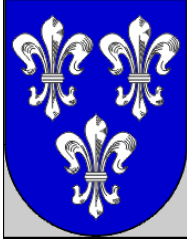

 <p>REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO IN PROSTOR DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA CESTE</p>	
 <p>REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO IN PROSTOR DIREKTORAT ZA INFRASTRUKTURO Langusova ulica 4, 1535 Ljubljana</p>	<p>Občina Laško Mestna ulica 2 3270 Laško</p>

PROJEKTNA NALOGA
za izdelavo IdP infrastrukturnih ureditev
na območju Laško Jug – Marija Gradec in IDZ za most
preko Savinje

1. SPLOŠNO

Občina Laško želi ob pomoči ostalih državnih institucij na območju Laško – jug v neposredni bližini naselja Marija Gradec urediti cestno in vodno infrastrukturo. Predmet ponudbe je izdelava IdP projekta teh ureditev je III. Most preko Savinje z navezavami (križišči) na G1-5/0328 in R3-681/4006, novi podvoz pod železniško progo Celje – Zidani most v skladu z IDZ števil. 933, ki jo je izdelalo podjetje Lineal d.o.o. . Nova cestna povezava bo v prihodnosti nadaljevanje regionalne ceste št. R3-681/4006 Laško – Breze –Šentjur , ki se bo preko novega mostu v navezovala na glavno cesto G1-5.

Na predmetnem območju je bila izdelana idejna zasnova ureditve izvennivojskega križanja ceste R3-681/4006 Laško – Breze –Šentjur in železniške proge E67 Šentilj – Maribor – Zidani most v km 515+200 (IDZ števil. 686, Lineal d.o.o.), katere rešitve je potrebno v celoti upoštevati pri izdelavi IdP.

Vse rešitve se morajo navezovati na sprejet občinski prostorski načrt vodnogospodarskih ureditev Ul.št. 150/02 Obravnavane strokovne podlage bodo služile za dopolnitev prostorskih aktov in nadaljnjih faz projektiranja.

2. OBSTOJEČE STANJE

Predmetno območje se nahaja na skrajnem južnem delu Laškega ob naselju Marija Gradec. Na tem delu ima dolina ožino, kar pomeni, da se glavna cesta, Savinja in železniška proga zelo približajo, hkrati pa Savinja zavije za cca 170°, kar predstavlja bistven razlog za poplavno ogroženost Laškega in naselja Marija Gradec. Obstoječa Glavna cesta (G1-/0328) poteka po pobočju na desni brežini Savinje in sicer po terenu z neugodnimi prometno tehničnimi elementi. Regionalna cesta R3-681/4006 Laško Šentjur poteka iz Laškega skozi podvoz pod železniško progo. Zaradi omejene višine in širine objekta poteka promet skozenj izmenično enosmerno, kar ne zadošča današnjim prometnim potrebam in zahtevam prometne varnosti na regionalni cesti. Promet pešcev in kolesarjev se odvija po vozišču, kar prav tako ne zagotavlja ustrezne varnosti.

Obstoječi objekt na odseku glavne železniške proge št. 30, Zidani Most – Šentilj – d.m. je parabolične oblike, širine 7.40 m in višine v kaloti objekta 3,86 m. Konstrukcija je izvedena kot AB ločna konstrukcija z prevozno višino 3,3m. Regionalna cesta ima zelo neugodne horizontalne elemente, minimalni radij znaša 15m. Zaradi tega je zelo otežen promet tovornih vozil in avtobusov. Cesta je izrednega turističnega pomena. V smeri proti Šentjurju prečka regionalna cesta potok Lahomnico.

3. OBMOČJE OBDELAVE



IdP obravnava celotno območje ureditve iz navedenih IDZ, pri čemer je iz IDZ števil. 686 potrebno upoštevati rešitve predvidene v varianti 2, ki predvideva prestavitve podvoza pod železniško progo, izvedbo dveh novih mostov čez potok Lahomnica, izvedbo krožišča ter prestavitve regionalne ceste na območje stare struge Savinje. Meje območja obdelave se povzamejo iz predmetnih IDZ.

4. PREDHODNA TEHNIČNA DOKUMENTACIJA

- IDZ števil. 686, Lineal d.o.o., ureditev podvoza ceste R3-681/4006 Laško – Breze – Šentjur pod železniško progo E67 Šentilj – Maribor – Zidani most
- IDZ števil. 933, Lineal d.o.o., III Most preko reke Savinje na območju občine Laško – JUG
- Odlok o LN ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmat, ki ga je izdelal ZUM d.o.o. Maribor, Uradni list RS105/02
- PGD Ureditve Savinje pod Laškim – I. faza od km 13.438 do km 13.841 (števil. proj. 64/10, januar, marec 2011, Hidrosvet d.o.o.)
- PZI Prestavitve reke Savinje in potoka Lahomnica, Hidrosvet d.o.o. (v novelaciji)
- Strokovna podlaga za ureditev peš poti in kolesarske steze ob Savinji med Laškim in Zidanim Mostom, ki je izdelal RC Planiranje d.o.o. Celje, št. A27/08
- Prometna študija, Lineal d.o.o., števil. 943
- Recenzija prometne študije
- Smernice za načrtovanje sprememb in dopolnitev Odloka o lokacijskem načrtu ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmat, Ministrstvo za promet, DRSC, sektor za upravljanje cest, št.: 37167-1448/2010, Ljubljana 16.6.2010
- Smernice za izdelavo sprememb in dopolnitev lokacijskega načrta ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmat, Ministrstvo za obrambo, Uprava RS za zaščito in reševanje, št.:350-182/2010-2, Ljubljana 15.6.2010

