

Štev.: 402-20/2017-FA-136

Datum: **4-09-2017**

PROJEKTNA NALOGA

za izdelavo projektne dokumentacije PGD (novelacija) in PZI za most čez kanal HE Formin in
izdelavo projektne dokumentacije PGD in PZI za nadvoz Ormož

na

G 1-2 HAJDINA- ORMOŽ,
odsek GORIŠNICA - ORMOŽ

SKLOP 1

1.0 SPLOŠNI POGOJI

1.1 Naročnik: DARS d.d.

1.2 Objekt: Most čez kanal HE Formin; Nadvoz Ormož v km 10.218,30;

1.3 Naziv osnovne komunikacije: G 1-2 HAJDINA – ORMOŽ, odsek Gorišnica - Ormož

2.0 SPLOŠNO

2.1 Namen novelacije: prilagoditev projektne dokumentacije PGD za most čez odvodni kanal HE Formin veljavni zakonodaji

Izdelava projektne dokumentacije Mostu čez odvodni kanal HE Formin se je začela leta 1999.

Osnovna varianta iz leta 1999 je bila zaradi projektnih pogojev, ki so pogojevali nizko niveleto ter velik razpon mostu s poševnimi zategami s ploščato prekladno konstrukcijo ter glavnim razponom 150m. Pri izdelavi načrta so se glede na veljavno zakonodajo upoštevali DIN predpisi, prometna obtežba je bilo vozilo razreda SLW 60 po DIN 1072.

Leta 2008 je bila zaradi uveljavitve Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov Ul. 101/2005, ki je uzakonil Evrokode, narejena novelacija osnovne variante Načrta v fazi IDP, kjer se je v skladu s tedanjo prakso ter projektno nalogo upoštevala nemška aplikacija EN, t.i. DIN FB ter računska prometna obtežba shema LM1 po DIN FB101.

V smislu racionalizacije Investicije ter na podlagi Dodatnih projektnih pogojev DEM je bila v letu 2009 izdelana alternativna rešitev z grednim mostom v dveh variantah in sicer z glavnim razponom 114,0 ter 88,0m. Na osnovi IDZ gredne rešitve in diskusije na recenzijski komisiji je bila izbrana varianta z razponom 88,0m. Za to varianto je bila izdelana IDP in PGD projektna dokumentacija, kjer se je v skladu s tedanjo prakso ter projektno nalogo upoštevala nemška aplikacija EN, t.i. DIN FB ter računska prometna obtežba shema LM1 po DIN FB101.

V letih 2014-2016 se je nemška zakonodaja spremenila. Do tedaj veljavne predpise za mostove DIN FB, ki so služili v prehodnem obdobju med nacionalnimi DIN predpisi in EN, so zamenjali nacionalni dodatki, ki so harmonizirani z Evrokodi. S temi NAD so ukinili uporabo DIN FB, ki smo jih v skladu z navodili Investitorja ter s prakso uporabljali tudi pri nas.

Ena od bistvenih razlik med DIN FB 101 ter EN je v prometni obtežbi.

V skladu z DIN FB 101 so bili za tandemski sistem upoštevani naslednji (redukcijski) faktorji $\alpha Q1 = \alpha Q2 = 0.80$ ter $\alpha Q3 = 0$

V skladu z EN pa so ti faktorji 1,0, to pomeni, da je prometna obtežba TS, ki jo je potrebno upoštevati v skladu s trenutno veljavno zakonodajo za 25% večja od v skladu s projektno nalogo upoštevane pri izdelavi PGD projektne dokumentacije v letu 2012.

Prav tako sta v letu 2017 začela veljati novelirana standarda za beton SIST EN 206 in SIST 1026, ki uvajata nove zahteve za betonske konstrukcije.

