

Številčna oznaka načrta in vrsta načrta: **3/2 – Načrti gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti**

Investitor: **DARS d.d.**
Družba za avtoceste v Republiki Sloveniji
 Ulica XIV. divizije 4
 3000 Celje

Cesta: HC Koper - Dragonja
 0385 Koper - Dragonja


Objekt: **PREHOD ZA DIVJAD**
v km HC 11+100

Vrsta projektne dokumentacije: **IDZ – Idejna zasnova**

Za gradnjo: **Nova gradnja**

Projektant: **GINEX International, d.o.o.**
 Rejčeva ulica 3
 5000 Nova Gorica

Odgovorna oseba Projektanta: **mag. Primož ULE, univ. dipl. ekon.**

GINEX 
 International d.o.o.
 Rejčeva ulica 3
 5000 NOVA GORICA
 (žig in podpis)

Odgovorni projektant: **Domagoj BAČIČ, univ. dipl. inž. grad.**

DOMAGOJ BAČIČ-FRATRIČ
 univ. dipl. inž. grad.
 IZS G-8237

(žig in podpis)

Odgovorni vodja projekta: **Janez ŠENK, univ. dipl. inž. grad.**

JANEZ ŠENK
 univ. dipl. inž. grad.
 IZS G-8474
 (žig in podpis)

Št. načrta: **110-08A/3-2**

Št. izvoda: **0 1 2 3**

Kraj in datum izdelave načrta: Nova Gorica, september 2009
 dopolnitev oktober 2012

št. odseka:	arhivska št.:	vrsta dokumentacije:	šifra pril.:	prostor za črtno kodo
0385		001.2163	S.1	

S: SPLOŠNI DEL:

1	NASLOVNA STRAN NAČRTA.....	S.1
2	KAZALO VSEBINE NAČRTA	S.3.2
	DOKUMENTACIJA O OPRAVLJENI RECENZiji	S.6
	Izjava Recenzenta o skladnosti projektne dokumentacije s pripombami recenzije	S.6.1
	Zabeležka recenzijske razprave.....	S.6.2
	Poročilo recenzenta.....	S.6.3
	Poročilo o dopolnitvi dokumentacije po recenziji.....	S.6.4

T: TEHNIČNI DEL

4	TEHNIČNO POROČILO	T.1.1
5	RISBE.....	G
	01 Pregledna situacija, 1:5000	G.201
	02 Tloris konstrukcije, 1:200	G.219
	03 Vzдолžni profil v osi HC , 1:200	G.243
	03 Vzдолžni profil v osi deviacije 1-18, 1:200	G.243
	04 Prečni profil P555 v km HC 11+100, 1:200	G.239

št. odseka:	arhivska št.:	vrsta dokumentacije:	šifra pril.:	prostor za črtno kodo
0385		001.2163	S.3.2	

S.6

DOKUMENTACIJA O OPRAVLJENI RECENZIJ

- S.6.1 Izjava Recenzenta o skladnosti projektne dokumentacije s pripombami recenzije**
- S.6.2 Zabeležka recenzijske razprave**
- S.6.3 Poročilo recenzenta**
- S.6.4 Poročilo o dopolnitvi dokumentacije po recenziji**

št. odseka:	arhivska št.:	vrsta dokumentacije:	šifra pril.:	prostor za črtno kodo
0385		001.2163	S.6	

S.6.1

Izjava Recenzenta o skladnosti projektne dokumentacije s pripombami recenzije

št. odseka:	arhivska št.:	vrsta dokumentacije:	šifra pril.:	prostor za črtno kodo
0385		001.2163	S.6.1	

Podpisana: Prof. dr. Milenko Pržulj, univ.dipl.inž.grad. in Aleš Berkopec, univ.dipl.inž.grad.

Naslov: DDC svetovanje inženiring d.o.o.
Kotnikova ulica 40
1000 Ljubljana

POTRJUJEVA, DA JE PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA

Faza projektiranja:

IDZ

Objekt:

Prehod za divjad v km 11+100

Št. načrta in datum:

110-08A/3-2, september 2009

Naziv projektne dokumentacije (predmet projekta):

Cesta: HC Koper - Dragonja
Odsek: 0385 Koper Dragonja

Št. projektne dokumentacije in datum:

C-180/07, maj 2009

Projektant načrta:

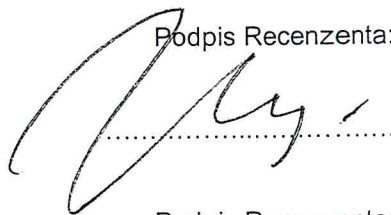
GINEX International d.o.o. Nova Gorica

DOPOLNJENA SKLADNO Z ZAHTEVAMI RECENZIJSKE KOMISIJE IN NJENIH PODKOMISIJ.

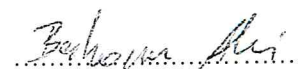
(zabeležka sestanka št. 402-26/09-DDC/DT-87 z dne 10.12.2009)

Ljubljana, dne 22/III. 2010

Podpis Recenzenta:



Podpis Recenzenta:



št. odseka:	arhivska št.:	vrsta dokumentacije:	šifra pril.:	prostor za črtno kodo
0385		001.2160	S.6.1	

S.6.2

Zabeležka recenzijske razprave

št. odseka:	arhivska št.:	vrsta dokumentacije:	šifra pril.:	prostor za črtno kodo
0385		001.2163	S.6.2	

Številka: 402-26/09-DDC/DT-87
Datum: 10.12.2009

ZABELEŽKA

sestanke **Recenzijske komisije**, ki je bil dne 02.12.2009 pri Družbi za avtoceste v Republiki Sloveniji, v prostorih na Ulici XIV. divizije 4 v Celju

Tema sestanka: IDP (Strokovne podlage za DPN)
HC Koper - Dragonja
a) Premostitveni objekti
(podvozi, prepusti, prehod za divjad, nadvozi, mostovi, viadukta, pokriti vkop in predora)
(JV Proniz d.o.o. Lj. & PA-NG d.o.o. Lj. & SPIT d.o.o. Solkan & Ginex d.o.o. NG & Projekt Nova Gorica d.d., št. projekta: C-180/07, sept.2009)