- Smernice za objekt: Spremembe in dopolnitve Odloka o lokacijskem načrtu ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmat, Elektro Turnšek, št.: 146/1-2010/AL, Celje 10.6.2010
- Smernice št.: LA-3108/10-JF/JI, Adriaplin, Celje 30.6.2010
- Smernice, pogoji za Spremembe in dopolnitve Odloka o LN ureditve reke Savinje na odseku ovinek Marija Gradec vključno z ovinkom Udmat, Telekom Slovenije, sektor za vzdrževanje omrežja in zagotavljanje storitev, št.: 38/05-AF-00131201006090021, Celje 22.6.2010
- Smernice za spremembe in dopolnitve odloka o lokacijskem načrtu ureditve reke Savinje na odseku ovinek Marija Gradec - vključno z ovinkom Udmat, Občina Laško, Urad za gospodarske javne službe, Oddelek za okolje in prostor, št.: 351-1/10, Laško 1.7.2010
- Smernice za načrtovanje sprememb in dopolnitev lokacijskega načrta za ureditev reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmat, Ministrstvo za kulturo, RS, št.: 35012-106/2010/4, Ljubljana 6.7.2010
- Smernice k spremembam in dopolnitvam odloka o lokacijskem načrtu ureditve reke Savinje na odseku ovinek Marija Gradec - vključno z ovinkom Udmat, za investitorja Občina Laško, Elektro Celje, št.: PP C/EC10019684/10-DF, Celje 9.6.2010
- Smernice za spremembe in dopolnitve odloka o lokacijskem načrtu ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec - vključno z ovinkom Udmat, Slovenske železnice, št.: 1.6.ZK-707/10 JB, Ljubljana 10.6.2010
- Spremembe in dopolnitve lokacijskega načrta ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmat – Seznanitev z dejstvi in okoliščinami pomembnimi za odločitev v postopku celovite presoje vplivov na okolje, Ministrstvo za okolje in prostor, RS, št.: 35409-151/2010, Ljubljana 16.7.2010
- Spremembe s področja upravljanja z vodami za izdelavo sprememb in dopolnitev odloka o lokacijskem načrtu ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmat, MOP, Agencija RS za okolje, Urad za upravljanje z vodami, Oddelek območja Savinje, št.: 35001-342/2010-2, Celje 22.7.2010
- Projektni pogoji k idejni zasnovi: Ureditev izvennivojskega križanja železniške proge in ceste R3-681 odsek 4006 Laško – Brežice – Šentjur – Marija Gradec, Ministrstvo za promet, DRS za vodenje investicij v javno železniško infrastrukturo, št.: 032-1/2007 ZP 271, Maribor 26.11.2007
- Projektni pogoji za izdelavo projektne dokumentacije podvoza v kraju Marija Gradec, Ministrstvo za promet, DRSC, Sektor za upravljanje, vzdrževanje in varstvo cest, št.:347-09-2647/2004, Celje 23.4.2004

5. PREDLOG REŠITVE

Predmet te projektne naloge je izdelava vseh infrastrukturnih ureditev. Glavni posegi pa vključujejo novi most preko reke Savinje z izvedbo dveh kanaliziranih križišč s pasovi za levo zavijanje za navezavo na G1-5/0328 in R3-681/4006, novi podvoz pod glavno železniško progo, dva mostova na Lahomnici in ostale pripadajoče ureditve. Traso G1-5 je za potrebe izvedbe križišča potrebno niveletno in smerno prilagoditi tako, da bo ustrezala zahtevam Pravilnika o projektiranju cest.

Na regionalni cesti je predvidena izvedba novega krožišča zaradi prestavitve podvoza pod železniško progo. Krožišče mora biti takšnih dimenzij, da bo omogočena vožnja vsem vrstam motornih vozil. R cesta se deloma prestavi na trenutno lokacijo struge reke Savinje, ki bo na tem odseku regulirana (projekt Hidrosvet) in s tem prestavljena nekoliko proti zahodu. Na potoku Lahomnica sta predvidena dva nova mosta.

Predvideti je potrebno ureditev peš in kolesarske poti skladno s strokovnimi podlagami.

Vse cestne rešitve je potrebno izdelati v smislu varnosti proti poplavam, ki so pereča problematika tega območja, na merodajen pretok Savinje z ustrezno varnostno višino.

6. VSEBINA OBDELAVE

Zahtevana obdelava vseh premostitvenih objektov je IDZ z osnovnimi statičnimi izračuni in oceno vrednosti investicije.

6.1. MOST PREKO SAVINJE

6.1.1. Osnovni podatki o mostu

Dolžina mostu osno:	112 m
Širina:	9,50 m do 17,00 m
Kvadratura:	1405 m ²

Predvidena projektna hitrost na mostu: $v_r \leq 50$ km/h

6.1.2. Pogoji za zasnovo mosta

Most neposredno preko križišč povezuje glavno in regionalno cesto, zato ima spremenljivo širino, na sredini mosta 9,50 m, na obeh koncih pa okoli 17 m. Most je vidno izpostavljen iz strani (omenjeni cesti), predvsem pa od zgoraj (od cerkve Marija Gradec iz neposredne bližine ter okoliških hribov), zato je potrebno tlorisno spremembo širine izvesti oblikovno čisto, najbolje dvoosno simetrično. Upoštevati je potrebno principe dobrega oblikovanja inženirskih konstrukcij.

Karakteristični profil:

Vozišče in robni pas:	$0,25 + 3,00 + 3,00 + 0,25 =$	6,50 m
Hodnik z vencem:	$2 \times (1,25 + 0,25) =$	3,00 m
Širina mostu na sredi premostitve:		9,50 m

Na razširjenih delih se izvedejo pasovi za leve zavijalce

Vzdolžna dispozicija

V skladu s smernicami Urada za vode (glej točko 4.1) ter v nasprotju s predhodno izdelano idejno zasnovo, je most potrebno načrtovati brez vmesnih podpor. Konstrukcijski elementi ne smejo segati v vodni profil struge. Premostitvene odprtine morajo prevajati visoke vode (Q100) z ustreznim varnostnim nadvišanjem. Upoštevati je potrebno že izdelano (točka 4) hidrotehnično dokumentacijo za to področje.

Konstrukcija

Konstrukcija se lahko predvidi iz priznanih modernih materialov, kot so beton, prednapeti beton, konstrukcijsko jeklo oz. njihove kombinacije. Zelo težka hidrotehnična omejitev o konstrukciji brez vmesnih podpor (razlog je izredna poplavna izpostavljenost) pomeni, da bo potrebo zasnovati konstrukcijo z enim samim razponom dolžine 112m. Zaradi nizke nivelete mostu, ki jo omejujejo navezave na obstoječe ceste ter visokega vodnega profila, bo nosilna konstrukcija morala biti obrnjena navzgor.

Temeljenje

Temeljenja se izdelata skladno z geomehanskim elaboratom, ki ga je potrebno izdelati v okviru tega projekta. Na mestu vsake krajne podpore mora biti izvedena dovolj globoka vrtina, da je mogoče natančno določiti pogoje temeljenja, deformacije, stabilnost in ostale merodajne geotehnične parametre. Pri zasnovi je potrebno upoštevati hudourniški značaj vodotoka v izogib spodjedanja opornikov.

Oprema objekta

Oprema objekta mora zagotavljati varno uporabo ter upoštevati vizualno izpostavljenost objekta. Upoštevati je potrebo priporočila iz TSC 07 Premostitveni objekti.