2.2 Opis manjkajoče projektne dokumentacije za dokončanje gradnje predmetnega odseka

Za nadaljevanje in dokončanje gradnje odseka G 1-2 Gorišnica–Ormož je potrebno zraven novelacije projekta PGD za most čez kanal HE Formin izdelati še naslednjo projektno dokumentacijo in sicer:

- projekt PZI za most čez kanal HE Formin,
- projekt PGD in PZI za nadvoz Ormož,

Tako je poleg prilagoditve projektne dokumentacije PGD za most čez odvodni kanal HE Formin veljavni zakonodaji, predmet te projektne naloge še naslednje:

- izdelava projekta PGD in PZI NADVOZ Ormož v km 10.218,30

Predmetni nadvoz je bil doslej projektiran le do nivoja idejnega projekta, nazadnje je bila izvedena novelacija IDP v septembru 2008, s strani izvajalca Ponting d.o.o.. Za potrebe pridobivanja dovoljenja za gradnjo oziroma same gradnje je potrebno izdelati projektno dokumentacijo PGD in PZI, skladno s predmetno projektno nalogo. Predmet te naloge je tudi pridobitev vseh potrebnih soglasij na izvedeno projektno dokumentacijo PGD za uspešno pridobitev dovoljenja za gradnjo

Na osnovi izvedene predhodno navedene recenzirane dokumentacije PGD, ponudnik pridobi še dovoljenja za gradnjo in sicer za dva večja premostitvena objekta na tem odseku:

- most čez kanal HE Formin in
- nadvoz Ormož.

3.0 PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE

- 3.1 Lokacijski načrt: Odlok o lokacijskem načrtu za glavno cesto Hajdina – Ormož, odsek Gorišnica – Ormož, Ur. l. 54/1999 (lokacijsko dokumentacijo izdelal Urbis d.o.o. Maribor).
- 3.2 Hidravlična študija vpliva mostu na cesti Gorišnica – Ormož preko odvodnega kanala HE Formin (izdelal VGB Maribor d.o.o., št. študije 3137/09, maj 2009).
- 3.3 Poročilo o pregledu Hidravlične študije vpliva mostu na cesti Gorišnica – Ormož preko odvodnega kanala HE Formin (izdelal Inženiring za vode d.o.o. Ljubljana, št. Rev-DARS2-FR/10 z dne 21.01.2010)
- 3.4 Idejni projekt Mostu čez kanal Formin (izdelal Ponting d.o.o., št. načrta 420/08-3, oktober 2009), noveliran.
- 3.5 PDG projekt Mostu čez kanal Formin (izdelal Ponting d.o.o., št. načrta 471/12, januar 2012)
- 3.6 IDP NADVOZ Ormož v km 10.218,30 (izdelal PONTING Maribor, št. 421/08-3, novelacija sep. 2008), noveliran.
- 3.7 Geodetske osnove – upoštevati je potrebno cestne podloge iz noveliranih projektov PZI glavne ceste G 1-2 Gorišnica - Ormož (izdelal Dolenjska projektiva d.o.o. Novo mesto, št. proj. 33/99, januar 2000, novelacija 2008).
- 3.8 Cestne osnove - upoštevati je potrebno cestne podloge iz noveliranih projektov PZI glavne ceste G 1-2 Gorišnica - Ormož (izdelal Dolenjska projektiva d.o.o. Novo mesto, št. proj. 33/99, januar 2000, novelacija 2008)
- 3.9 Meteorološko – klimatske osnove: Upoštevati je potrebno klimatske pogoje in meteorološke meritve na področju lokacije objekta.
- 3.10 Seizmološki podatki: seizmični izračun mora biti izveden v skladu z vso veljavno zakonodajo. Upoštevati je potrebno karto potresne nevarnosti Slovenije – projektni pospešek tal. Pri določitvi projektnega spektra je potrebno upoštevati, da je most pomemben komunikacijski objekt, za katerega je pomembnost večja od povprečne, tako da je potrebno upoštevati Bridge Importance Factor – faktor pomembnosti je 1,30.