Navzoči:

- g. Pavel Saje, predsednik recenzijske komisije
- g. Jože Zimšek, stalni član, predstavnik Naročnika
- dr. Miklavž Čepon, stalni član
- prof.dr. Janez Žmavc, stalni član
- g. Drago Dolenc, občasni član
- g. Jože Klenovšek, občasni član
- g. Andrej Štimulak, občasni član
- prof.dr. Milenko Pržulj, recenzent
- g. Aleš Berkopec, recenzent
- g. Blaž Kuželički, DDC
- g. Tomaž Pogačnik, Proniz d.o.o. Lj.
- g. Branko Đurić, DDC
- g. Marko Movrin, DDC
- g. Igor Sapundžić, SPIT Nova Gorica d.o.o.
- g. Viljem Kovač, Ginex international d.o.o. NG
- g. Domagoj Bačič, Ginex international d.o.o. NG
- g. Dalibor Stanić, Ginex international d.o.o. NG
- g. Leon Gradnik, PNZ d.o.o. Lj.
- Jurij Čadež, Projektiranje in svetovanje Jurij Čadež s.p.

Projektno dokumentacijo je izdelal JV Proniz d.o.o. Lj. & PA-NG d.o.o. Lj. & SPIT d.o.o. Solkan & Ginex international d.o.o. Nova Gorica & Projekt Nova Gorica d.d., odgovorni vodja projekta je Janez Šenk, univ.dipl.inž.grad. univ.dipl.inž.grad..

SPIT Nova Gorica d.o.o.

- pokriti vkop 8-1, predor 8-2, predor 8-3, podvoz 3-3, podvoz 3-6; odgovorni projektant je mag. Miran Lozej, univ.dipl.inž.grad.

- viadukt 6-1, nadvoz 4-8, nadvoz 4-13, prehod za divjad, podvoz 3-5, most 5-2, most 5-7, most 5-8, , škatlasti prepust 5, škatlasti prepust 15; odgovorni projektant Igor Sapundžič, univ.dipl.inž.grad.
- škatlasti prepust 3, odgovorna projektanta mag. Miran Lozej in Igor Sapundžič

PNZ d.o.o. Ljubljana

- podhod 3-1a, podhod za divjad, prehod za dvoživke
- viadukt 6-1A, viadukt 6-2, viadukt 6-3, viadukt 6-6
- most 5-1, most 5-6
- prepust 17, prepust 24, prepust 25
- nadhod za divjad, nadvoz 4-10, nadvoz 4-11, nadvoz 4-12

odgovorni projektant za vse objekte je Ljuba Dalla Valle, univ.dipl.inž.grad..

Ginex international d.o.o. Nova Gorica

- podhod za divjad, prepust 9, podvoz 3-2, podvoz 3-4
- nadvoz 4-1, nadvoz 4-4, nadvoz 4-5, nadvoz 4-7, nadvoz 4-8
- most 5-4, most 5-5
- viadukt 6-4, viadukt 6-5

odgovorni projektant za vse objekte je Domagoj Bačič, univ.dipl.inž.grad..

Projektno dokumentacijo so pregledali:

- prof.dr. Milenko Pržulj in Aleš Berkopec, univ.dipl.inž.grad., skupno poročilo z dne 25.11.2009
- Pavel Saje, univ.dipl.inž.grad. in Andrej Štimulak, univ.dipl.inž.rud. (predora) skupno poročilo z dne 27.11.2009

Obe poročili sta sestavni del zabeležke.

Recenzijska komisija je na podlagi pisnih poročil recenzentov in razprave na sestanku sprejela naslednje ugotovitve, zaključke in sklepe:

Premostitveni objekti

Ugotovitve k poročilu g. Pržulja in g. Berkopca:

Pri pregledu pripomb recenzenta je bila posebej izpostavljena naslednja problematika:

- Sklep 1: (točka 5 recenzijskega poročila) Pri podhodu za divjad v km 6,6+18,46 je potrebno preveriti ali je možno zmanjšanje odprtine. Velikost razpetine izhaja iz zahtev in usmeritev naravovarstvenikov. Na podobnih objektih zgrajenih v sklopu novejših odsekov se ugotavlja, da je mogoče te objekte racionalizirati, kar se predlaga tudi v tem primeru.
- Sklep 2: (tč. 9) Pri prepustu št. 24 v km 13,1+74 je potrebno preveriti možnost spusta nivelete vodotoka.
- Sklep 3: (tč. 12) Nadhod za divjad v km 13,6+70 se izvede tako, da se poljska pot vodi izven nadhoda. Nosilna konstrukcija se izvede kot okvir.
- Sklep 4: (tč. 14) Podhod za dvoživke v km 14,6+02,6 se izvede s svetlobnim jaškom na sredini HC.
- Sklep 5: (tč. 19) Predlaga se, da se nadvoz 4-5 v km 4,7+33 ukine in se predvidi deviacija preko podvoza v priključku Šalara.
- Sklep 6: (tč.20) Pri podvozu 3-2 v km 4+450 se predvidi samo ena kanaleta v podvozu (samo na eni strani).

- Sklep 7: (tč. 25) Pri mostu 5-5 v km 10+940 je potrebno uskladiti potrebo po svetli višini z izdelovalcem hidravlično – hidrološke študije.
- Sklep 8: (tč. 30) Pokriti vkop 8-1 od P-132 do P-149 je mogoče izvesti tudi brez vmesnega predorskega dela. Za zaščito magistralne vodovodne cevi je mogoče izvesti premostitveno konstrukcijo za čas gradnje pokritega vkopa. Predlaga se izdelava inženirske analize premostitvene konstrukcije s projektom konstrukcije, ki zajema statično in ekonomsko presojo, ki bo služilo za primerjavo obeh predlaganih pristopov k gradnji.
- Sklep 9: (tč. 35) Za podvoz 3-5 v km 3,6+03,94 in most 5-2 v km 3,6+22,74 je bilo s strani projektanta pojasnjeno, da ni mogoče izvesti nadvoza namesto podvoza, zato se pripomba ne upošteva.
- Sklep 10: (tč. 38) Za podvoz 3-3 v km 4,9+55,4 je bilo s strani projektanta pojasnjeno, da ni mogoče izvesti pravokotnih zaključkov objekta, zato se pripomba ne upošteva.
- Sklep 11: (tč. 40) Pri prepustu 3 v km 0,5+20 se jašek prestavi do obstoječega zidu ob cesti.