Odvodnjavanje

Odvod meteorne vode je predvideti s prečnimi in vzdolžnimi nagibi na voziščni površini, ter zajemanje preko talnih izlivnikov. Zbirni vzdolžni vod se vodi k nižje ležečemu oporniku tam pa skladno s projektom odvodnje celotnega območja (točka 10.2.8) vrača v odvodnike.

6.2. PODVOZ POD ŽELEZNIŠKO PROGO**6.2.1. Pogoji za zasnovo podvoza**

Skladno z IDZ je potrebno predvideti izvedbo novega podvoza v AB izvedbi, kot okvirna konstrukcija z razponom približno 10,50m in kotom križanja cca 67 stopinj. Svetla višina objekta mora omogočati prevoznost tovornih vozil - priklopnikov. Vodenje pešcev in kolesarjev v novem podvozu ni predvideno, saj bodo za prehod uporabljali obstoječi podvoz.

Karakteristični profil ceste na območju podvoza:

Vozišče in robni pas:	$0,25 + 3,00 + 3,00 + 0,25$	=	6,50 m
Interventni hodnik:	$2 \times 1,00$	=	2,00 m

Konstrukcija

Podvoz naj se predvidi modernih materialov, kot so beton, konstrukcijsko jeklo oz. njihove kombinacije. Tehnologija gradnje mora omogočiti stalno prevoznost železniške proge. Zaradi elektrifikacije proge je potrebno predvideti katodno zaščito objekta.

Temeljenje

Temeljenja se izdelata skladno z geomehanskim elaboratom, ki ga je potrebno izdelati v okviru tega projekta. Na mestu objekta mora biti izvedena dovolj globoka vrtina, da je mogoče natančno določiti pogoje temeljenja, deformacije, stabilnost in ostale merodajne geotehnične parametre.

Obremenitve

Pri projektiranju podvoza je potrebno upoštevati modele obremenitve za glavno železniško progo št. 30, Zidani most – Šentilj – d.m. po obtežbeni shemi UIC 71 (obremenitev D4).

Promet v času gradnje

Pri projektiranju podvoza je potrebno upoštevati odvijanje prometa najmanj po enem tiru v času izvajanja del.

6.3. MOSTOVA PREKO LAHOMNICE

6.3.1. Pogoji za zasnovo podvoza

Za potrebe prestavljene regionalne ceste ter servisne ceste ob Savinji je potrebno izdelati dva mostova preko Lahomnice. Zasnovo obeh objektov je potrebno povzeti iz IDZ.

Most 1 se izvede na obstoječi regionalni cesti kot nadomestni objekt. Objekt mora biti zasnovan tako, da prevaja zaledne vode ob upoštevanju povratne poplavalne vode Savinje. Svetla višina objekta je 2.70m.

Most 2 se izvede na servisni cesti (priključna cesta do novega mostu) ob Savinji. Konstrukcija mora biti zasnovana tako, da zadostuje pogojem protipoplavalne varnosti tako reke Savinje kot potoka Lahomnice.

Karakteristični profil:

Most 1:

Vozišče in robni pas: $0,25 + 3,00 + 3,00 + 0,25 = 6,50$ m

Hodnik z vencem: $2 \times (1,25 + 0,25) = 3,00$ m

Most 2:

Vozišče in robni pas: $0,25 + 3,00 + 3,00 + 0,25 = 6,50$ m

Hodnik z vencem: $2 \times (1,25 + 0,25) = 3,00$ m

Konstrukcija

Oba objekta Most 1 ter Most 2 naj bosta zasnovana kot AB okvirna konstrukcija razpona cca. 8.0m. Spodnji rob konstrukcije ne sme biti nižji od višine visoke vode (Q100) z ustreznim varnostnim nadvišanjem.

Temeljenje

Temeljenja se izdelata skladno z geomehanskim elaboratom, ki ga je potrebno izdelati v okviru tega projekta. Na mestu objekta mora biti izvedena dovolj globoka vrtina, da je mogoče natančno določiti pogoje temeljenja, deformacije, stabilnost in ostale merodajne geotehnične parametre.

6.4. CESTE IN KRIŽIŠČA

- Glavna cesta G1-5

Izbran rang ceste POVEZOVALNA CESTA $v = 70$ km/h

Predvidena je rekonstrukcija cestišča na odseku od km12+400 do km12+750 v dolžini 350m. Tlorisne in niveletne prilagoditve trase je potrebna zaradi izvedbe križišča za navezavo na novi most.

- Regionalna cesta R3-681

Izbran rang ceste ZBIRNA CESTA $v = 70$ km/h

Zaradi izvedbe novega podvoza pod železniško progo je predvidena prestavitev regionalne ceste v dolžini skupni dolžini 550 m. Pri tem je upoštevana tudi odsek LC od predvidenega novega krožišča do križišča pri mostu. Pri načrtovanju ceste je potrebno upoštevati protipoplavalno študijo ter predvideti ustrezno zaščito vozišča pred poplavnimi vodami .

- Lokalna cesta LC 2000031

Izbran rang ceste DOSTOPNA CESTA v = 40 km/h

Predvidena je prestavitev LC zahodno od železnice v dolžini cca 200 m zaradi izvedbe navezave na križišče pri novem mostu čez Savinjo. Obstoječi nivojski prehod preko železniške proge se ukine.

- Nadomestna lokalna cesta Marija Gradec - Radoblje

Izbran rang ceste DOSTOPNA CESTA v = 40 km/h

Zaradi ukinitve dveh nivojskih prehodov je v IDP potrebo predvideti nadomestno dostopno cesto Marija Gradec – Radoblje. Načrtovalec preveri najustreznejšo lokacijo glede na lastništvo zemljišča. Predvidoma je to južno od železniške proge, kjer je večina zemljišča v lasti SŽ. Dolžina prestavitve je približno 850 m.

- Semaforizirano križišče (G1-5 in R3-681)

Križišče med glavno in regionalno cesto je skladno s prometno študijo potrebno semaforizirati z izvedbo pasu za levo zavijanje na glavni in stranski smeri. Širine vozišča in potek robov je potrebno preveriti z zavijalnimi krivuljami, tako da bodo ustrezali prevoznosti z merodajnim vozilom skladno s pravilnikom o projektiranju ceste in cestnih priključkih na javne ceste.