4.0 ZAKONI, PRAVILNIKI, NORMATIVI – STANDARDI, TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

Pri projektiranju je potrebno upoštevati vso veljavno zakonodajo, pravilnike in standarde. V kolikor se v obdobju projektiranja spreminjajo zakoni, pravilniki in standardi jih mora projektant pri svojem delu ustrezno upoštevati.

Posebej je potrebno upoštevati sledeče:

- TSC 07 – Tehnične specifikacije za objekte na cestah ter splošne okrožnice.
- Nemške smernice ZTV-ING, TL/TP-FÜ (05), RIZ-ING: ÜBE1, z vsemi pripadajočimi dokumenti do sprejetja ETAG smernic-za dilatacije na mostovih.
- Splošna okrožnica 6/2007 o Tehničnih specifikacijah za javne ceste TSC 07 objekti na cestah – Nova evropska zakonodaja/ležišča, dilatacije.
- Guideline for European technical approval of Expansion joints for road bridges, ETAG 032, EOTA.
- Dopolnila splošnih in tehničnih pogojev (DDC – ZAG – DARS, knjige 1-6)
- SIST EN 206: Beton; obvezna uporaba skupaj s SIST 1026
- SIST EN 1317 ter TSC 02 210: Varnostne ograje, pogoji in način postavitve.
- SIST EN 1337: Konstrukcijska ležišča.
- SIST EN 1990: Osnove projektiranja konstrukcij
- SIST EN 1991: Vplivi na konstrukcije.
- SIST EN 1992: Projektiranje betonskih konstrukcij
- SIST EN 1997: Geotehnično projektiranje
- SIST EN 1998: Projektiranje potresno odpornih konstrukcij
- Zakonski in podzakonski predpisi, ki bodo sprejeti v času izdelave te dokumentacije.

Pri projektnih rešitvah je potrebno zagotoviti uporabo materialov in tehnologije gradnje, ki je v skladu z veljavnimi domačimi in tujimi predpisi, ki morajo biti med seboj kompatibilni.

5.0 SPLOŠNI TEHNIČNI PODATKI O OBJEKTU

5.1 Namen objekta

Predvideni most premošča kanal HE Formin na odseku glavne ceste G 1-2 Gorišnica – Ormož oziroma nadvoz Ormož predstavlja premostitev obstoječe ceste Gorišnica –Ormož preko novo zgrajene glavne ceste G 1-2 Gorišnica – Ormož v km 10.218,30.

5.2 Mikrolokacija objekta

V skladu s sprejetim Odlokom o lokacijskem načrtu. Upoštevati je potrebno elemente trase iz noveliranih projektov PZI glavne ceste G 1-2 Gorišnica – Ormož.

5.3 Karakteristika in oprema objekta

Karakteristične elemente in opremo objektov je potrebno povzeti po izdelanem PGD (izdelal Ponting d.o.o., št. načrta 471/12, januar 2012) oziroma po izdelanem IDP (izdelal PONTING Maribor, št. 421/08-3, novelacija sep. 2008) oz. skladno s sedaj veljavno zakonodajo.

5.4 Odvodnjavanje in kanalizacija objekta

Odvodnjo in kanalizacijo je potrebno projektirati v skladu s TSC 07 105.

5.5 Hidroizolacije in asfaltne plasti

Glede na izpostavljenost, velikost in pomembnost objekta glede trajnosti je potrebno projektirati hidroizolacijo v skladu s TSC 07 104 in z vsemi novimi preverjenimi postopki in materiali.

Na horizontalni površini voziščne konstrukcije je potrebno zagotoviti natančno geometrijo in hrapavost zaščitnega sloja betona z ustrezno 2× epoksidno obdelavo in posipom s kremenčevim peskom, skladno z ZTV-ING in RIZ-ING.

Hidroizolacija voziščne plošče se strojno prekrije z asfaltno plastjo v skladu z TSC 06.300 / 06.410 : 2009.

