mlinska ul. 32, Maribor

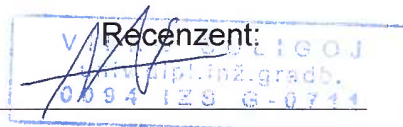
Št. proj. dokumentacije: **P-2013/37**

Datum : **december 2015**

Št. gradbenega načrta: **1175/2015**

Dopolnjena skladno z zahtevami zapisa razprave ob recenziji projektne dokumentacije (zabeležka št. REC 33-N, z dne 7.6.2016 klasifikacijska št. 37165-166/20111/315 (910)).

Ljubljana, dne



2501		001.2160	S.3.3.4	
-------------	--	-----------------	----------------	--

3.4 Tehnično poročilo

2501		001.2160	T.1	
------	--	----------	-----	--

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO (dopolnjeno po recenziji)

k načrtu gradbenih konstrukcij idejnih zasnov (IDZ) objektov načrtovanih v sklopu rekonstrukcije in prestavitve dela Šmihelske ceste v Novem mestu R3 664/2501 Gaber Uršna Sela – Novo Mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620

T.1.1 SPLOŠNI DEL

Predmetni objekti bodo grajeni v sklopu rekonstrukcije in prestavitve dela Šmihelske ceste v Novem mestu R3 664/2501 Gaber Uršna Sela - Novo Mesto od navezave na državni prostorski načrt 3. razvojne osi do km 21.620.

Na obravnavani potezi je potrebno zgraditi

NADVOZ železniške proge Novo mesto – Metlika v km 21+233.33,
OPORNI ZID od km 21+086.818 do km 21+155.099,
OPORNI ZID od km 21+106.895 do km 21+189.244,
OPORNI ZID od km 21+278.838 do km 21+410.621,
OPORNI ZID od km 21+469.704 do km 21+493.108,
OPORNI ZID od km 21+543.241 do km 21+589.778,
OPORNI ZID od km 0+080.917 do km 0+127.010,
OPORNI ZID od km 0+276.460 do km 0+315.697.

Nadvoz služi prečkanju železniške proge nad krožnim križiščem Šmihelske in ceste med Smrečnikovo ulico in Šolskim centrom.

Vsi naštetni oporni zidovi omogočajo vodenje ceste v pogojih, kjer ni možna izvedba naravnih brežin in podpirajo nasipno telo železniške proge ali zemljišča z objekti, kjer nastopa višji nivo tal.

2501		001.2160	T.1.1	
------	--	----------	-------	--

Idejne zasnove objektov vsebujejo tiste sestavine, ki jih za gradbene inženirske objekte določa Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur.l. RS, št. 55/2008) in služijo kot sestavina idejnega projekta IDP za rekonstrukcijo in prestavitev dela Šmihelske ceste.

Idejne zasnove spredaj navedenih objektov so pripravljene na osnovi Načrta gradbenih konstrukcij ceste idejnega projekta ceste, ki ga je pod št.: P-2013/37 izdelal GPI, d.o.o., Ljubljanska c. 26, 8000 Novo mesto, ki vsebuje tudi vodilno mapo IP.

Pri projektiranju smo upoštevali vse relevantne podatke v Projektni nalogi.

T.1.2 ZASNOVE IN GABARITI KONSTRUKCIJ

T.1.2.1 NADVOZ železniške proge Novo mesto - Metlika v km 21+233.33

Nadvoz služi izvennivojskemu prečkanju Šmihelske ceste z železniško progo Novo mesto - Metlika.

Položaj objekta določa presečišče osi ceste ter enotirne železniške proge v km 21+233.33 obvoznice in v km 75+531 železniške proge. Na isti lokaciji se obvoznica križa tudi s predvideno cestno povezavo Smrečnikova ulica - Šolski center. Križišče obeh cest je urejeno kot krožno križišče, ki ga nadvoz premosti v dveh razponih.

