

## PROJEKTNA NALOGA

IZDELAVO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA NOVELACIJO, NOVOGRADNJO IN IZVEDBO VZDRŽEVALNIH DEL V JAVNO KORIST ZA HITRO CESTO (HC) JAGODJE - LUCIJA

### PREDLOG PROGRAMA ZA IZDELAVO GEOLOŠKIH IN GEOTEHNIČNIH RAZISKAV

#### 1. SPLOŠNO

Program za izdelavo dodatnih geološko-geomehanskih raziskav je namenjen usmeritvam pri izdelavi oziroma novelaciji projektne dokumentacije za novogradnjo in izvedbo VDJK obravnavanih odsekov cest, objektov, širjenje cestnih nasipov in vkopov, temeljenju objektov, prestavitve komunalnih vodov in vseh drugih inženirskih objektov na obravnavanem območju.

Projektant mora pri izdelavi dokumentacije upoštevati tudi določila splošnega dela projektne naloge ter ostalih prilog. Projektne rešitve morajo biti med seboj usklajene.

#### 2. GEOLOŠKI OPIS OBMOČJA

Trasa hitre ceste poteka po hribovitem terenu, ki ga v glavnem gradi fliš eocenske starosti. Na območju viadukta Jagodje traso prečka aluvialni nanos Strunjanskega potoka, hitra cesta pa se konča na območju aluvialnega nanosa Liminjanskega potoka v Luciji. Navezovalna cesta za Piran v celoti poteka po hribovitem flišnem terenu.

Vzdolž celotne trase hitre ceste kamninsko osnovo predstavlja eocenski fliš  ${}^3E_2$  v katerem se menjavajo plasti laporja (lapor, apneni lapor, peščeni lapor in meljevec) ter kremenovega in apnenega peščenjaka z lokalnimi pojavi peščenega apnenca. Lapor in peščenjak sta lokalno tankoplastovita (debelina plasti 1-5cm), srednje (10-40 cm) ter debelo plastovita z debelinami plastmi nad 50 cm. Prevladujejo plasti laporja ter bolj poredko plasti peščenjaka. Neprepereli fliš je sive do temnosive barve, ki je prekrit s plastjo oslabiljenega preperelega in oksidiranega fliša svetlo rjave barve. Na prevladujočem delu trase hitre ceste, ki ni prekrita z 2 nasutji in aluvialnimi nanosi je flišna kamnina prekrita s plastjo flišne preperine v pričakovani debelini od 0.5 do 2.0 m, ki jo sestavljajo glinasti grušč peščenjaka in laporja in meljne gline z grušči.

V dolinskih predelih in nekaterih grapah je flišna kamnina prekrita z aluvialnimi nanosi Q2 v debelini do 10.0 m. Aluvialne nanose predstavljajo nanosi Strunjanskega in Liminjanskega potoka, kjer prevladujeta peščen in zaglinjen prod in grušč v spodnjih ter meljne gline v površinskih plasteh nanosov.

V začetku trase se pojavlja še umetno nasutje NA, ki predstavlja utrjene nasipe obstoječih prometnic, ki jih izpolnjujejo flišni ali apnenčasti nasipni materiali ter druga nasutja ter deponije, kjer prevladujejo flišni izkopani materiali ter gradbeni in drugi odpadni materiali.

Po predvidevanjih na območju do predora Lucan flišne plasti ležijo generalno v položnem nagibu v smeri trase medtem, ko na preostalem območju hitre in priključne ceste ležijo predvidoma približno horizontalno. Razne gube in širši prelomi v flišnem masivu po prvih ocenah na obravnavanem območju ne nastopajo.

Ocenjeno je, da se v flišnih kamninah pojavljajo vertikalne razpoke približno pravokotno na izraženo plastovitost. Smeri razpok še niso natančno določene in zato obstaja tudi potencialna nevarnost pojava nestabilnosti blokov kamnine večjih dimenzij, ki jo je potrebno analizirati ter dokazati oz. zavrniti na osnovi rezultatov s tem programom določenih dodatnih geološko-geomehanskih raziskav. Ugotovitve so pomembne za gradnjo predorov, vkopov, temeljenja viaduktov ter za gradnjo načrtovanih podpornih konstrukcij.