➤ Sklep 12:

Vse ostale pripombe recenzenta se upoštevajo pri popravljanju in korekciji projekta, oziroma bo projektant nanje odgovoril v pisni obliki.

Načrt predorov

Ugotovitve k poročilu g. Štimulaka in g. Sajeta:

➤ Sklep 13:

Vse pripombe recenzenta se upoštevajo.

Končni sklepi:

- Recenzenti ugotavljajo, da projektna naloga za izdelavo strokovnih podlag ne vsebuje zadostnih podatkov za projektiranje objektov in izdelavo idejnih zasnov za objekte. Predlaga se, da se v pripravo projektne naloge vključi še ostale sektorje Inženirja, ki pokrivajo to področje.

Po izvršenih dopolnitvah in popravkih projektne dokumentacije mora projektant pridobiti izjavo sodelujočih recenzentov, da je obravnavana projektna dokumentacija korigirana in dopolnjena skladno z zahtevami Recenzijske komisije (zabeležka št. 402-26/09-DDC/DT-87 z dne 10.12.2009). En podpisan izvod izjave za vsak posamezni načrt je potrebno dostaviti v arhiv Recenzijske komisije.

Skrbnik projektne dokumentacije mora s strokovnimi službami Inženirja preveriti resničnost izjav sodelujočih recenzentov o izvršenih dopolnitvah, skladno z zahtevki in sklepi recenzijske komisije, kar zagotovi s svojim podpisom v izjavi.

Projekti morajo biti zvezani in vsebinsko opremljeni po Pravilniku o projektni dokumentaciji (Ur.l. RS št. 55/2008) smiselno je potrebno upoštevati Klasifikacijski načrt za projektno dokumentacijo (RS Ministrstvo za promet in DRSC, september 2002, dopolnitev oktober 2003).

Upoštevati je potrebno novi Zakon o graditvi objektov ZGO-1-UPB1 (Ur. l. RS št. 102/04) in Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o graditvi objektov (ZGO-1B, Ur. l. RS, št. 126/2007, z dne 31.12.2007).

Projektant mora urediti vsebino projektne dokumentacije tako, da bodo načrti in navedene tehnične specifikacije v skladu s 37. členom Zakona o javnih naročilih ZJN-2.

Zabeležko pripravil:
Blaž Kuželički, univ.dipl.inž.grad.

Predsednik komisije:
Pavel Saje, univ.dipl.inž.grad.

Dostaviti:

- DARS d.d. + poročila
- vsem navzočim
- DDC: Projekt 4 + poročila
- DDC: g. S. Henigman, g. D. Vrtovec
- PA-NG d.o.o. Lj., ga. K. Beber
- PNZ d.o.o. Lj., ga. L. Dalla Valle

S.6.3

Poročilo recenzenta

št. odseka:	arhivska št.:	vrsta dokumentacije:	šifra pril.:	prostor za črtno kodo
0385		001.2163	S.6.3	

RECENZIJSKO POROČILO O PREGLEDU
IDEJNIH ZASNOV OBJEKTOV

na HC Koper-Dragonja odsek 0385

Naročnik: DARS, d.d.

Projektanti: **za traso:** J.V. P.N. PRONIZ d.o.o.,
PA projektantski atelje nizke gradnje d.o.o., Ljubljana
SPIT d.o.o., gradbeni inženiring,
GINEX international, d.o.o. Nova Gorica
PROJEKT d.d., Nova Gorica

načrtov objektov: PNZ svetovanje inženiring, d.o.o., Ljubljana
GINEX international, d.o.o. Nova Gorica
SPIT d.o.o., gradbeni inženiring,

Vodja projekta: J. Šenk, u.d.i.g.

Odgovorni projektant za objekte v redniku 14: L. Dalla Valle, u.d.i.g.,

Odgovorni projektant za objekte v rednikih 15.1 in 15.2: D. Bačič, u.d.i.g.,

Odgovorna projektanta za objekte v redniku 16: mag. M. Lozej, u.d.i.g., in I. Sapundžić, u.d.i.g.,

Št. proj.: C-180/07, maj 2009

Št. načrtov:

Rednik 14 : PNZ št. 14-654

Rednik 15.1 in 15.2 : GINMEX št. 110-08A/3-2

Rednik 16 : SPIT št. 004-17/08-5

Faza: **idejne zasnove,**

Rednik 14: zvezek 3/2-14.1: podhod 3-1A, viadukt 6-1A, most 5-1, (PNZ)

zvezek 3/2-14.2: viadukt 6-2, podhod za divjad, viadukt 6-3, prepust 17, (PNZ)

zvezek 3/2-14.3: viadukt 6-6, prepust 24, nadvoz 4-10, prepust 25, (PNZ)

zvezek 3/2-14.4: nadhod za divjad, nadvoz 4-11, prehod za dvoživke, nadvoz 4-12,
most 5-6, (PNZ)

Rednik 15.1: zvezek 3/2-15.1: nadvoz 4-1 (GINEX)

zvezek 3/2-15.2: nadvoz 4-4 (GINEX)

zvezek 3/2-15.3: nadvoz 4-5 (GINEX)

zvezek 3/2-15.4: podvoz 3-2 (GINEX)

zvezek 3/2-15.5: podvoz 3-4 (GINEX)

zvezek 3/2-15.6: viadukt 6-4 in viadukt 6-5 (GINEX)