Nadvoz je zasnovan kot integriran okvir z dvema teoretičnima razponoma 39,0 m, z vmesno "V" podporo. Skupna dolžina prekladne konstrukcije, merjeno po osi tira, znaša 80.65 m, skupna dolžina z oporniki in vzporednimi krili vred pa 91.94 m. Pri določanju razpetin objekta smo upoštevali tudi morebitno širitev krožišča v prihodnosti. Os železniške proge na objektu poteka v horizontalni zaokrožitvi z radiem okroglih 250 m, s konstantnim padcem nivelete 1.3 %.

Prečni prerez na nadvozu je usklajen s predpisanimi elementi, ki jih določa Pravilnik o zgornjem ustroju železnic (Ur.l. št.: 92/2010) in je zasnovan kot U - prerez z dvema bočnima rebroma dimenzij 1.4 x 2.0 m, ki sta med seboj povezani s ploščo višine 0.60 m. Na zunanjih straneh reber je na konzolah, obojestransko nameščen vzdrževalni hodnik širine 0.75, z robnimi venci in prostorom za zaščitno ograjo širine 0,25 m.. Skupna širina prečnega prereza znaša tako 1.0 + 1.4 + 5.0 + 1.4 + 1.0 = 9.8 m.

Takšna zasnova preklade omogoča najmanjšo globino konstrukcije pod niveleto železniške proge in minimalno poglabljanje krožnega križišča pod obstoječ teren. Pod prekladno konstrukcijo - ploščo podvoza je zagotovljen potreben svetli profil višine 4.70 m.

T.1.2.2 OPORNI ZID od km 21+086.818 do km 21+155.099

Oporni zid s SZ strani podpira zemljišče vzdolž Šmihelske ceste, po katerem praktično vzporedno poteka železniška proga.

2501		001.2160	T.1.1	
-------------	--	-----------------	--------------	--

Položaj objekta, umeščenega desno od ceste, določa začetek zidu v km 21+086.818 in zaključek zidu v km 21+155.099, kar pomeni razvito dolžino zidu 69,77 m. Višino zidu narekuje profil terena, z vkopno brežino iznad krone zidu v nagibu 1:2. Zid je na pretežni dolžini, všteti temelje, visok 3,16 m, prednje lice zidu je visoko 1,90 m.

Zid je zasnovan kot AB težnostni zid z nizko stopnjo armiranosti.

Kot podlaga za projektiranje zgoraj navedenih objektov so naslednji načrti:

- Načrt gradbenih konstrukcij – cesta, ki ga je izdelalo podjetje GPI d.o.o., Novo mesto, št. projekta C-2013/37, december 2015;
- Načrt krajinske arhitekture, ki ga je izdelalo podjetje Krajinska arhitektura Janez Dolinar s.p., Bistrica pri Tržiču, št. načrta IDP C 1712/2015, december 2015
- Geološko –geotehnično poročilo, ki ga je izdelalo podjetje MK Inženiring d.o.o., Ljubljana, št. elaborata 2013-O18/PHZ, november 2015
- Elaborat hidrotehničnega poročila, ki ga je izdelalo podjetje GPI d.o.o., Novo mesto, št. elaborata P-2013/37, december 2015;
- Študija obremenitve s hrupom in predlog protihrupne zaščite za rekonstrukcijo in prestavitev dela Šmihelske ceste v Novem mestu, ki jo je izdelalo podjetje EPI Spektrum iz Maribora, št. elaborata 2013-018/PHZ, december 2015

T.1.2.3 OPORNI ZID od km 21+106.895 do km 21+189.244

Oporni zid s JV strani podpira zemljišče vzdolž Šmihelske ceste, s krajevno, lokalno cesto in objekti, ki niso predvideni za rušenje.