Fliš predstavlja mehko in manj obstojno kamnino, ki je v veliki meri podvržena preperevanju in spiranju. Fliš je do globine 4 do 10 m svetlo rjav in preperel globlje pa bolj kompakten in prevladujoče temno sive barve. Globina preperlega fliša ter mehanske lastnosti obeh enot na lokacijah ključnih objektov obeh prometnic so predmet geološko-geomehanskih raziskav v okviru pričujočega raziskovalnega programa. Flišna pobočja vzdolž trase so oblikovana v položnih do srednjih nagibih 15° do 35° le na območjih erozijskih grap so v krajših odsekih nagibi pobočij večji ter lahko presegajo tudi 45°. Flišne kamnine v splošnem predstavljajo solidno osnovo za temeljenje načrtovanih objektov.

Na površju je flišni masiv prekrit s plastjo flišne preperine katere debelina na prevladujočem delu trase obeh prometnic po prvih ocenah ne presega debeline 2.0m, lokalno pa je debelina preperine lahko tudi večja do 5.0 m ter je na bolj strmih pobočjih zlasti ob hidrološko neugodnih razmerah lahko podvržena splazitvam.

Flišne kamnine so zaradi plasti laporjev v glavnem slabo prepustne. Talna voda se lahko zbira in preceja predvsem po razpokah v flišu ter v površinski plasti preperile kamnine, ki lahko sega do globine cca. 10.0 m pod površino. V kompaktnem nepreperlem in nerazpokanem flišu je precejanje talne vode bolj ali manj onemogočeno, manjše količine precejne vode se lahko pojavijo predvsem v razpokanem flišnem peščenjaku. Občasni izviri se lahko pojavljajo v grapah in v coni preperine, njihova izdatnost pa je odvisna od intenzivnosti padavin. V suhem poletnem obdobju je izdatnost lokalnih izvirov majhna saj tudi lokalni plitvi vodnjaki v sušnih obdobjih v glavnem presušijo.

### 3. OBSTOJEČA GEOLOŠKO GEOTEHNIČNA DOKUMENTACIJA

Na obravnavanem območju HC Jagodje – Lucija in priključne ceste za Piran so bile za izdelavo osnovne projektne dokumentacije DGD/PZI že izvedene geološko-geomehanske raziskave zbrane v spodaj navedeni razpoložljivi dokumentaciji:

- Hitra cesta Jagodje – Lucija in priključna cesta za Piran, 5-9/11-PGD, PGD, Ljubljana, november 2014, dopolnjeno po recenziji december 2017, izdelovalec JV - PA-NG & LUZ & ECONO & PROMICO;
- Hitra cesta Jagodje – Lucija in priključna cesta za Piran, 5-9/11-PZI, PZI, Ljubljana, september 2020, izdelovalec JV - PA-NG & LUZ & PROMICO;

### 4. PREDVIDEN PROGRAM GEOLOŠKIH IN GEOTEHNIČNIH RAZISKAV

Za potrebe izdelave oziroma novelacije PGD in PZI projektne dokumentacije je treba izdelati dodatne geološke, geomehanske in hidrogeološke raziskave (skrajšano GGH raziskave). V okviru raziskav bo treba izvesti dodatna raziskovalna dela zaradi optimizacije projekta. Raziskave bodo usmerjene tako na traso, kot na objekte:

- **sprememba cestnega profila:** od priključka Piran (Lucija 2.2) dalje je predvidena sprememba iz štiripasovne hitre ceste v dvopasovno navezovalno cesto, z možnostjo dodatnega pasa za počasna vozila,
- **umestitev pokritega vkop Lucija:** izvedba pokritega vkopa na območju, kjer Liminjanska cesta prečka traso navezovalne ceste,
- **preureditev križišča Fazan v krožišče Lucija:** obstoječe križišče Fazan se preuredi v krožišče z ustrežno geometrijsko in prometno prilagoditvijo v okviru VDJK
- **ureditev vozišča od krožišča Lucija do krožišča Seča:** od krožišča Lucija naprej je predvidena ustrezna ureditev in preplastitev vozišča v okviru obstoječe ceste v sklopu VDJK, vse do krožišča Seča, vključno z izvedbo vmesnega krožišča Cipresa na koncu deviacije Viniole.