Rednik 15.2: zvezek 3/2-15.2.1: most 5-4 (GINEX)

zvezek 3/2-15.2.2: most 5-5 (GINEX)

zvezek 3/2-15.2.3: nadvoz 4-7 (GINEX)

zvezek 3/2-15.2.4: nadvoz 4-8 (GINEX)

zvezek 3/2-15.2.5: podhod za divjad (GINEX)

zvezek 3/2-15.2.6: prepust 9 (GINEX)

Rednik 16: zvezek 3/2-16.1: pokriti vkop 8-1, predor 8-2, predor 8-3, (SPIT)

zvezek 3/2-16.2: viadukt 6-1, nadvoz 4-8, nadvoz 4-13, prehod za divjad (SPIT)

zvezek 3/2-16.3: most 5-2, most 5-7, most 5-8, podvoz 3-3, podvoz 3-5, podvoz 3-6,
škatlasti prepust 3, škatlasti prepust 5, škatlasti prepust 15, (SPIT)

Ugotovitve:

- Vsak posamezen objekt vsebuje: splošni del, tehnično poročilo z izvlečkom iz GG poročila, pregledna situacija, dispozicijske risbe (tloris, vzdolžni prerez, prečni prerez).
- Podloge za izdelavo idejnih zasnov objektov:
 - * Projektna naloga za izdelavo strokovnih podlog za DPN za odsek HC Koper–Dragonja
 - * Idejni projekt HC Koper–Dragonja, J.V. PRONIZ & SPIT & GINEX,
 - * GG elaborat za IP HC Koper–Dragonja, Geoinženiring d.o.o., Ljubljana,
- Pred izdelavo PGD faze objektov je nujno imeti uredbo o lokacijskem načrtu, cestne podloge faze PGD, GG poročilo za vsak posamezen objekt, z dovolj globokimi vrtnami za vsako podporo ter vodnogospodarsko soglasje na osnovi sprejetih hidravličnih smernic.

16. Most 5-6 na dev. 1-24(km HC 13,4+20rednik14,zvezek 3/2-14.4,L.Dalla Valle)

Most 5-6 na priključni cesti 1-24 premošča reg. korito potoka Drnica pod kotom 83° . Zasnovan je kot AB poševna okvirna konstrukcija odprtine 12,59 m širine 55 m z debelino plošče in sten 70 cm. Most je plitvo temeljen 1,5 m pod dnom reguliranega korita oz. 3,65 m pod raščenim terenom.

Predlagana dispozicijska zasnova mosta je dobra in sprejemljiva.

- Manjkajo hidravlične smernice, ki se nanašajo na most 5-1.
- Predlagamo zaprt okvir kot ustrežnejšo rešitev saj bi taka rešitev omogoča, da se dno temeljev obdrži 1 m pod dnom korita.

17. Nadvoz 4-1 v km 2,5+64, (rednik 15.1, zvezek 3/2-15,1.1 – D. Bačič)

Nadvoz 4-1 na dostopni poti (deviacija 1-2) premošča HC pod kotom 35° . Širina nadvoza je 5,5 m (1,0+3,5+1,0 m).

Zasnovan je kot okvirna pravokotna kvazi integralna AB kontinuirana konstrukcija s štirimi razpetinami $24 + 32 + 32 + 24 = 112$ m temeljena na uvrtonih kolih.

Prekladna konstrukcija je trapezni ploščasti nosilec višine 1,0 m s poševnimi robnimi deli s širino spodaj 1,2 m in na vrhu 4,8 m. Vmesni stebri so okrogli premera 1,2 m

In so togo vpeti v prekladno konstrukcijo.

Predlagana dispozicijska zasnova nadvoza je sprejemljiva.

- Predlagamo širino nadvoza 0,5+5+0,5, katera omogoča dvosmerni promet os. vozil.
- Debelino prekladne konstrukcije povečajte na 1,2 m.
- Za povečano višino prekladne konstrukcije preverite gabarit pod objektom v kritični točki.
- Zaradi velikega naklona izlivniki na delu objekta niso potrebni. Predlagamo strešni sklon vozišča.

18. Nadvoz 4-4 v km 4,1+40, (rednik 15.1, zvezek 3/2-15,1.2 – D. Bačič)

Nadvoz 4-4 na lokalni cesti Šalara-Vaganel (deviacija 1-5) premošča HC pod kotom 66° . Širina nadvoza je 11,75 m (1,0+6,5+4,25 m) in je predvidena za dvosmerni promet vozil, kolesarjev in pešcev.

Zasnovan je kot okvirna pravokotna kvazi integralna AB kontinuirana konstrukcija s osmimi razpetinami $16,5 + 6 \times 22 + 16,5 = 165$ m. Vmesne podpore so stene 0,8/3,2 m temeljene na uvrtonih kolih.

Prekladna konstrukcija je ploščasti prerez višine 1,2 m širine 5,25 m (5,65) s konzolama 2 oziroma 3,2 m.

Predlagana dispozicijska zasnova nadvoza je nesprejemljiva.

- Proučite možnost skrajšanja objekta s prestavitvijo poti ob nasipu.
- Prečni prerez konstruirajte tako da bo odvodnja potekala direktno (dva trapezna ploščasta nosilca in enakima konzolama).
- Vmesne podpore temeljene na pilotih je možno racionalno rešiti z nadaljevanjem pilotov $2 \times \varnothing 120$ v dva stebra $\varnothing 100$ cm vpeti v trapezna nosilca.
- Krajne vmesne podpore morajo imet ležišča.
- S projektantom uskladite, ali je hitrost na nadvozu manjša od 50 km/h za kar je predvidena rešitev ustrežna.

19. Nadvoz 4-5 v km 4,7+33, (rednik 15.1, zvezek 3/2-15,1.3 – D. Bačič)

Nadvoz 4-5 na lokalni cesti (deviacija 1-9) premošča HC pod približno pravim kotom z osjo v krivini. Širina nadvoza je 7 m (1+5+1).