Razpoložljiv prostor omogoča postavitve dveh zidov, spodnjega ob cesti in izza njega še višje postavljenega z vmesno stopnjo - bermo. Takšna delitev pomeni redukcijo sorazmerno velike višine zidu, če bi ta bil izveden v enoviti višini, in s tem ugodno členitev sicer, za oblikovanje prostora, motečega monolita. Položaj objekta, umeščenega levo od ceste, določa začetek spodnjega zidu v km 21+106.895 in zaključek zgornjega, zlomljenega in v zaledje obrnjenega zidu v km 21+189.244, kar pomeni skupno razvito dolžino obeh zidov 82.35 m. Skupno višino obeh zidov narekuje profil terena s poravnanim, gradbeno urejenim zemljiščem izza zgornjega zidu. Spodnji zid je največje višine, všteti temelj, 6,00 m, gornji zid meri v višino največ 4,48 m, oba zidova skupaj tako podpirata brežino z razliko v višini med zalednim terenom in cesto 7,70 m.

Oba zidova opornega objekta sta zasnovana kot AB težnostna zidova z nizko stopnjo armiranosti.

T.1.2.4 OPORNI ZID od km 21+278.838 do km 21+410.621

Oporni zid podpira zemljišče vzdolž Šmihelske ceste, po katerem praktično vzporedno poteka železniška proga.

2501		001.2160	T.1.1	
-------------	--	-----------------	--------------	--

Položaj objekta, umeščenega levo od ceste, določa začetek zidu v km 21+278.838 in zaključek zidu v km 21+410.621, kar pomeni razvito dolžino zidu 128.51 m. Višino zidu narekuje profil terena, z vkopno brežino iznad krone zidu v nagibu 1:2. Zid je na pretežni dolžini, vštrevši temelje, visok 4.04 m, prednje lice zidu je visoko 2,75 m.

Zid je zasnovan kot AB težnostni zid z nizko stopnjo armiranosti.

T.1.2.5 OPORNI ZID od km 21+469.704 do km 21+493.108

Oporni zid z vzhodne strani podpira zemljišče, vzdolž Šmihelske ceste, po katerem praktično vzporedno poteka železniška proga.

Položaj objekta, umeščenega levo od ceste, določa začetek zlomljenega, v zaledje obrnjenega, krilnega zidu v km 21+469.704 in zaključek zidu v km 21+493.108, kar pomeni razvito dolžino zidu, s projekcijo merjeno po osi ceste 23,40 m. Višino zidu narekuje profil terena, z blago nagnjenim terenom izza krone zidu, s konkavno zaključeno brežino izza krilnega zidu na južni strani, v nagibu 1:2. Višina zidu variira, vštrevši temelje, od 3,97 do 6,88 m, merjeno na sprednjem licu zidu.

Zid je zasnovan kot v temelj vpeta AB stena, s temeljem obrnjenim v zaledje, tako da zasip temelja deluje kot balast, ki zagotavlja potrebno varnost proti zdrs in prevrnitvi.

T.1.2.6 OPORNI ZID od km 21+543.241 do km 21+589.778

Oporni zid s SV strani podpira zemljišče, vzdolž Šmihelske ceste, po katerem praktično vzporedno poteka železniška proga.

Položaj objekta, umeščenega levo od ceste, določa začetek zidu v stiku z obstoječim zidom v km 21+543.241 in zaključek v zaledje obrnjenega, krilnega zidu v km 21+589.778, kar pomeni razvito dolžino zidu, s projekcijo merjeno po osi ceste 46.54 m. Višino zidu narekuje profil terena, z blago nagnjenim terenom izza krone zidu, s konkavno zaključeno brežino izza krilnega zidu na južni strani, v nagibu 1:2. Višina zidu variira, vštrevši temelje, od 2,06 do 4,71 m, merjeno na sprednjem licu zidu.

Zid je zasnovan kot v temelj vpeta AB stena, s temeljem obrnjenim v zaledje, tako da zasip temelja deluje kot balast, ki zagotavlja potrebno varnost proti zdrs in prevrnitvi.

T.1.2.7 OPORNI ZID od km 0+080.917 do km 0+127.010

Oporni zid s severne strani podpira zemljišče, vzdolž ceste na potezi Smrečnikova ulica - Šolski center.