## - deviacije in ostali objekti

Obseg dodatnih geološko-geomehanskih preiskav je v prilogi B, prav tako predlog geomehanskih laboratorijskih preiskav. Program obsega minimalni potrebni obseg dodatnih raziskav za potrebe projektiranja optimizacije trase HC in priključne ceste, pokritega vkopa, podvozov in nadvozov ter načrtovanih podpornih konstrukcij.

Predloženi okvirni obseg terenskih raziskav vključuje izvedbo strukturno geološkega in geomehanskega vrтанja, SPT raziskav, meritve nivojev talne vode, sondažnih razkopov in laboratorijskih preiskav po posameznih objektih.

Predviden obseg GGH raziskav se izvede na območju optimizacije trase glede na projektne rešitve, za vsak posamezen objekt pa se izdelata ločeni geološko-geotehnični elaborat.

Predhodno je potreben podroben pregled obstoječe dokumentacije. Geotehnični sondažni jaški morajo segati do predvidene globine min. 2,5 m, sestavo tal je treba fotografirati in popisati v skladu z veljavno klasifikacijo zemljin in hribin ter odvzeti vzorce slojev za analizo v geomehanskem laboratoriju. V sondažnih jaških se izvede meritve nosilnosti z dinamično ploščo na planumu NNP, planumu posteljice in na planumu podlage oziroma na treh globinah. Opozarjamo na kontrolo ustreznih globin preiskav glede na lokalne vkope in nasipe na trasi cest in deviacij. Po končanih delih je treba sondažne jaške zasuti in utrditi, na asfaltnih površinah pa tudi asfaltirati. Meritve dinamičnih in statičnih penetracij je treba izvesti do predvidene globine 5,0 m pod predvideno koto temeljenja inženirskih objektov. Korelacija meritev DPSH mora biti opravljena skladno s standardi. Geotehnična sondažna vrтанja morajo biti izvedena s 100-% jedrom. Dolžina geomehanskih vrtin mora biti ustrezna za izračun realnih posedkov pod nasipi oz. pod temelji objektov. Sestavo jedra vsake vrtine je treba fotografirati in popisati po veljavni klasifikaciji zemljin in hribin. V vsaki vrtini je treba izvesti vsaj 3 standardne penetracijske poizkuse (SPT) in odvzeti vzorce koherentnih slojev zemljin in hribin za analizo v laboratoriju.

## 5. DODATNI TEHNIČNI POGOJI

V okviru razpisanega obsega raziskav in geomehanskih analiz je potrebno upoštevati:

- pred pričetkom del mora izvajalec del pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja za izvedbo del (dovoljenja lastnikov zemljišč, dovoljenje za raziskave DRSC, ...) in izvesti zakoličbo obstoječih komunalnih vodov;
- po končanih delih mora izvajalec teren povrniti v prvotno stanje;
- poleg navedenih del v programu je treba izvesti oziroma novelirati podrobno inženirsko-geološko kartiranje;
- dolžina vrtin je podana orientacijsko; izvajalec mora dolžino vrtin prilagoditi dejanskim geološko-geomehanskim razmeram;
- morebitne spremembe pri izvajanju terenskih raziskav so dopustne vendar šele po potrditvi naročnika oz. inženirja;
- raziskave SPT morajo biti izvedene in rezultati podani ter interpretirani v skladu s SIST EN ISO 22476-3:2005/A1:2012 (Geotehnično preiskovanje in preskušanje - Preskušanje na terenu - 3. del: Standardni penetracijski preskus - Dopnilo 1 (ISO 22476-3:2005/Amd1:2011)). Posebej opozarjamo, da mora biti zabijalni del opreme za SPT kalibriran glede prenosa energije;
- pridobljeni podatki morajo biti kvalitetna osnova za izvedbo ustreznih stabilnostnih presoj in analiz, izračunov posedkov in definiranje načina in kote temeljenja objektov;
- sestavni del elaborata so vse potrebne presoje stabilnosti nasipov in vkopov;

- na osnovi pridobljenih podatkov je treba izdelati inženirsko-geološko karto ter predvideti način gradnje ceste in temeljenja objektov;
- elaborat za raziskovani odsek naj med drugim vsebuje inženirsko-geološko karto v merilu 1:1.000, z vzdolžnim profilom 1: 1.000/100 in ustreznim številom karakterističnih in dovolj dolgih prečnih profilov v M 1:100;
- s terenskimi in laboratorijskimi preiskavami je treba pridobiti rezultate o posedkih temeljnih tal pod nasipi, izračunati količine materialov, potrebnih za vgradnjo v nasipe, izračunati nosilnost temeljnih tal in podati pogoje za temeljenje objektov;
- izvajalec naloge mora koordinirati delo s svojimi podizvajalci, projektantom DGD/PZI projektne dokumentacije in naročnikom;
- zagotoviti je treba sodelovanje na koordinacijskih sestankih pri naročniku;
- odpraviti vse napake in pomanjkljivosti v končnem poročilu ter smiselno upoštevati vse usmeritve naročnika dane v fazi izdelave podlag.