V območju robnikov je potrebno predvideti ojačitev hidroizolacije.

5.6 Ležišča

V odvisnosti od rešitve konstrukcije in odgovarjajočih sil (prenos horizontalnih in vertikalnih obtežb) in deformacij tekom izgradnje in uporabe mostu je potrebno projektirati in izbrati ležišča v skladu s TSC 07 106, okrožnico DARS ter SIST EN 1337.

5.7 Dilatacije

Velikost dilatiranja zahteva posebno pozornost v izračunu, izbiri tipa dilatacije, rešitvi dela konstrukcije za vgradnjo komore za pregled, vzdrževanje, zamenjavo, prehod vozil brez hrupa in udara, kontrolirano odvodnjo vse v skladu s TSC 07 107, nemškimi smernicami TL/TP-FÜ (05) z vsemi pripadajočimi dokumenti do sprejetja ETAG smernic-za dilatacije na mostovih in Dopolnila splošnih in tehničnih pogojev V. knjiga in novimi tehničnimi dognanji na tem področju. Dilatacije so lahko lamelne vodonepropustne in izdelane iz jeklenih elementov z elastomernimi tesnilnimi profili ali pa dilatacije z glavniki v skladu z ETAG 032-6.

5.8 Napeljave na objektu

Most: Razen odvodnje, niso predvidene druge instalacije.

Predviden je elektro priključek za razsvetljavo notranjosti mostu ter minimalna ambientalna razsvetljava.

Nadvoz: Predvidena odvodnja, KVS, oziroma skladno z zahtevami soglasodajalcev.

Pri napeljavah na objektih je potrebno upoštevati zahteve soglasodajalcev.

6.0 ŽIVLJENJSKA DOBA OBJEKTOV

Zasnovo, rešitev, materiale, detajle in opremo je potrebno projektirati tako, da se omogoči pristop do vseh delov objekta, redno vzdrževanje konstrukcije, življenjska doba objekta 100-120 let.

6.1 Oprema in navodila za obratovanje in vzdrževanja objekta

Opremo in Navodila za obratovanje in vzdrževanje objektov je potrebno uskladiti s TSC 07 113 z upoštevanjem vseh zahtev konstrukcije objekta in atmosferskih vplivov okolja. Definirati je potrebno način vzdrževanja in časovno zaporednost.

7.0 POGOJI ZA IZGRADNJO OBJEKTOV

7.1 Delovni platoji

Obseg del na temeljenju in izvedbi podpor mostu zahteva dostopne poti do vseh elementov podpornih konstrukcij in za tehnološke potrebe izdelave zgornje konstrukcije. Projektant je dolžan upoštevati dostope po javnem cestnem omrežju in po trasi ceste, po parcelah, ki so znotraj meja lokacijskega načrta.

V odvisnosti od tipa in predvidene izgradnje nadvoza je potrebno predvideti odgovarjajoče platoje, predvidene za projektirano tehnologijo gradnje.

7.2 Pristopne poti

Obseg del na temeljenju in izvedbi podpor zahteva dostopne poti do vseh elementov podpornih konstrukcij in za tehnološke potrebe izdelave zgornje konstrukcije. Projektant je

dolžan upoštevati dostope po javnem cestnem omrežju in po trasi ceste, po parcelah, ki so znotraj meja lokacijskega načrta.

7.3 Čas gradnje

Klimatski pogoji na lokaciji objekta so takšni, da gradnja ni možna tekom celotnega leta. Zastoji so v času pod -5°C , kar je potrebno upoštevati pri izbiri in rešitvi tehnologije gradnje. Pri gradnji mostu je potrebno upoštevati pogoje Dravskih elektrarn, ki dovoljujejo etapno gradnjo stebrov v mesecih oktober – marec.

7.4 Naravovarstveni pogoji

Negativni vplivi na okolje morajo biti zaradi organizacije gradbišča in časa gradnje čim manjši. (Upoštevanje Odloka o lokacijskem načrtu in pogojev, ki so jih podali soglasodajalci).