Položaj objekta, umeščenega levo od ceste, določa začetek v zaledje obrnjenega, krilnega zidu v km 0+080.917 in zaključek, tudi v zaledje obrnjenega, krilnega zidu v km 0+127.010, kar pomeni razvito dolžino zidu, s projekcijo merjeno po osi ceste 46.16 m. Višino zidu narekuje profil terena, z dvoriščem (vrtom) ob objektu izza poravnane terena izza krone zidu. Višina zidu variira, vštrevši temelje, od 3,25 do 4,31 m, merjeno na zaledni strani zidu.

2501		001.2160	T.1.1	
------	--	----------	-------	--

Zid je zasnovan kot AB težnostni zid z nizko stopnjo armiranosti.

T.1.2.8 OPORNI ZID od km 0+276.460 do km 0+315.697

Oporni zid z južne strani podpira zemljišče, vzdolž ceste na potezi Smrečnikova ulica - Šolski center.

Položaj objekta, umeščenega desno od ceste, določa začetek zlomljenega, v zaledje obrnjenega, krilnega zidu v km 0+276.460 in zaključek, tudi v zaledje obrnjenega, krilnega zidu v km 0+315.697, kar pomeni razvito dolžino zidu, s projekcijo merjeno po osi ceste 39.24 m. Višino zidu narekuje profil terena, z dvoriščem (vrtom) ob objektu izza poravnane terena izza krone zidu. Višina zidu variira, všteti temelje, od 3,76 do 5,28 m, merjeno na zaledni strani zidu.

Zid je zasnovan kot AB težnostni zid z nizko stopnjo armiranosti.

Izvedba zidu zahteva predhodne ukrepe za varovanje stavbe (npr.: podjemanje ali podinjektiranje temeljev).

T.1.3 GEOTEHNIČNI PODATKI IN TEMELJENJE

Pri zasnovi temeljenja objektov smo upoštevali podatke iz 10/3 ELABORAT – GEOTEHNIČNO POROČILO, ki ga je za nameravano gradnjo, pod št.: D-1384-1, v novembru 2015, izdelal MK Inženiring d.o.o., Stegne 27, 1000 Ljubljana.

Elaborat podaja karakteristike temeljnih tal za vsak spredaj naveden objekt, navaja vrednosti projektne nosilnosti tal s predlogom geotehničnega temeljenja objektov in lastnosti zemeljskih slojev v zaledju opornih zidov, zaradi načrtovanja zasnov in tehnologije gradnje (odkopov).

V točki T.1.6, kjer so podani opisi konstrukcijskih zasnov objektov je tudi podan kratek opis lastnosti tal, relevanten za odločitev zasnove temeljenja.

T.1.4 VODNOGOSPODARSKI POGOJI

Ker nadvoz in zidovi ne posegajo v območje urejanja vodotokov zasnove objektov ne upoštevajo vodnogospodarskih pogojev. V naslednji fazi projektiranja bo neobhodno upoštevanje pogojev za varovanje podtalnice, če bodo takšni pogoji podani in morebitni nadaljnji s področja varstva narave in vodá.

T.1.5 DRUGI POGOJI

Idejne zasnove objektov so zasnovane na podlagi načrta gradbenih konstrukcij idejnega projekta (IP) ceste, v katerem so upoštevani predhodno pridobljeni projektni pogoji. Z upoštevanjem tehnične rešitve za cesto so v IDZ objektov upoštevani projektni pogoji soglasodajalcev.

2501		001.2160	T.1.1	
-------------	--	-----------------	--------------	--

T.1.6 OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV OBJEKTOV

V nadaljevanju so opisane konstrukcijske zasnove s temeljenjem za vsak objekt

T.1.6.1 NADVOZ v km 21+233.33

Nadvoz je zasnovan kot integriran okvir z dvema teoretičnima razponoma 39,0 m, z vmesno "V" podporo.