Opisano mora biti zbrano v geološko-geomehanskem elaboratu o sestavi tal in načinu gradnje na nivoju PZI.

Elaborat mora vsebovati:

- Geološko-geomehansko poročilo o rezultatih preiskav in lastnostih temeljnih tal; -
- Geotehnično poročilo;

Elaborata morata vsebovati tudi rezultate inženirsko geoloških in geotehniških raziskav ter oceno hidrogeoloških razmer v vplivnem območju načrtovanih.

## 6. SPLOŠNA NAČELA

Pridobljeni rezultati vseh predvidenih raziskav so last investitorja in zato si morajo vsi udeleženci gradnje za vse oblike uporabe in javne predstavitve pridobiti soglasje naročnika.

Raziskave morajo potekati v skladu z veljavno zakonodajo in domačimi predpisi. Delovne metode morajo biti jasne in nedvoumne. Metodologija dela mora biti v skladu z načeli varstva narave in dobrega gospodarja.

Pri izvedbi raziskav, vrednotenju rezultatov in izdelavi elaboratov je treba upoštevati SIST EN 1997-1 (Evrokod 7).

Izvajalec geološko geomehanskih raziskav je dolžan sodelovati s projektantom za izdelavo projektne dokumentacije za ceste in naročnikom tako v rokavnem kakor tudi v vsebinskem smislu.

Vsi stroški povezani s pridobivanjem soglasij lastnikov zemljišč, na katerih se bodo izvajale raziskave (kot npr. stroški odškodnin za poseg na nepremičnini, stroški vzpostavitve v prvotno stanje, ipd.) bremenijo izvajalca in morajo biti vključeni v enotnih cenah specifikacije ponudbe.

Izvajalec nadalje izključno sam in v celoti jamči in prevzema odgovornost za morebitno nastalo škodo na ljudeh ali premoženju, ki je posledica njegovega nestrokovnega ali malomarnega dejanja ali opustitve. Vse stroške, ki bi nastali iz tega naslova, nosi izbrani izvajalec sam.

Spremembo posameznih lokacij geotehničnih terenskih preiskav v času izvajanja del na terenu glede na prvotni program preiskav (kot npr. nesoglasje lastnika zemljišča ali nedostopnost do lokacije,...) mora ponudnik preiskav vključiti v ponudbeno ceno. Naročnik po uvedbi v delo ne bo priznal nobenih dodatnih stroškov, ki bi jih izvajalec geoloških in geotehničnih del uveljavljal zaradi spremembe lokacije katerekoli preiskave. V ponudbeni ceni morajo biti upoštevane tudi morebitne prometne zapore, potrebne za izvedbo geotehničnih preiskav.

Pooblaščen inženir geotehnike z Izjavo potrdi, da je bila izvedena zadostna količina in obseg raziskav za strokovno korektno in celostno izdelavo projektne dokumentacije za izvedbo gradnje. Geološko- geomehanski elaborat s prilogami bo recenziran.

#### **7. ROK IZVEDBE DEL**

Rok za izvedbo vseh predvidenih raziskovalnih del in izdelavo geotehnične projektne dokumentacije za fazo PGD-PZI za hitro cesto na odseku Jagodje-Lucija in priključno cesto za Piran mora biti usklajen s terminskim planom projektanta za izdelavo PGD-PZI projektov trase in priključne ceste s spremljajočimi objekti.

#### **8. PONUDBA**

Ponudnik mora v svoji ponudbi med ostalim priložiti opis poteka raziskav in terminski plan.