Zasnovan je kot okvirna pravokotna kvazi integralna AB kontinuirana konstrukcija s šestimi razpetinami $16,5 + 4 \times 22 + 16,5 = 121$ m. Vmesne podpore so stene 0,8/2,4 m temeljene na uvrtonih kolih.

Prekladna konstrukcija je ploščasti prerez višine 1,2 m širine 3,0 m (3,7) s konzolama po 1,3 m.

Predlagana dispozicijska zasnova nadvoza je sprejemljiva.

- Proučite možnost skrajšanja objekta s prestavitvijo poti ob nasipu.
- Prečni prerez konstruirajte tako da bo odvodnja potekala direktno (dva trapezna ploščasta nosilca in enakima konzolama).
- Vmesne podpore temeljene na pilotih je možno racionalno rešiti z nadaljevanjem pilotov 2 Ø 120 v dva stebra Ø 100 cm vpeta v trapezna nosilca.
- Krajne vmesne podpore morajo imet ležišča.
- S projektantom uskladite, ali je hitrost na nadvozu manjša od 50 km/h za kar je predvidena rešitev ustrezna.

20. Podvoz 3-2 v km HC 4+450, (rednik 15.1, zvezek 3/2-15,1.4 – D. Bačič)

Podvoz za enosmerni prehod poljske poti pod HC je zasnovan kot pravokotni okvirna konstrukcija odprtine 5,6 m svetle višine 4,89 m temeljene na uvertalnih kolih. Krilni zidovi so poševni dolžine 7 m.

Skupna dolžine podvoza je 23,15 m.

Predlagana dispozicijska zasnova podhoda je pogojno sprejemljiva.

- Predlagamo zaprto škatlasto konstrukcijo brez globokega temeljenja.
- V prečnem prerezu se izognite konzolam.

21. Podvoz 3-4 v km HC 10+285, (rednik 15.1, zvezek 3/2-15,1.5 – D. Bačič)

Podvoz za enosmerni prehod poljske poti pod HC je zasnovan kot pravokotna okvirna konstrukcija odprtine 5,6 m svetle višine 4,5 m temeljene na pasovnih temeljih. Krilni zidovi so poševni dolžine 8-11 m.

Skupna dolžine podvoza je 30 m.

Predlagana dispozicijska zasnova podhoda je pogojno sprejemljiva.

- Predlagamo zaprto škatlasto konstrukcijo 1 m pod voziščem ceste v podvozu.
- V prečnem prerezu se izognite konzolam.

22. Viadukt 6-4 v km 6+991, (rednik 15.1, zvezek 3/2-15,1.6 – D. Bačič)

Viadukt 6-4 Paderna 1 za desno vozišče HC od km 6+991 do km 7+213 pred predorom Šmarje 1 premošča široko dolino in obstoječo cesto Koper-Dragonja na višini 7 m oz 10-15 m nad terenom.

Viadukt je v krivini R=900 m z niveleto v vertikalni krivini 11.000 m.

Zasnovan je kot AB kontinuirana prednapeta konstrukcija s šestimi razpetinami 31 + 4x40 + 31 = 222 m. Vmesne podpore I prereza so temeljene na uvertalnih kolih.

Prekladna konstrukcija ima škatlasti prečni prerez višine 2,65 m, katera bi se gradila z narivanjem.

Predlagana dispozicijska zasnova viadukta je nesprejemljiva.

- Viadukt je možno skrajšati za cca 60-70 m t.j. na dolžino 150 – 160 m.
- Za tako dolžino viadukta predvidite kontinuirano okvirno konstrukcijo manjših razpetin s ploščastim prečnim prerezom, ki bi se gradil polje po polje.
- Načrte izdelajte v smeri stacionaže.

23. Viadukt 6-5 v km 7+050, (rednik 15.1, zvezek 3/2-15,1.7 – D. Bačič)

Viadukt 6-5 Paderna 2 za levo vozišče HC od km 7+050 do km 7+272 pred predorom Šmarje 2 premošča široko dolino in obstoječo cesto Koper-Dragonja na višini 6 m oz 13 m nad terenom.

Viadukt je v krivini R=1.050 m z niveleto v naklonu 1,5%.

Zasnovan je kot AB kontinuirana prednapeta konstrukcija s šestimi razpetinami 31 + 4x40 + 31 = 222 m. Vmesne podpore I prereza so temeljene na uvertalnih kolih.

Prekladna konstrukcija ima škatlasti prečni prerez višine 2,65 m, katera bi se gradila z narivanjem.

Predlagana dispozicijska zasnova viadukta je nesprejemljiva.

- Viadukt je možno skrajšati za cca 60-70 m t.j. na dolžino 150 – 160 m.

- Za tako dolžino viadukta predvidite kontinuirano okvirno konstrukcijo manjših razpetin s ploščastim prečnim prerezom, ki bi se gradil polje po polje.
- Načrte izdelajte v smeri stacionaže.

24. Most 5-4 v km 4,7+82,5, (rednik 15.2, zvezek 3/2-15,2.1. – D. Bačič)

Most 5-4 na HC premošča regulirano korito potoka Pjažentin pod kotom 65° . Zasnovan je kot enojna poševna okvirna AB konstrukcija odprtine 12,09 m (pravokotno cca 10 m) širine 33,72 m (pravokotno 30,15 m) z debelino plošče in sten 80 cm. Most je temeljen na uvrtnih kolih \varnothing 120 dolžine 18 m.

Predlagana dispozicijska zasnova mosta je sprejemljiva.

- Manjkajo hidravlične smernice, ki se nanašajo na most 5-4.
- Objekt ima v naslovu navedeno napačno stacionažo.

25. Most 5-5 v km 10+940, (rednik 15.2, zvezek 3/2-15,2.2. – D. Bačič)

Most 5-5 na HC premošča regulirano korito potoka Piševcec pod kotom 65° .

Zasnovan je kot enojna poševna okvirna AB konstrukcija odprtine 18,68 m (pravokotno cca 17 m) širine 33,72 m (pravokotno 30 m) z debelino plošče je 1 m, sten pa 1,25 cm. Most je temeljen na uvrtnih kolih \varnothing 120 dolžine 18 m.