Konstrukcija nadvoza je dimenzionirana na obtežbo po SIST EN 1991-2, obtežba mostov in upošteva predpise Železnice, na projektne vplive učinkov obtežbe po UIC 71. Zasnova objekta omogoča uvrstitev objekta v kategorijo D4.

Pri snovanju je upoštevano območje projektnega pospeška tal z 0,175 g, za trdna tla po SIST EN 1998 in za povratno dobo 475 let.

V GG elaboratu je navedena sestava temeljnih tal, ki omogoča plitko temeljenje objekta. Glede na globino hribinske osnove okroglih 2,0 m pod nivojem ceste bo objekt temeljen plitko na hribinski osnovi (vmesna podpora in oporniki), po potrebi zvišani s plastjo pustega betona. Dimenzije temeljev so določene na osnovi podatka o projektni nosilnosti tal $R_{vd}/A > 500$ kPa.

Preklada okvirja je zasnovana kot koritast nosilec, z nosilnima bočnima gredama preseka 1.4 x 2.0 m, medsebojno povezanima s ploščo višine 0.60 m, kar omogoča najmanjšo možno višino konstrukcije nad krožiščem.

Vmesni steber je v prečnem in vzdolžnem prerezu oblikovan v obliki črke V, s štirimi AB poševnimi stebri prereza 0.9 x 0.9 m, togo vpetimi v prekladno konstrukcijo. Oporniki so stene debeline 1.50 m, na katere se obtežba prenaša prek ležišč. Krila so vzporedna, dolžine cca 6.25 m in debeline 0.7 m. Čelne površine sten opornikov so zasute, z odkopom nasutja in izvedbo brežin v bolj strmem naklonu pa je omogočena možnost naknadne širitve krožnega krožišča.

Preklada konstrukcija bo iz betona C30/37 po potrebi iz C 35/45 ekspozicijskega razreda XD2, XF2 z zahtevano vodotesnostjo in odpornostjo proti vdiranju vode PV-II, po SIST EN 206-1. Vsi AB elementi, ki bodo izpostavljeni pršenju slanice bodo iz betona C30/37 ekspozicijskega razreda XD1, XF2, PV-II zasuti elementi pa iz betona C30/37 ekspozicijskega razreda XC2, XD1, PV-II.

Vsi armiranobetonski elementi bodo armirani z rebrastim jeklom B 500 B, po SIST EN 10080. Zgornjo konstrukcijo izvedemo kot prednapeto z uporabo jekla $f_{p0,2k} / f_{pk} = 1570/1770$ N/mm².

Vsi elementi konstrukcije in elementi mostnega krova bodo izvedeni z detajli, ki ustrezajo vsem prepisanim zahtevam in standardom.

Odvodnja pronicujoče vode z nadvoza je predvidena po dveh drenažnih ceveh, ki sta nameščeni na skrajnem robu tamponske blazine zgornjega ustroja. Zbiranje pronicujoče vode v drenažnih ceveh zagotavlja strešni nagib zgornjega roba prekladne konstrukcije.

2501		001.2160	T.1.1	
------	--	----------	-------	--

T.1.6.2 OPORNI ZID od km 21+086.818 do km 21+155.099

Težnostni zid je dimenzioniran na vse vplive, določene s SIST EN 1997-1.

Lastnosti temeljnih tal in zasipne zemljine so privzete iz GG elaborata, pri čemer izdelovalec GG elaborata predvideva lastnosti materiala v zaledju zidu $\gamma = 18.0 \text{ kN/m}^3$ in kot notranjega trenja $\varphi = 22^\circ$, pri koheziji $c = 0 \text{ kPa}$.

Zasip klinov je predviden z drobljenim materialom z dobavo iz kamnoloma z $\gamma = 22.0 \text{ kN/m}^3$ in kotom notranjega trenja $\varphi = 40^\circ$. Na osnovi podanih lastnosti in so pričakovanih aktivni zemeljski pritiski z običajnim nivojem vplivov.