- Križišče (R3-681 in LC 2000031)

Križišče z lokalno cesto se hkrati tudi nahaja na prehodu ceste na most. Po prometni študiji priključek lokalne ceste prometno ne predstavlja obremenitve, vendar pa je zaradi prometne varnosti potrebna izvedba pasu za levo minimalne dolžine L=20m za zavijanje iz smeri Laškega. Potek robov cestišča mora biti prilagojen prevoznosti z merodajnim vozilom in preverjen z dinamičnimi zavijalnimi krivuljami.

- Krožišče na R3-681

Predvideno je trikrako krožišče s premerom 36 m, kar zagotavlja tekoč promet vsem vrstam motornih vozil. Na cestah niso predvideni hodniki za pešce in kolesarje, saj naj bi v ta namen služila obstoječa cesta in podvoz. Celotno krožišče mora biti varovano pred poplavnimi vodami (Q100) z izvedbo protipoplavnih nasipov in zidov. Naročnik predlaga, da se v fazi izdelave projekta predvidi tudi preveritev variante s trokrakim klasičnim križiščem, ki se ustrezno kapacitetno preveri.

6.4.1. Karakteristični prečni profili

Na osnovi 39. člena pravilnika o projektiranju cest so izbrani sledečo karakteristični profil:

Glavna cesta:

Izbrani profil je prilagojen obstoječi širini cestišča in rangu ceste

• NPP :			
- vozišče:	2 x 3,00m	=	6,00m
- robni pas:	2 x 0,25m	=	0,50m
- bankina:	2 x 1,00m	=	2,00m

Skupaj: 8,50m

Regionalna cesta:

Izbrani profil je prilagojen obstoječi širini cestišča in predvidenemu rangu ceste

• NPP :			
- vozišče:	2 x 3,00m	=	6,00m
- robni pas:	2 x 0,25m	=	0,50m
- bankina:	2 x 1,00m	=	2,00m

Skupaj: 8,50m

Lokalna cesta Marija Gradec - Radoblje:

Izbrani profil je prilagojen obstoječi širini cestišča in predvidenemu rangu ceste

• NPP :			
- vozišče:	2 x 2,50m	=	5,00m
- bankina:	2 x 0,75m	=	1,50m

Skupaj: 6,50m

Kolesarska steza in pešpot:

Izbrani profil je usklajen z veljavno zakonodajo in strokovno podlago za ureditev pešpoti in kolesarske steze.

• NPP :			
- kolesarska steza	2 x 1,00m	=	2,00m
- hodnik za pešce	1 x 1,50m	=	1,50m
- bankina:	2 x 0,50m	=	1,00m

Skupaj: 4,50m

6.4.2. Peš in kolesarski promet

Skladno z IDZ je potrebno načrtovati pločnik za pešce in kolesarje – kot dvosmerna kolesarska steza in hodnik za pešce navezave na obstoječo regionalno cesto na severu, do priključka na lokalno cesto na jugu načrtovane ureditve.

Potek kolesarske steze mora biti usklajen s strokovno podlago za ureditev pešpoti in kolesarske steze ob Savinji med Laškim in Zidanim Mostom .

7. SMERNICE ZA IZDELAVO PROJEKTA

Projektant mora pri svojem delu upoštevati navodila za oblikovanje vsebine projektne dokumentacije ter praktične napotke za označevanje prilog formata A4 ter oblikovanje

risb in lokacije šifre risbe zbrane v publikaciji Klasifikacijski načrt za projektno dokumentacijo (glej spletno stran Ministrstva za promet in zveze, Direkcije RS za ceste), jih smiselno prilagoditi (tudi dopolniti) po veljavni zakonodaji. Projekt mora biti v skladu s Splošnimi tehničnimi pogoji (Republiška uprava za ceste, junij 1994, november 1996).

V skladu s točkami 1.2, 1.3 in 1.4., Odločbe ministrstva za promet z dne 16.02.2006, št 2611-5/2005/1580-0006107 se ukinejo nivojski prehodi:

- NPr Oskar v km 514 + 605
- Npr Marija Gradec v km 514 + 973
- NPr Laška Klavnica v km 515 + 673

vsi preko železniške proge št. 30, Zidani most – Šentilj – d.m.

Predračunski elaborat je potrebno izdelati v skladu s Posebnimi tehničnimi pogoji - opisi del, ki jih je potrdil tehnični odbor TO 09 na DRSC na seji v decembru 2005.

Pri izdelavi projekta in popisov del je potrebno upoštevati veljavne oz. standardne postavke. Novi popisi del se dobijo na spletni strani Direkcije za ceste. V kolikor se v obdobju projektiranja spremenijo zakoni oz. pravilniki in standardi, jih mora projektant pri svojem delu ustrezno upoštevati.

Upoštevati je potrebno veljavno Evropsko regulativo SIST EN in SIST ENV za projektiranje gradbenih konstrukcij. S 1. januarjem 2008 so v veljavi Evrokodi na vseh področjih.

8. STROKOVNE IN DRUGE PODLAGE

Pri izdelavi IdP je potrebno upoštevati vse predhodno izdelane strokovne podlage in vsa druga gradiva, relevantna za izdelavo naloge in sicer:

- Prostorske sestavine dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana Občine Laško z urbanistično zasnovo,
- digitalni topografski načrt in katastrski načrt ter orto foto načrt,
- podatke o obstoječih infrastrukturnih vodih in napravah,
- podatke o naravnih lastnostih prostora in omejitvah glede varovanja,
- druge elemente obdelave (veljavne urbanistične rešitve sosednjih območij, prometne rešitve in študije),
- Geodetski načrt območja obravnave,
- Informacije iz Lokacijskih informacij za okvirno območje zemljišč vključenih v izdelavo prostorskega akta.
- Projektni pogoji na izdelano predmetno IDZ

9. UPORABA ZAKONOV IN STANDARDOV

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

Projektant naj upošteva tudi vse druge Tehnične smernice za ceste (TSC), ki jih je Ministrstvo za promet sprejelo v letih od leta 2000 dalje.