Predlagana dispozicijska zasnova mosta je sprejemljiva.

- Manjkajo hidravlične smernice, ki se nanašajo na most 5-4.
- Predvidite spremenljivo debelino prekladne konstrukcije 0,7-1,4 m.
- Za to višino nasipa in kot križanja zadošča po ena prehodna plošča.

26. Nadvoz 4-7 v km 11+240, (rednik 15.2, zvezek 3/2-15,2.3. – D. Bačič)

Nadvoz 4-7 na loklani cesti (deviacija 1-17) premošča HC pravokotno. Širina nadvoza je 8 m (1+6+1 m).

Zasnovan je kot okvirna pravokotna kvazi integralna AB kontinuirana konstrukcija s petimi razpetinami $17,75 + 3 \times 20,0 + 15 = 92,5$ m temeljena na uvrtnih kolih \varnothing 120 cm. Prekladna konstrukcija je ploščasti nosilec višine 1,25 m širine 3,7 m s konzolama po 2,05 m. Vmesni stebri so okrogli premera 100 cm in so togo vpeti v prekladno konstrukcijo.

Predlagana dispozicijska zasnova nadvoza je sprejemljiva.

- Konstrukcijo opornikov je možno izboljšati

27. Nadvoz 4-8 v km HC 11+580, (rednik 15.2, zvezek 3/2-15,2.4. – D. Bačič)

Nadvoz 4-8 povezuje priključek na križišče s krakoma A in B ter deviacijo 1-19 in premošča HC pravokotno. Širina nadvoza je 14,5 m ($1,5+5,0+1,5+5,0+1,5$ m).

Zasnovan je kot okvirna pravokotna kvazi integralna AB kontinuirana konstrukcija s tremi razpetinami $17 + 17 + 12,8 = 46,8$ m temeljena na uvrtnih kolih \varnothing 120 cm. Prekladna konstrukcija je plošča debeline 0,9 m. Vmesni stebri so stene prereza 0,8/6,3 m in so togo vpeti v prekladno konstrukcijo.

Predlagana dispozicijska zasnova nadvoza je nesprejemljiva.

- V danih pogojih bi bila boljša rešitev AB prednapeta okvirna konstrukcija v eni razpetini cca 35 m s paraboličnim intradosom.
- Prečni prerez prekladne konstrukcije je neracionalne. Predvidite široke ploščaste nosilce.

28. Prehod za divjad v km 11,1 + 00 (rednik 15.2, zvezek 3/2-15,2.5. – D. Bačič)

Ekodukt za divjad prečka HC in deviacijo 1-14 pravokotno na širini 53,41 m na vrhu in 68,46 m v dnu. Zasnovan je kot obokana AB konstrukcija razpetine 33,74 m temeljena na vertikalnih kolih ter kot ločena tunnelska cev odprtine 8,5/6,35 za cesto Koper-Šmarje.

Zasnova objekta je nesprejemljiva saj piloti ne morejo prevzeti hor. sil oboka.

- Ekodukt za divjad nad HC konstruirajte kot okvirno konstrukcijo v dveh razpetinah po cca 15 m.

- Cesto Koper-Šmarje obdržite v tunelskem profilu.
- Nasip nad okvirno konstrukcijo oblikujte tako, da ne bo višina nasipa večja od 1,5-2 m.

29. Prepust 9 v km 4 + 300, (rednik 15.2, zvezek 3/2-15,2.6. – D. Bačič)

Prepust 9 pod voziščem HC pri odprtine 2,0/2 m, dolžine 32,98 m z vzporednimi krilnimi zidovi in prehodnimi ploščami prevaja vodotok pod HC.

Predlagana dispozicijska zasnova prepusta je sprejemljiva.

- Manjkajo hidrotehnični podatki za prepust.

30. Pokriti vkop 8-1 od P-132 do P-149 HC, (rednik 16, zvezek 3/2-16.1. – M. Lozej)

Trasa HC od P-132 do P-149 poteka v useku globine 9-24 m in je na tem delu projektiran pokriti vkop dolžine 340 m. Nosilna konstrukcija pokritega vkopa je zasnovana kot dvorazpanska AB obokana konstrukcija odprtine po 13 m temeljena na pasovnih temeljih v kompaktnem flišu. V idejno zasnovi je predvideno, da se del objekta v dolžini 125 m izvede s tunelskim načinom gradnje.

Predlagana dispozicijska zasnova objekta je sprejemljiva ob upoštevanju naslednjih pripomb:

- Celoten objekt predvidite da se gradi v pokritem vkopu, ker je glede na globino vseka do 24 m in geološko sestavo – fliš gradnja v odprtem useku cenejša in se uporablja enojna tehnologija gradnje.
- Menim, da je smiselno skrajšanje dolžine vkopa za 20-30 m na obeh straneh vkopa, kar je razvidno z risb portal in vzdolžnega prereza. To skrajšanje bi omogočilo skladnejši videz portala.
- Z geomehanikom preučite začasne naklone brežin.
- Ocena investicije za objekt (20 milijonov EUR) se nam zdi visoka.

31. Viadukt 6-1, v km HC 5,6 + 61 (rednik 16, zvezek 3/2-16.2. – I. Sapundžič)

Viadukt 6-1 Stara Šalara od km 5,6+61 do km 5,8 +88 premošča široko dolino na višini 10-25 m nad terenom.

Zasnovan je kot dvojna vzporedna pravokotna AB prednapeta kontinuirana konstrukcija z 9-imi razpetinami $21 + 7 \times 26,5 + 21 = 227,5$ m temeljen na uvrtnih kolih.

Prekladni konstrukciji viaduktov imata ploščasti prerez višine 1,2 m širine spodaj 4,5 m (5,5 m) s konzolama po 2,4 m. Širina enega viadukta je 11 m.

Vmesne podpore I prereza so temeljene na po 4-ih kolih.