Podana je projektna nosilnost tal $R_{vd}/A > 266 \text{ kPa}$, ki omogoča ugodno zasnovo težnostnega zidu prikazano v dispozicijski risbi zidu, kjer je tudi podan detajl zalednega zasipa.

Težnostni zid bo izveden iz betona C 20/25 ali C 30/37 s predpisanimi odpornostmi za ekspozicijske razrede XC2, XF2 in XD3, t.j. za beton, ki bo vgrajen v elemente, ki bodo obratovali v okolju z zmernim zasičevanjem z vodo ob istočasni izpostavljenosti zmrzovanju in pršenju s slano vodo.

Konstrukcija bo ojačena z rebrasto ojačilno armaturo S 500 (A), t.j. naravno trdnim jeklom po SIST EN 10080.

Na zidu je predvidena žičnata ali panelna varnostna ograja za pešce.

T.1.6.3 OPORNI ZID od km 21+106.895 do km 21+189.244

Lastnosti temeljnih tal in zasipne zemljine so privzete iz GG elaborata, pri čemer izdelovalec GG elaborata predvideva lastnosti materiala v zaledju zidu $\gamma = 18.0 \text{ kN/m}^3$ in kot notranjega trenja $\varphi = 22^\circ$, pri koheziji $c = 0 \text{ kPa}$.

Zasip klinov je predviden z drobljenim materialom z dobavo iz kamnoloma z $\gamma = 22.0 \text{ kN/m}^3$ in kotom notranjega trenja $\varphi = 40^\circ$. Na osnovi podanih lastnosti in so pričakovanih aktivni zemeljski pritiski z običajnim nivojem vplivov.

Podana je projektna nosilnost tal $R_{vd}/A > 665 \text{ kPa}$, ki omogoča ugodno zasnovo težnostnega zidu prikazano v dispozicijski risbi zidu, kjer je tudi podan detajl zalednega zasipa.

Glede materiala za gradnjo veljajo enake zahteve kot pri predhodnem zidu.

Na zidu je predvidena žičnata ali panelna varnostna ograja za pešce.

Pripominjamo, da je predmetni zid sestavljen iz spodnjega in zgornjega zidu. Dimenzioniranje dvojnega zidu mora biti v nadaljnjih fazah izvedeno z enojnim računom oziroma z dvojnim z upoštevanjem vpliva zgornjega zidu na spodnji zid.

T.1.6.4 OPORNI ZID od km 21+278.838 do km 21+410.621
in
OPORNI ZID od km 21+469.704 do km 21+493.108
ter
OPORNI ZID od km 21+543.241 do km 21+589.778

2501		001.2160	T.1.1	
------	--	----------	-------	--

Za zidova veljajo enako definirane lastnosti temeljnih tal in zasipne zemljine, privzete iz GG elaborata, pri čemer izdelovalec GG elaborata predvideva tudi tukaj lastnosti materiala v zaledju zidu $\gamma = 18.0 \text{ kN/m}^3$ in kot notranjega trenja $\varphi = 22^\circ$, pri koheziji $c = 0 \text{ kPa}$.

Zasip klinov je predviden z drobljenim materialom z dobavo iz kamnoloma z $\gamma = 22.0 \text{ kN/m}^3$ in kotom notranjega trenja $\varphi = 40^\circ$. Na osnovi podanih lastnosti so pričakovani aktivni zemeljski pritiski z običajnim nivojem vplivov.

Podana je projektna nosilnost tal $R_{vd}/A > 110 \text{ kPa}$, ki omogoča zahtevnejšo zasnovo plitko temeljenega težnostnega zidu, po predhodni izvedbi zamenjave tal s 50 cm debelo gruščnato blazino, prikazano v dispozicijski risbi zidu, kjer je tudi podan detajl zalednega zasipa.

Na zidu je predvidena žičnata ali panelna varnostna ograja za pešce.

T.1.6.5 OPORNI ZID od km 0+080.917 do km 0+127.010
in
OPORNI ZID od km 0+276.460 do km 0+315.697

Veljajo enake privzete vrednosti kot za zid od km 21+086.818 do km 21+155.099.