Posebej opozarjamo še na:

- *V Republiki Sloveniji veljavni zakoni, pravilniki, tehnični predpisi standardi in smernice ki obravnavajo, projektiranje in izgradnjo inženirskih objektov*
- *Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Ur. 1.RS,101/ 05)*
- *SIST EN 1991 - Vplivi na konstrukcije (in FB 101)*
- *SIST EN 1992 - Projektiranje betonskih konstrukcij (in FB 102)*
- *SIST EN 1993 - Projektiranje jeklenih konstrukcij (in FB 103)*
- *SIST EN 1994 - Projektiranje sovprežnih konstrukcij (in FB 104)*
- *SIST EN 1997 - Geotehnično projektiranje*
- *SIST EN 1998 - Projektiranje potresno odpornih konstrukcij*
- *SIST EN 206-1 - Beton (Specifikacije, lastnosti, proizvodnja in skladnost)*
- *SIST EN 1317-1-G in TSC 02 210- Varnostne ograje, pogoji in način postavitve*
- *SIST EN 1337 - Evropski standardi za ležišča*
- *TSC 07 - Tehnične specifikacije za objekte na cestah*

10. TEHNIČNI POGOJI ZA PROJEKTIRANJE

10.1. PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE

Kot podlogo za projektiranje se uporabi geodetski načrt, izdelan v skladu s Pravilnikom o geodetskem načrtu (Uradni list RS št. 40/04 in 33/07-ZPNačrt). Geodetski načrt obravnavanega območja zagotovi naročnik in mora biti izdelan v natančnosti merila M 1:500. Geodetski načrt mora zajeti širše področje ureditve mostu, tako da bodo v njem zajeta vsa območja križišč, priključkov, infrastruktura ter celotne konture objektov, ki se nahajajo v tem pasu. Načrt mora biti opremljen s certifikatom geodetskega načrta.

Odgovorni vodja projekta, odgovorni projektanti posameznih načrtov oz. elaboratov in odgovorni geodet morajo biti navedeni v splošnem delu projekta.

10.2. SMERNICE ZA PROJEKTIRANJE

10.2.1. SPLOŠNO

Upoštevati in opisati je potrebno skladnost s prostorskimi akti občine.

Upoštevati je potrebno načrt voziščne konstrukcije, ki se izdelata na osnovi upoštevanja:

obsega in strukture vozil v pričakovani planski dobi, naslednjih terenskih in laboratorijskih preiskav oz. del: izkop sondažnih jaškov ob vozišču za ugotovitev dimenzij in kvalitete obstoječe konstrukcije (rekonstrukcija) in sestave raščenih tal vključno z odvzemom vzorcev, meritve nosilnosti tal CBR ali dinamičnega modula E_{vd}, iz katerega se oceni CBR. Meritve se izvedejo pri izkopu jaškov na nivoju raščenih tal. laboratorijske preiskave zrnivosti za ugotovitev vsebnosti glinastih frakcij in s tem zmrzljinske odpornosti.

Elaborat voziščne konstrukcije mora biti vložjen v samostojno mapo (opremljen v skladu s Pravilnikom o projektni in tehnični dokumentaciji). Izdelan elaborat mora biti veljaven za fazo PZI.

V tekstualnem delu je potrebno v tabelarični obliki prikazati dopustne in dejansko uporabljene tehnične elemente; v primeru odstopanja je potrebno v nadaljevanju obrazložiti, kaj je temu vzrok.

Pri projektiranju je potrebno upoštevati vse pridobljene smernice.

V projektu, ki se ga odda v postopek recenzije, morajo biti priložene vse predhodno pridobljene smernice. V kolikor se ga odda, preden se pridobi vse smernice, je potrebno k projektu priložiti dokazilo (vročilnico), s katero se dokazuje molk nosilcev urejanja prostora. V nasprotnem primeru se smatra, da je projekt pred recenzijo nepopoln in bo iz formalnih razlogov zavrnjen.

10.2.2. HIDROLOŠKO - HIDRAVLIČNA ANALIZA LAHOMNICE IN SAVINJE Z VODNO-GOSPODARSKIMI UREDITVAMI

Predmet naloge je izdelava hidrološko hidravlične analize, ki mora biti izdelana na podlagi detajlnih terenskih razmer z realno hidravlično analizo, z upoštevanjem širše vodnogospodarske problematike širšega območja.

Izdelati je potrebno hidrološko-hidravlično analizo za obstoječe stanje in za stanje po izvedbi rekonstrukcije. V sklopu hidrološko-hidravlične analize je potrebno izdelati karte poplavne in erozijske nevarnosti in karte razredov poplavne in erozijske nevarnosti in sicer za stanje brez posega, ter za stanje s posegom in potrebnimi ukrepi. Hidrološka analiza se izdelava za povratne dobe Q5, Q20, Q50, Q100.

Predmetna gradnja sega na območje vodotokov Savinja in Lahomnica. Predvidena je gradnja novega mostu čez reko Savinjo v dolžini 112m in dva mostova čez potok Lahomnica. Prav tako je potrebno v sklopu izdelave strokovnih podlag izdelati načrt vodnogospodarskih ureditev na osnovi hidravlično hidroloških analiz širšega območja. V sklopu načrta mora biti prikazana ureditev odvodnje zalednih vod, katerih sistem odvodnje bo spremenjen zaradi posega v prostor. Še posebej bi opozorili na problem zaježitve Lahomnice v primeru visokih voda Savinje in zagotavljanja poplave varnosti zaledja.

Projektant mora pridobiti predhodne VG smernice za predvidene posege in soglasje oziroma mnenje MOP-ARSO na izbrane rešitve. Projektanta opozarjamo, da je potrebno upoštevati določbe novega zakona o vodah!

10.2.3. GEOLOŠKO – GEOMEHANSKE RAZISKAVE

Na osnovi smernic za izdelavo sprememb in dopolnitev lokacijskega načrta ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmat, je potrebno izdelati inženirsko-geološke, hidrogeološke, geomehanske in seizmične podlage na osnovi katerih bo mogoče pričeti s projektiranjem odsekov cest G1-5/032 in R3-681/4006, vključno z mostom čez Savinjo, mostovoma čez Lahomnico in podvozom pod železnico.

10.2.3.1 Program preiskav za fazo IdP

Obseg preiskav, je izdelan tako da bo podal vse potrebne geološke, geomehanske, hidrogeološke in seizmične podlage za naslednje objekte:

- traso G1-5/0328 na desnem bregu Savinje

- traso R3-681/4006 na levem bregu Savinje
- most čez Savinjo
- mostova čez Lahomnico in
- podvoz pod železniško progo.

Popis del potrebnih za izdelavo potrebnih podlog je podan v prilogi 1.

Za vsak objekt je potrebno izdelati ločen geološko-geomehanski elaborat, ki mora vsebovati izdelane geološko-geomehanske modele tal, potrebne stabilnostne analize, izračune projektnih obremenitev, odporov posedkov z ustreznimi grafičnimi podlogami. Vrtine morajo biti izdelane z uporabo dvojnih jedrnikov, tehnologija mora omogočati pridobivanje intaktnega jedra. Vse preiskave morajo biti izvedene upoštevanjem veljavnih slovenskih in tujih standardov. Podatki in rezultati morajo biti interpretirani skladno z določili SIST EN. Elaborat mora vsebovati:

- Geološko-geomehansko poročilo o rezultatih preiskav in lastnosti temeljnih tal
- Geotehnično projektno poročilo

10.2.3.2 Rok za izvedbo del

Rok za izvedbo vseh preiskovalnih del in izdelavo zahtevanih elaboratov je 60 dni.