## PRILOGA A

**Geološko-geomehanski elaborat o sestavi tal in pogojih gradnje trase ter temeljenja objektov na odseku optimizacije projekta za novogradnjo in izvedbo VDJK na odseku HC Jagodje - Lucija s priključno cesto za Piran**

### SPLOŠNI DEL

- Naslovna stran
- Vsebinski list in priloge
- Potrdila, odločbe in izjave
- Seznam avtorjev elaborata
- Izjava o upoštevanju tehničnih predpisov in standardov
- Izjava o usklajenosti projektne dokumentacije, ki se navezuje na projekt
- Potrdilo o opravljeni kontroli (recenziji) tehnične dokumentacije
- Program del
- Zabeleške in zapiski sestankov v času raziskav ter mnenja in soglasja
- Dodatne ekspertize in analize (Poročila recenzentov, zabeleške recenzijske razprave, poročilo o dopolnitvi dokumentacije po recenziji)

### 1. del Geološko-geomehansko poročilo o rezultatih preiskav in lastnostih temeljnih tal

- 1 UVOD
  - 1.1 Povzetek vsebine poročila
  - 1.2 Geografsko geomorfološki opis območja
  - 1.3 Kratak geološki in hidrogeološki opis območja
  - 1.4 Pregled že opravljenih raziskav na raziskovanem območju
- 2 TERENSKÉ RAZISKAVE
  - 2.1 Inženirsko - geološki pregled terena
  - 2.2 Opis vrtalno - raziskovalnih del
  - 2.3 Geotehnične meritve
  - 2.4 Meritve v vrtinah (SPT,...)
  - 2.5 Meritve na terenu (CPTU, DP ...)
- 3 INŽENIRSKO - GEOLOŠKE RAZISKAVE
  - 3.1 Splošne geološke značilnosti raziskovanega območja
  - 3.2 Inženirsko - geološke značilnosti raziskovanega območja
  - 3.3 Hidrogeološke razmere
  - 3.4 Seizmičnost raziskovanega območja
- 4 REZULTATI LABORATORIJSKIH PREISKAV
- 5 ZAKLJUČEK

## 2. del Geotehnično poročilo

1 GEOMEHANSKE LASTNOSTI TEMELJNIH TAL (geološko geomehanski model temeljnih tal, karakteristične in projektne lastnosti zemljin in kamnin, računski model tal in objektov itd.)

### 2 GEOTEHNIČNI POGOJI ZA IZVEDBO VKOPOV IN NASIPOV

2.1 Pogoji izvedbe vkopov (geometrijski podatki, presoje globalne in lokalne stabilnosti, dokazi mejnih stanj itd.)

2.2 Pogoji za izvedbo nasipov (načini temeljenja, ocena dopustnih obremenitev tal, napoved posedkov, izbor materialov, tehnologije grajenja itd.)

### 3 GEOTEHNIČNI POGOJI ZA GRADNJO OBJEKTOV

3.1 Pogoji temeljenja objektov (izbor sistema temeljenja, globina temeljenja, izračun projektних obremenitev in odporov, dokazi nepreseganja mejnih stanj, izboljšave nosilnosti itd.)

3.2 Pogoji za izvedbo priključnih nasipov (globina in sistem temeljenja, dokazi mejnih stanj nosilnosti, globalne stabilnosti, posedkov itd.)

3.3 Pogoji izgradnje predorov (predlog optimalne tehnologije v danih geološko-geotehničnih razmerah, dokazovanje mejnih stanj nosilnosti in uporabnosti, načini podpiranja itd.)

### 4 PODROBEN GEOLOŠKO – GEOTEHNIČNI OPIS TRASE PO ODSEKIH

### 5 UPORABNOST LOKALNIH MATERIALOV ZA GRADNJO PROMETNIC

### 6 RAZNO

#### GRAFIČNE PRILOGE

G.1 Legenda h geološkim kartam in profilom

G.2 Pregledna situacija trase HC in objektov M 1:25000 ali 1:5000

G.3 Inženirsko-geološka karta območja trase v M 1:1000 s prikazom lokacij opravljenih raziskovalnih del

G.4 Inženirsko-geološka karta vplivnega območja posameznih objektov v M 1:1000 s prikazom lokacij opravljenih raziskovalnih del

G.5 Vzdolžni inženirsko-geološki profil M 1:5000/500 oz. M 1:1000/100 s prikazom debeline humusa in slabo nosilnih tal, kategorij izkopov, nagibov brežin in nasipov, lokacije podpornih in opornih konstrukcij, nosilnost tal in načinov odvodnjavanja