8.0 POGOJI ZA OBLIKOVANJE OBJEKTA

Projektant objektov je obvezen, da v zasnovi konstrukcije objektov in izvedbi objektov maksimalno ohrani celoto obstoječega okolja in da objekte čim bolj vklopi v naravno okolje.

Pri projektu mora upoštevati:

- predhodne in druge pogoje soglasodajalcev na izdelano idejno zasnovo in na novelirane projekte PZI glavne ceste G 1-2 Gorišnica - Ormož, Odlok o lokacijskem načrtu za glavno cesto Hajdina – Ormož, odsek Gorišnica – Ormož, Ur. l. 54/1999, oz. izdelan PDG projekt Mostu čez kanal Formin.

Predmet oblikovanja je tudi prostor pred in za objekti v dolžini priključnih nasipov.

9.0 DOKAZ VARNOSTI

Dokaz varnosti konstrukcije objektov v fazah gradnje in uporabe je potrebno izdelati skladno z vsemi naštetimi predpisi in standardi ter vsemi sodobnimi dognanji.

10.0 RECENZIJA

Recenzijo novelacije projekta PGD mostu čez kanal HE Formin oziroma projekta PGD nadvoza Ormož ter recenzije projektov PZI zagotovi Naročnik.

11.0 PRIDOBITEV PROJEKTHNIH POGOJEV, SOGLASIJ IN GRADBENEGA DOVOLJENJA

Projektant je dolžan tekom izdelave projektov PGD pridobiti projektne pogoje pristojnih soglasodajalcev ter na izdelana projekta PGD pridobiti njihova soglasja in na osnovi pooblastila naročnika tudi dovoljenja za gradnjo mostu čez kanal HE Formin in nadvoza Ormož.

12.0 VSEBINA TEHNIČNE DOKUMENTACIJE ZA OBJEKT

Projektna dokumentacija mora biti izdelana skladno z zahtevami Naročnika in Pravilnikom o projektni dokumentaciji.

Vsebina projekta PGD:

- Splošni del
- Tehnični del
- Analiza konstrukcije
- Popis del s količinami
- Projektantski predračun
- Geološko – geomehansko poročilo za PGD
- Elaborat organizacije gradbišča
- Splošni načrti ceste, komunalnih vodov in objekta
- Načrti objekta (zakoličba, dispozicijski načrti, opazni načrti, oprema , odvodnja, ...)

Predmetno projektno dokumentacijo PGD oziroma PZI je potrebno predajati skladno s tč. 13 Roki izdelave.

Projektna dokumentacija v elektronski obliki mora biti pripravljena in oddana v naslednjih formatih:

- Grafični del v vektorskem formatu .dwg in .dwf,
- Tekstualni del v formatu .doc,
- Tabelarični prikaz v formatu .xls ali .xlsx,
- oziroma vse tudi v .pdf formatu.

13.0 ROK IZDELAVE

Ponudnik se zavezuje prevzete obveznosti izvesti v naslednjih faznih rokih:

FAZA	ROK
FAZA A1. <ul style="list-style-type: none">➤ Izdelava novelacije PGD za most čez kanal HE Formin;➤ Izdelava projekta PGD za nadvoz Ormož;➤ Predaja vse dokumentacije navedene v Fazi A1 v recenzijo v 3 tiskanih izvodih ter v 3 izvodih v aktivni digitalni obliki	A1. v roku 50 dni od sklenitve pogodbe