10.2.4. PROMETNA ŠTUDIJA

Vse rešitve morajo biti usklajene s prometno študijo LINEAL, št. 943, ki mora biti priložena IdP. V primeru bistvenih odstopanj od že izdelanih IDZ, je potrebno študijo novelirati. Projektna študija mora biti recenzirana in s tem potrjena s strani DRSC.

10.2.5. PROJEKTNA HITROST, RAZŠIRTVE VOZIŠČA

Upošteva se projektno hitrost določeno v IDZ. Na glavni in regionalni cesti za izračun razširitev vozišča predvidi srečanje dveh tovornih vozil s priklopnikom oziroma polpriklopnikov.

10.2.6. HIDROTEHNIČNO POROČILO

Sestavni del projekta je tudi hidrotehnično poročilo, katerega si je izbrani ponudnik dolžan priskrbeti sam in na osnovi tega izdelati dopolnitev. Pri projektiranju je potrebno upoštevati smernice podane v poročilu in posebno pozornost nameniti odvodnjavanju talnih in meteornih voda.

10.2.7. PROTIPOPLAVNI UKREPI

Na prestavljeni in poglobljeni regionalni cesti R3-681/4006 Laško – Breze (Šentrupert) - Šentjur je potrebno predvideti protipoplavni nasip do višine, ki bo določena z hidrološko – hidravlično analizo. Na območju krožišča je potrebno predvideti protipoplavni zid. Na območju mostu preko Lahomnice (M2) je potrebo krila mostu izvesti do višine protipoplavnega nasipa z navezavo nanj.

Vsi načrtovani ukrepi morajo biti usklajeni s protipoplavnimi ukrepi predvidenimi s poplavnim prostorskim aktom (Odlok o LN ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmat, ki ga je izdelal ZUM d.o.o. Maribor, Uradni list RS105/02) ter projektom PGD Ureditev Savinje pod Laškim – I. faza od km 12.348 do km 13.841, (štev. proj. 64/10, januar, marec 2011, Hidrosvet d.o.o.) h kateremu je bilo s strani MOP ARSO Oddelek območja Savinje podano vodno soglasje štev. 35507-124/2011-2, z dne 10.03.2011. Načrtovalec lahko v postopku izdelave IdP zaprosi navedeni organ za izdajo projektnih pogojev.

10.2.8. PRIKLJUČKI IN UVOZI

Potrebno je obdelati vse priključke, dovoze in uvoze do javnih objektov in stanovanjskih hiš v območju obdelave obravnavane rekonstrukcije. Uvozne radije je treba prilagoditi merodajnim vozilom.

10.2.9. MERODAJNO VOZILO

Merodajno vozilo za dimenzioniranje križišč na glavni in regionalni cesti je tovorno vozilo s priklopnikom oziroma polpriklopnik. Zavijalne loke je potrebno preveriti z dinamičnimi traktrisami merodajnega vozila (44. čl. Pravilnika).

Merodajno vozilo na ostalih priključkih in dovozih oceni projektant glede na promet na priključku oz. glede na podatke, ki jih pridobi na občini.

10.2.10. HODNIKI ZA PEŠČE, KOLESARSKÉ STEZE IN AVTOBUSNA POSTAJALIŠČA

Urediti je potrebno hodnike za pešce in kolesarske steze v skladu z idejno zasnovo, v kateri je predvidena dvosmerna kolesarska steza s hodnikom za pešce od navezave na obstoječo regionalno cesto na severu do priključka na lokalno cesto pri predvidenem mostu na jugu ureditve.

Predlagani potek kolesarske steze na območju predvidenega krožišča poteka na predvidenem objektu (brvi) preko vzhodnega priključnega kraka vzporedno z železniško progo, s čimer se izognemo nevarnemu in nepreglednemu nivojskemu prehodu za pešce in kolesarje. Predlog trase v nadaljevanju predvideva potek steze južno ob trasi regionalne ceste (med cesto in železnico) s prehodom na križišču z lokalno cesto ter s priključitvijo kolesarske steze na lokalno cesto.

Potek kolesarske steze je usklajen s strokovno podlago za ureditev pešpoti in kolesarske steze ob Savinji med Laškim in Zidanim Mostom v navezavi na začetku in koncu predvidenega poteka steze z tem načrtom.

Na G1 cesti in na predvidenem novem mostu čez Savinjo promet kolesarjev ni predviden oziroma se vodijo po vozišču.

Avtobusna postajališča na predmetnem odseku niso predvidena.

10.2.11. JAVNA RAZSVETLJAVA

Predvideti je potrebno javno razsvetljavo za potrebe osvetlitve križišč, mostov ter peš in kolesarskih poti.

10.2.12. ODVODNJAVANJE

Meteorno kanalizacijo je potrebno speljati izven vozišča – na kakšen način določi projektant glede na načelo učinkovitosti in ekonomičnosti (meteorna kanalizacija ali druga ustrezna rešitev).

Sprojektirati je potrebno vse potrebne objekte (met. kanalizacija, prepusti...), pri tem pa upoštevati vse obstoječe prepuste. Na podlagi prispevnih površin in pričakovane količine padavin je potrebno izračunati minimalne dimenzije in lokacije vseh dodatnih objektov namenjenih odvodnjavanju na obravnavanem odseku.

Potrebno je upoštevati Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske odpadne vode z javnih cest (Uradni list RS št. 47/05).

10.2.13. RUŠITVE

V projektu je treba predvideti in obdelati eventualne rušitve ali prestavitve dvoriščnih ograj, zidov, protihrupnih ograj ipd. in nadomestilo z novimi.

10.2.14. KATASTRSKI ELABORAT

Katastrski elaborat, mora vsebovati katastrski načrt, seznam parcel, na katerih se izvajajo posegi, s podatki: poseg na zemljišče, katastrska občina, številka parcele, priimek, ime in naslov posestnika, št. posestnega lista, št. zemljiškoknjižnega vložka, vrsta zemljišča, razred, skupna površina parcele (m²), površina, ki ostane po odvzemu (m²), potrebna (odvzeta) površina za cesto(m²), površina odvzema za pločnik (m²), površina odvzema deviacij lokalnih cest in poti (m²), površina odvzema priključkov (m²), površina potrebna za pridobitev služnosti – komunalni vodi (m²).