Predlagana dispozicijska zasnova viaduktov je nesprejemljiva.

- Izdelajte novo zasnovo viadukta za izgradnjo s postopkom narivanja za konstrukcijo s škatlastim prerezom in večjimi razpetinami (35-40 m).
- Na začetku je možno zmanjšati dolžino viaduktov za cca 20 m.
- Vrišite lego potencialnega plinovoda FI 500 mm, ker opredeljuje lego vmesnih podpor.

32. Nadvoz 4-9 v km HC 12,1+43, (rednik 16, zvezek 3/2-16.2. – I. Sapundžič)

Nadvoz 4-9 na poljski pot (deviacija 1-21) premošča HC pod pravim kotom. Širina nadvoza je 5 m (1+3+1 m).

Zasnovan je kot okvirna integralna AB kontinuirana konstrukcija s tremi razpetinami $18 + 28 + 18 = 64$ m temeljena na uvrtnih kolih FI 100 cm.

Prekladna konstrukcija je ploščasti nosilec višine 1,2 m širine 1,5 (2,1) m s konzolama. Vmesni stebri so okrogli premera 100 cm, temeljeni na po enem pilotu.

Predlagana dispozicijska zasnova nadvoza je sprejemljiva.

- Po en pilot FI 100 za stebre ni dovolj. Predvidite pilot fi 150 cm (120), kateri se nadaljuje s stebrom FI 100 cm.
- Glede na rang ceste prehodne plošče niso nujne.
- Glede na niveleto objekta odvodnja z izlivniki ni nujna. Predvidite kanalete na konceh objekta.

Predlagana dispozicijska zasnova podhoda je dobra in sprejemljiva.

- Proučite možnost pravokotnih zaključkov objekta, saj bi se s tem zelo poenostavila izvedba.

39. Podvoz 3-3 v km HC 0,0+28,31, (rednik 16, zvezek 3/2-16.3. – M. Lozej)

Za prehod HC preko poljske poti je predviden pravokotni podvoz odprtine 6,95 m kot razširitev obstoječega objekta na obeh straneh po 4,6 m.

Konstruiran je kot odprti okvir razpetine 7,55 višine 6,6 m temeljen plitvo na pasovnih temeljih.

Konca konstrukcij sta poševna s krilnimi zidovi dolžine 8,5 m.

Konstruktivna rešitev razširitve obstoječega podvoza je sprejemljiva.

40. Prepust 3 v km HC 0,5 + 20, (rednik 16, zvezek 3/2-16.3.– M. Lozej in I. Sapundžič)

Prepust 3 prevaja meteorno vodo pod HC. Konstruiran je kot poševni objekt dolžine 45.15 škatlastega prereza 2,0/2,3 m z debelino sten in plošč 0,3 m.

Na začetku prepusta, za obstoječim podpornim zidom je predviden vertikalni jašek za vtok vode v prepust.

Predlagana dispozicijska zasnova prepusta je sprejemljiva.

- Manjkajo hidrotehnični podatki za prepust.
- Zaradi majhne debeline nad ploščo so potrebne prehodne plošče.

41. Prepust 5 v km HC 1,4 + 18, (rednik 16, zvezek 3/2-16.3.– I. Sapundžič)

Prepust 5 prevaja meteorno vodo pod HC in pod kolesarsko stezo.

Konstruiran je kot poševni objekt dolžine 57,35m škatlastega prereza 2,0/1,8 m z debelino sten in plošč 0,25 m. Nad prepustom je voziščna konstrukcija debeline 0,2-0,6 m.

Na začetku prepusta, za obstoječim podpornim zidom je predviden vertikalni jašek za vtok vode v prepust.

Predlagana dispozicijska zasnova prepusta je sprejemljiva.

- Zaradi majhne debeline nasutja nad ploščo so potrebne prehodne plošče na območju HC.
- Manjkajo hidrotehnični podatki za prepust.
- Debelino sten in plošče povečajte na 30 cm.

42. Prepust 15 v km HC 8 + 607, (rednik 16, zvezek 3/2-16.3.– I. Sapundžič)

Prepust 15 prevaja meteorno vodo iz dveh obstoječih grap poševno pod desnim krakom HC, potem voda poteka po jarku med pasovi do prepusta 17.

Konstruiran je kot pravokotni objekt dolžine 31,25 m škatlastega prereza 2,0/2,3 m z debelino sten 0,25 m in plošč 0,3 m. Na desni strani proti brežini je predviden jašek za deniveliran vtok vode potoka Darešnjak.

Nad prepustom je voziščna konstrukcija debeline cca 0,6 m.

Na začetku prepusta, za obstoječim podpornim zidom je predviden vertikalni jašek za vtok vode v prepust.

Predlagana dispozicijska zasnova prepusta je sprejemljiva.

- Ali je možno pravokotno križanje prepusta in HC?
- Manjkajo hidrotehnični podatki za prepust.
- Debelino sten in plošče povečajte na 30 cm.

Ljubljana, 25.11.2009

Pregledala:
prof.dr. Milenko Pržulj

Aleš Berkopec, univ.dipl.inž.grad.

S.6.4

Poročilo o dopolnitvi dokumentacije po recenziji

št. odseka:	arhivska št.:	vrsta dokumentacije:	šifra pril.:	prostor za črtno kodo
0385		001.2163	S.6.4	



Objekt: HC Koper-Dragonja
Naročnik: DARS, d.d.

Načrt: Prehod za divjad v km 11,1+00
Št. načrta: 111-08A/3-2
Faza: IDZ
Projektant: GINEX International d.o.o., Nova Gorica
Odg. vodja projekta: Domagoj Bačič, u.d.i.g.
Odg. projektant: Domagoj Bačič, u.d.i.g.

Recenzenta: prof.dr. Milenko Pržulj in
Aleš Berkopec, univ.dipl.inž.grad.