<p>FAZA A2.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dopolnitev in predaja popravljene/ dopolnjene novelacije projekta PGD za most čez kanal HE Formin v potrditev in pridobitev Izjave odgovornega recenzenta; ➤ Dopolnitev in predaja popavljenega/ dopolnjenega projekta PGD za nadvoz Ormož v potrditev in pridobitev Izjave odgovornega recenzenta; ➤ Predaja vse dokumentacije navedene v Fazi A2 (s priloženim Potrdilom o opravljeni recenziji) v 6 tiskanih izvodih in v 6 izvodih v aktivni digitalni obliki 	<p>A2. v roku 10 dni od prejema Zapisnika recenzijske obravnave oz. skladno z Zapisnikom recenzijske obravnave</p>
<p>FAZA A3.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pridobitev pravnomočnega gradbena dovoljenja za most čez kanal HE Formin in za ; nadvoz Ormož 	<p>A3. v roku 3 mesecev od dokončanja predhodne faze A2</p>
<p>FAZA B1.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Izdelava projekta PZI za most čez kanal HE Formin; ➤ Izdelava projekta PZI za nadvoz Ormož; ➤ Predaja vse dokumentacije navedene v Fazi B1 v recenzijo v 4 tiskanih izvodih in v 4 izvodih v aktivni digitalni obliki 	<p>B1. v roku 140 dni od sklenitve pogodbe</p>
<p>FAZA B2.</p> <p>Izdelava popravkov in dopolnitev ter predaja popravljene dokumentacije navedene v Fazi B1 (skladno z Zapisnikom recenzijske obravnave) odgovornim recenzentom v pregled ter pridobitev njihove potrditve o ustreznosti projekta.</p>	<p>B2. v roku 20 dni od prejema Zapisnika recenzijske obravnave oz. skladno z Zapisnikom recenzijske obravnave</p>
<p>FAZA B3.</p> <p>Predaja 6 tiskanih izvodov in 6 izvodov v aktivni digitalni obliki popravljene dokumentacije navedene v Fazi B1 skladno z Zapisnikom recenzijske obravnave (s priloženim Potrdilom o opravljeni recenziji).</p>	<p>B3. v roku 30 dni od prejema Zapisnika recenzijske obravnave oz. skladno z Zapisnikom recenzijske obravnave</p>

Priloga: Specifikacija ponudbe za izdelavo projektov (P1)

Pripravil:

Inženir DRI upravljanje investicij d.o.o.

Anton Ferlinc
vodja projekta

dr. Miklavž Čepon
vodja oddelka



DARS

DARS D.D. 2
DRUŽBA ZA AVTOCESTE
V REPUBLIKI SLOVENIJI

Janez Kušnik
direktor projektov



V vednost:

DARS: člani uprave, g. Kušnik, dr. Čepon, g. Vrezner

DRI: g. Gardaševič, g. Ferlinc, arhiv projekta

PRILOGA P1:

Specifikacija ponudbe za izdelavo projektov novelacije PGD za most čez kanal HE Formin, PGD in PZI za nadvoz Ormož ter PZI za most čez kanal HE Formin na glavni cesti G 1-2 Gorišnica-Ormož

Ponudnik razčleni ponudbeno ceno po spodaj navedenih postavkah:

	OPIS DEL	Enota	Cena/enoto	Količina	Vrednost
	PGD, PZI (novelacija PGD) Most čez kanal Formin				
1	Izdelava novelacije projekta PGD	kos		1	
2	Stroški projektnih pogojev, soglasij, dovoljenj, itd	kos		1	
3	Izdelava projekta PZI	kos		1	
4	Izdelava izvlečka iz PZI za potrebe razpisa za most	kos		1	
5	Popis del in projektantski predračun	kos		1	
	PGD, PZI Nadvoz Ormož v km 10.218,30				
6	Izdelava projekta PGD	kos		1	
7	Stroški projektnih pogojev, soglasij, dovoljenj, itd	kos		1	
8	Izdelava projekta PZI	kos		1	
9	Izdelava izvlečka iz PZI za potrebe razpisa za nadvoz	kos		1	
10	Popis del in projektantski predračun	kos		1	
	SKUPAJ brez DDV				
	DDV (22%)				
	SKUPAJ PONUDBENA CENA				