Katastrska situacija mora biti prikazana v merilu 1:1000 in mora vsebovati vrisano traso rekonstruirane ceste in vseh posegov, meje katastrskih občin ter kopijo katastra, ki ne sme biti starejša od 6 mesecev. Priložiti je potrebno zemljiško–knjižne izpiske, ki ne smejo biti starejši od 3 mesecev (pooblastilo za dvig na zahtevo projektanta dostavi naročnik).

Zaradi sočasnih odkupov in spremljave odkupov je potrebno hkrati s katastrskim elaboratom pripraviti podatke za naročnika.

Projektant pripravi tabelo z naslednjimi atributnimi polji v excel dokumentu:

- SifKo – Šifra katastrske občine
- Parcela – Parcelna številka
- Pov. ceste – Površina za cesto (odkup ali služnost)
- Pov. ploč. – površina za pločnik (odkup ali služnost)
- Pov. avt. postaje – površina avtobusne postaje (odkup ali služnost)
- Pov. kol. Steze – površina kolesarske steze (odkup ali služnost)
- Opis – vrsta rabe, vrsta komunalnega voda
- TipID – 1 –odkup, 2 – služnost, 3 – začasna služnost, 4 – odkup izven trase
- Dolžina voda – Dolžina komunalnega voda na parceli
- Širina voda – Širina komunalnega voda na parceli

Projektant pripravi datoteko parcel za odkup tako, da je parcela z več vrstami rabe napisana v toliko vrsticah, kolikor je vrst rabe.

Prav tako mora biti vsaka služnost zapisana v svoji vrstici, kar pomeni, da je lahko v tabeli več vrstic z isto šifro katastrske občine in isto parcelo.

Vsaka služnost za komunalne vode mora imeti napisano površino za služnost, dolžino ter širino komunalnega voda.

Vsaka parcela za odkup mora imeti napisano površino za odkup (cesta, pločnik, avtobusna postaja in kolesarska steza). Če ima ena parcela odkup za cesto, pločnik, avtobusno postajo ali mogoče tudi za kolesarsko stezo, so lahko vsi štirje atributi v eni vrstici.

Vse parcele morajo imeti zapisan TipID za odkup ali služnost:

- Tip ID 1 – odkup
- Tip ID 2 – služnost
- Tip ID 3 – začasna služnost
- Tip ID 4 – odkup izven meje gradbene parcele

Primer tabele:

Sifko	Parcela	Pov. ceste	Pov. pločnika	Pov. avtob. postaje	Pov. kol. steze	Opis	Tip ID	Dolžina voda	Širina voda

Prav tako projektant pripravi AutoCAD projekt v državnem koordinatnem sistemu, ki naj vsebuje vsaj (ali samo te) naslednje podatkovne sloje:

- podatkovni sloj meje gradbene parcele,
- podatkovne sloje GJI (komunalni vodi - elektrika, vodovod, ipd),
- podatkovni sloj zemljiškega katastra (parcele).“

Projektant vse tako pripravljene podatke isti dan, kot odda projekt, pošlje po elektronski pošti na naslov odkupi@lgb.si in naročniku v vednost.

V primeru nejasnosti pri izdelavi, se izdelovalec dokumentacije obrne direktno k izvajalcu te spremljave na e-naslov odkupi@lgb.si.

Pri pripravi katastrskega elaborata je potrebno skladno s 3 d. členom upoštevati spremembo namembnosti zemljišč in finančno nadomestilo le-tega ovrednotiti v projektantskem predračunu, kot to predvideva sprememba zakona o spremembah in dopolnitvah zakona o kmetijskih zemljiščih (ZKZ-C).

10.2.15. KOMUNALNI VODI

Vzdolž trase je skladno s projektnimi pogoji potrebno izdelati načrte prestavitve oz. zaščito vseh tangiranih komunalnih vodov. V situaciji komunalnih vodov (zbirni karti komunalnih vodov), ki mora biti izdelana na topografskem načrtu in ustrezni katastrski podlogi, je potrebno vrisati stanje obstoječih ter predvidenih komunalnih vodov. Na podlagi pridobljenih smernic nosilcev urejanja prostora je potrebno za eventualne

prestavitve nakazati tudi idejno rešitev (prikazati na situaciji komunalnih vodov in opisati v tekstualnem delu), njihovi izvedbeni projekti pa bodo naročeni v fazi naročila vseh izvedbenih projektov. Pripraviti je potrebno tudi idejne rešitve spremljajočih objektov (situativni prikaz), tehnično poročilo z oceno stroškov, oceno potrebnih komunalnih priključkov (priključna moč, potreba po vodi) in rešitev v zvezi z odvajanjem odpadnih voda ter meteornih voda).

Preko vsakega premostitvenega objekt je potrebno prikazati vodenje komunalnih vodov z upoštevanjem smernic nosilcev prostora.

V prerezu je potrebno predvideti prostor za prehod instalacijskih in komunalnih vodov preko objekta oziroma potrebne rezerve: n.pr. cevi v robnih vencih.

Predvideni oz. tangirani komunalni vodi na obravnavanem območju: JR, plinovod (Adriaplin), SVTK naprave, fekalna kanalizacija (gravitacijski in tlačni kanali), meteorna kanalizacija, vodovod, TK vod, KRS vodi, NN vodi in signalni kabel laško - ČN laško.

Zaradi ukinitve nivojskih prehodov je vi načrtu ureditve SVTK naprav potrebno upoštevati predelavo SVTK naprav glavne železniške proge št. 30 na odseku Rimske Toplice – Laško.

10.2.16. Krajinska arhitektura

Idejni projekt odseka državne ceste z ostalimi ureditvami mora biti izdelan tako, da vključuje vse funkcionalne, urbanistične, krajinske, arhitekturne in okoljevarstvene rešitve in ureditve. Izdelan mora biti v merilu 1:1000 oziroma po potrebi v ustrezno večjem. Posamezni načrti morajo biti izdelani v skladu s Pravilnikom o projektni dokumentaciji (Ur.l. RS, st. 55108) z ustreznim tehničnim poročilom in projektantskim predračunom.

Prikazati je potrebno ureditve reliefa in zelenih površin s prikazom sprememb in končnega stanja.