Datum: 26.02.2010

Odgovori na recenzijsko poročilo o pregledu idejnih zasnov objektov z dne 25.11.2009

- Ekodukt za divjad nad HC konstruirajte kot okvirno konstrukcijo v dveh razpetinah po cca 15 m.
- Cesto Koper-Šmarje obdržite v tunelskem profilu.
- Nasip nad okvirno konstrukcijo oblikujte tako, da ne bo višina nasipa večja od 1,5 do 2 m.

Odgovor projektanta: pripombe se sprejmejo.

Domagoj Bačič, univ.dipl.inž.grad.

T.1.1

TEHNIČNO POROČILO

št. odseka:	arhivska št.:	vrsta dokumentacije:	šifra pril.:	prostor za črtno kodo
0385		001.2163	T.1.1	

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

1. SPLOŠNO

- Investitor: DARS
- Cesta in odsek: HC Koper – Dragonja, 0385 Koper - Dragonja
- Objekt: Prehod za divjad v km 11+100
- Faza projekta: IDP

2. ZASNOVA OBJEKTA

2.1 Geometrijski elementi

Os prehoda za divjad je projektirana tako, da prečka HC in deviacijo 1-18 pod kotom 90°. Stacionaža križanja HC je km 11+100, deviacije pa km 0+280,61. Osnova višinskemu poteku je obstoječi teren in pogoj minimalnega nasutja nad konstrukcijo 1,00 m. Vzdolžni nagibi ne presegajo nagibov obstoječega terena in znašajo max. 50 %.

2.2 Geomehanski podatki

2.2.1 NADHOD ZA DIVJAD V KM 11,1 NA GLAVNI TRASI HC

Vrtina KDR-20/08 se nahaja 130 m po stacionaži nazaj od nadhoda, vrtina KDR-20a/08 pa 110 m po stacionaži naprej. Slabša je sestava tal v vrtini KDR-20a, zato pogoje temeljenja v tej fazi načrtovanja napovedujemo na podlagi te vrtine. Do globine 12 m pod površjem se nahajajo poltrdne in trdne mastne in peščene glin. Preperina laporja, spremenjena v zaglinjen grušč, sega do globine 17 m pod površje, globlje pa se nahaja srednje penetrabilen lapor.

Nadhod na glavni trasi HC je zasnovan kot okvirna konstrukcija, dolžine ca 40 m in širine cca 30 m. Na lokaciji desne podpore bodo geotehnični pogoji predvidoma slabši kot na območju leve podpore. Verjetno bo tik pod površjem sloj mehkih aluvialnih glin, lapor pa se bo predvidoma pojavil globlje kot na območju leve podpore.

Da ne bi prišlo do prevelikih diferenčnih posedkov med obema podporama, predlagamo globoko temeljenje, na AB kolih, uvrtenih v kompakten lapor. Koli bodo predvidoma dolgi 18 m (podpora levo) oziroma 24 m (podpora desno).

Premer D	(m)	0,8	1	1,2	1,5
Q	(kN)	2432	4164	6345	10460

Podajamo projektno tlačno nosilnost kola, vpetega v lapor (v skladu z ENV7). V izračunu smo za lapor upoštevali kohezijsko trdnost $c = 1.200$ kPa ter negativno trenje po plašču kola.

Posedek kola premera 1,5 m pri polno izkoriščeni projektni nosilnosti ocenjujemo pod 1 cm.

2.2.2 NADHOD ZA DIVJAD NA DEVIACIJI 1-18 (V KM 11,1 GLAVNE TRASE HC)

Na deviaciji 1-18 je prav tako načrtovan nadhod za divjad: ločna konstrukcija dolžine ca 50 m in širine ca 10 m. Teren na tej lokaciji gradijo zaglinjeni grušči preperine fliša, v zelo gostem stanju. Ločna konstrukcija naj se temelji na temeljni plošči, v kolikor pa bi se odločili za škatlasto konstrukcijo, bi bilo mogoče tudi temeljenje na pasovnih temeljih. Okvirno vrednotimo specifično dopustno središčno obremenitev pasovnega temelja na $q_{fdop} = 1.200 \text{ kPa}$, za temeljno ploščo pa še več.

2.3 Konstrukcija

Prehod sestavljata dve AB konstrukciji, ki premoščata HC (K 1) in glavno cesto Koper – Šmarje (K2).

K 1 je okvirna monolitna AB konstrukcija preko dveh polj. Prvo polje je spremenljive širine in znaša od 10,15 m na začetku, do 10,50 m na koncu objekta. Drugo polje je konstantne širine 13,65 m. Debelina plošče in sten znaša 0,70 m. Vse tri stene (krajni ter vmesna) so temeljene na uvrtnih kolih premera 120 cm. Na vходу in izhodu iz objekta so predvideni poševni krilni zidovi dolžine 8,50 m. Predvideno je zasutje v minimalni debelini 100 cm.

K 2 je zasnovana kot predorska cev notranjega radija $R = 4,50 \text{ m}$, debeline 60 cm in dolžine 60,74 m. Portali se v vzdolžnem pogledu prilegajo brežini 2:3. Predvideno je temeljenje na temeljni plošči debeline 60 cm.

3. TEHNOLOŠKI POSTOPEK GRADNJE

Po izvedenem širokem odkopu se pripravi delovni plato za uvrtnane pilote konstrukcije K1. Stene in zgornja konstrukcija se izvajajo po klasičnem postopku. Konstrukcija K2 je temeljena plitvo na temeljni plošči. Zgornja konstrukcija se izvaja po sistemu drsnega opaža. Zadnjo fazo predstavlja zasip in ureditev okolice s finalizacijo objekta.

4. OCENA INVESTICIJE

Vrednost investicije je ocenjena na 1.200.000 € za K1, ter 850.000 € za K2.

Projektant:

Dalibor Stanič, univ. dipl. inž. grad.

Odgovorni projektant:

Domagoj BAČIČ, univ. dipl. inž. grad.

Podpis: 

Nova Gorica, september 2012

5**RISBE****G****RISBE**

št. odseka:	arhivska št.:	vrsta dokumentacije:	šifra pril.:	prostor za črtno kodo
0385		001.2163	G	