Oporni zid od km 0+080.917 do km 0+127.010 se nahaja v vplivnem območju obstoječega stanovanjskega objekta.

V fazi PGD je potrebno natančno, skupaj z geomehanikom, definirati način izvedbe stabilnostnih ukrepov za temelje obstoječega stanovanjskega objekta. Pred gradnjo opornega zidu je nujen pregled obstoječega objekta. Pri tem je potrebno določiti dimenzije temelja obstoječega objekta. Prav tako je potrebno izdelati fotodokumentacijo in kataster obstoječih poškodb na objektu pred samo izvedbo gradbenih del in po njih.

T.1.7 OPIS POGOJEV GRADNJE

Objekt nadvoza je možno zgraditi po več možnih tehnoloških postopkih, ki morajo biti do ponatankosti usklajeni s tehnologijo prometa na železniški progi. S tehnologijo gradnje morajo biti tudi detajlno usklajene tehnične rešitve v načrtih za izvedbo objekta. Podana tehnična rešitev omogoča izvedbo po predhodnem deviiiranju tira ali s polno zaporo tira. Zapore tira je možno tudi omejiti z uporabo tirnih provizorijev. Možne so tudi inačice izvedbe z vrivanjem elementov prekladne konstrukcije po predhodno izvedenih podporah.

Zidove je možno izvesti po klasičnih postopkih, po predhodnem izkopu, po potrebi v predhodno določenih manjših odsekih - kampadah. Pri varovanju brežin gradbenih jam je smiselno upoštevati navodila v GG elaboratu, kjer so podane alternative z možnimi variantami nagiba odkopnih brežin.

T.1.8 UREDITEV OKOLICE OBJEKTA

Pri projektiranju nadvoza je sodelovala arhitektka Ksenija Avsec, univ.dipl.inž.arh.,

2501		001.2160	T.1.1	
------	--	----------	-------	--

medtem ko je projektiranje zidov usklajeno in sledi načrtu krajinske arhitekture, ki ga je izdelalo podjetje GPI d.o.o. iz Novega mesta, št. načrta IDP C1/09/2011.

Okolico vseh objektov uredimo sonaravno, v sklopu ureditve obcestnega prostora, ki je predmet posebnega ureditvenega načrta. Zemljišča ob objektih bodo po gradnji vzpostavljena v prvotno stanje.

Študija obremenitve s hrupom

Idejna zasnova protihrupne zaščite, ki je podana v študiji obremenitve s hrupom (Študija obremenitve s hrupom in predlog protihrupne zaščite za rekonstrukcijo in prestavitev dela Šmihelske ceste v Novem mestu, EPI Spektrum, december 2013) ne predvideva izvedbe protihrupnih ograj, kar je upoštevano pri zasnovi opornih zidov.

T.1.9 PREDRAČUN STROŠKOV

Podajamo tabelarni pregled ocene investicijskih stroškov za posamezne objekte upoštevaje cene v letu 2014. V stroških ni všteti DDV.

NADVOZ	1.442.000
OPORNI ZID od km 21+086.818 do km 21+155.099,	83.600
OPORNI ZID od km 21+106.895 do km 21+189.244,	415.000
OPORNI ZID od km 21+278.838 do km 21+410.621,	200.000
OPORNI ZID od km 21+469.704 do km 21+493.108,	58.000
OPORNI ZID od km 21+543.241 do km 21+589.778,	73.000
OPORNI ZID od km 0+080.917 do km 0+127.010,	72.000
OPORNI ZID od km 0+276.460 do km 0+315.697.	78.000

Maribor, decembra 2015
dopolnitev: junij 2016

Odgovorni projektant:
Metka Kobolt Hribnik, univ.dipl.inž.grad.



2501		001.2160	T.1.1	
------	--	----------	-------	--

3.5 Risbe

2501		001.2160	P.1	
------	--	----------	-----	--