10.2.17. Razno

- Projektirane rešitve morajo omogočiti stalno prevoznost ceste med gradnjo. Če je za čas gradnje potrebno predvideti obvoz, je (o potrebno argumentirati v predračunskem elaboratu (tudi oceno stroškov morebitne sanacije obvoza).
- Prikazati je potrebno tudi razpolaganje z izkopanim materialom (npr. raba izkopenega materiala za nasipe).
- Jasno morajo biti prikazane tudi vse rekultivacije posameznih delov cest in eventualne ukinitve nivojskih prehodov.
- V predračunskem elaboratu potrebno zajeti celotno vrednost investicije. V ločenih poglavjih je potrebno prikazati tudi stroške prestavitve, zaščite in novogradnje vsakega od komunalnih vodov, oceno stroškov odkupa zemljišč, objektov, nadzora.
- V predračunskem elaboratu je potrebno zajeti tudi oceno stroškov:
 - odkupa zemljišč, odškodnin,
 - za opremo za zavarovanje prometa med gradnjo,
 - projektantskega in geomehanskega nadzora,
 - oceno dodatnih stroškov zaradi dela pod prometom (delno).

10.2.18. Ureditev prometa med gradnjo

Predvideti je potrebno način ureditve prometa med gradnjo (gradnja v etapah) in oceniti stroške teh ureditev. Ureditev prometa med gradnjo je potrebno prikazati v situaciji ustreznega merila.

Pri gradnji podvoza se je potrebo izogibati zaporam železniškega prometa. Če se temu ni mogoče izogniti, je potrebno natančno utemeljiti ter oceniti s tem povezane stroške.

Prav tako je potrebno predpisati posebne pogoje odvijanja prometa v času gradnje (7. odstavek 18. člena ZCes-1).

11. PREGLED PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Izdelava projektne dokumentacije bo redno spremljana s strani nadzornega inženirja.

Za predmetni IdP bo opravljena recenzija.

Projektant je dolžan popraviti oz. dopolniti projektno dokumentacijo po zahtevah recenzijske komisije v dogovorjenem roku.

12. VSEBINA PROJEKTA

Vsebina projekta, map, elaboratov, idejne zasnove mora biti v skladu s Pravilnikom o projektni dokumentaciji (Uradni list RS, št. 55/08).

Posebno pozornost je potrebno posvetiti novim zahtevam glede oblikovanja etiket na mapah, rednikih, zvezkih. ..

13. ROK IZDELAVE

Roki izdelave projekta:

- oddaja IdP v 3 izvodih v recenzijo 6 mesecev po podpisu pogodbe,
- oddaja dokončno izdelanih 6 izvodov IdP je vezana na rok, ki ga določi recenzijska komisija, predvidoma 9 mesecev po podpisu pogodbe.

Ponudnik: _____

Žig in podpis: _____

Priloga 1: Geološko – geomehanske raziskave

Priloga 1: Geološko - geomehanske raziskave

PREDVIDENA DELA	KOLIČINA	enota	CENA /EUR brez DDV	ZNESEK brez DDV
I. SONDAŽNA DELA				
Prevozi vrtnih garnitur in opreme (okvirno 600 km)	1	kos		
Formiranje delovišča	1	pavšal		
Premiki med vrtinami	11	kos		
Število in ocenjena dolžina sondažnih vrtin za Most čez Savinjo:				
2 vrtini dolžine 15 m				
Dolžina vrtin grušču in produ	20	m		
Dolžina vrtin v kamnini	10	m		
Priprava platojev	2	kos		
Število in ocenjena dolžina sondažnih vrtin traso G1-5/0328:				
3 vrtnine globine po 10 m				
Dolžina vrtin grušču in produ	15	m		
Dolžina vrtin v kamnini	15	m		
Vgradnja inklinometrov in izvedba nulte in prve meritev	3	kos		
Priprava platojev	3	kos		
Število in ocenjena dolžina sondažnih vrtin za podvoz in mostova na trasi R3-681/4006				
3 vrtnine globine po 10 m				
Dolžina vrtin grušču in produ	15	m		
Dolžina vrtin v kamnini	15	m		
Vgradnja piezometrov (20 m cevi) in izvedba dveh meritev	2	kos		
Priprava platojev	3	kos		
Število in ocenjena dolžina sondažnih vrtin za traso R3-681/4006: 4				
vrtin globine po 5 m				
Dolžina vrtin grušču in produ	8	m		
Dolžina vrtin v kamnini	12	m		
Priprava platojev	4	kos		
Druga terenska dela				
Zamude časa vrtnih ekip pri meritvah	24	ur		
Odvzemi vzorcev	54	kos		
Razkopi	10	kom		
II. GEOTEHNIČNE MERITVE				
Izvedba SPT	45	kom		
Dinamični penetrometer (4 sonde po 5 m)	20	m		
Presimetrične meritve v vrtinah	10	kos		
III. GEOTEHNIČNA DELA IN MERITVE				
Geodetski posnetki ustij vrtin in DPSH	16	kom		
Lociranje vrtin in DPSH	16	kom		

Geološko - geotehnična spremljava izvedbe raziskovalnih del, popisi vrtn in odvzemi vzorcev (okvirno 110 m)	110	m		
Inženirsko geološko in hidrološko kartiranje	5	dni		
Drugo:				
Pridobivanje soglasij za izvedbo vrtn	1	pavšal		
IV. LABORATORIJSKE PREISKAVE				
Naravna vlažnost	20	kos		
Konsistenca	20	kos		
Prostorninska teža	30	kos		
Moduli stisljivosti	5	kos		
Strižna trdnost zemljin	5	kos		
Sejalne analize	10	kos		
Strižna trdnost kamnin	5	kos		
Enoosna tlačna trdnost kamnin	5	kos		
Poročilo o laboratorijskih preiskavah	1	pavšal		
V. IZDELAVA GEOLOŠKO - GEOTEHNIČNEGA ELABORATA				
Izdelava geotehničnih poročil vključno z izdelavo in analizami geološko - geomehanskih modelov tal, potrebnih stabilnostnih analiz, izračunov projektnih obremenitev in odporov, posedkov, izdelava potrebnih grafičnih prilog itd.				
Za most čez Savinjo	5	(3dni /ing +2 dni/teh)		
Za podvoz	4	(2dni /ing +2 dni/teh)		
Za mostova čez Lahomnico	5	(3dni /ing +2 dni/teh)		
Za traso ceste s podpornimi in opornimi konstrukcijami	8	(5dni /ing +3 dni/teh)		
Hidrogeološko poročilo	4	(2dni /ing +2 dni/teh)		
VI. DRUGA DELA				
Izdelava poročil v 14 izvodih	14		14	
SKUPAJ (brez DDV)				
20% DDV				
SKUPAJ z DDV				

Priloga 2: Pregledna situacija na ortofotu



Priloga 3: Situacija območja na TTN