G.6 Prečni inženirsko-geološki profili v M 1:200 ali 1:100

G.7 Geotehnični profili z rezultati presoj stabilnosti

G.8 Geološko-geotehnični profili vrtin

G.9 Potek in rezultati posameznih laboratorijskih preiskav

G.10 Preglednica z rezultati vseh laboratorijskih preiskav

G.11 Razno

Zaradi večjega števila različnih objektov: trasa, podporne konstrukcije, nadvozi in podvozi je dopustno vsebino poročil delno korigirati oz. uskladiti za interpretacijo bistvenih oz. najpomembnejših podatkov za posamezne objekte.

## PRILOGA B

Obseg geološko-geomehanskih raziskav in izdelave geotehničnih poročil za izdelavo projektne dokumentacije na gradbenem odseku HC Jagodje – Lucija in priključna cesta za Piran

<b>I. SONDAŽNA DELA</b>		
<b>Pripravljalna dela</b>	<i>Kol.</i>	<i>Enota mere</i>
Prevozi vrtnih garnitur in opreme	1	kom
Formiranje delovišča	1	kom
Premiki med vrtinami	12	kom
<b>Število in ocenjena dolžina vrtin</b>		
Pokriti vkop: 5 vrtin globine 20 m	<i>Kol.</i>	<i>Enota mere</i>
Podvoz 01: 2 vrtini po 15 m		
Oporne in podporne konstrukcije: 5 vrtin po 15 m		
Dolžina vrtin - v vezljivi zemljini		
- v nevezljivi zemljini	40	m
- v prepereli hribini in flišu	130	m
- cevitev vrtin	200	m
<b>Druga terenska dela</b>	<i>Kol.</i>	<i>Enota mere</i>
Zamude časa vrtnih ekip pri meritvah (okvirno 5 ur)	1	kom
Odvzem vzorcev	12	kom
Sondažni izkopi globine min. 2,5 m na trasi ceste in deviacij	15	kom
Vgradnja piezometra v vrtino	2	kom
Črpalni preizkus	3	kom
<b>II. GEOTEHNIČNE MERITVE V VRTINAH</b>	<i>Kol.</i>	<i>Enota mere</i>
Meritve z zemljinjskim presiometrom	10	kom
Izvedba SPT (cca. 3 kom/vrtino)	36	kom
Izvedba meritev nivoja vode, pornih tlakov	10	kom
<b>III. GEOTEHNIČNA DELA IN MERITVE</b>	<i>Kol.</i>	<i>Enota mere</i>
Geodetski posnetki ustij vrtin	12	kom
Lociranje vrtin	12	kom
Geološko geotehnična spremljava izvedbe raziskovalnih del, popisi vrtin in odvzemi vzorcev (okvirno 200 m)	1	kom
Dodatno inženirsko geološko in hidrološko kartiranje	1	kom
Vodenje raziskav	1	kom
Drugo:		
Pridobivanje soglasij za izvedbo vrtin	1	kom

<b>IV. LABORATORIJSKE PREISKAVE</b>	<i>Kol.</i>	<i>Enota mere</i>
Naravna vlažnost	10	kom
Konsistenca	10	kom
Prostorninska teža	10	kom
Modul stisljivosti	10	kom
Strižne karakteristike - drenirane	5	kom
Strižne karakteristike - nedrenirane	5	kom
Sejalna analiza	20	kom
Strižna trdnost kamnin	5	kom
Enoosna tlačna trdnost zemljin in hribin	10	kom
Poročilo o laboratorijskih preiskavah	1	kom
Poročilo o vgradljivosti materialov	1	kom
<b>V. IZDELAVA GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNEGA ELABORATA</b>	<i>Kol.</i>	<i>Enota mere</i>
Izdelava inženirsko – geoloških kart	1	kom
Izdelava vzdolžnih in prečnih inženirsko – geoloških profilov	1	kos
Izdelava profilov vrtin in sondažnih izkopov	200	m
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 traso hitre ceste na odseku Jagodje – Lucija in traso priključne ceste za Piran (optimizacija projekta)	1	kom
Za pokriti vkop	1	kom
Za podvoz 01	1	kom
Za podporne in oporne konstrukcije	1	kom
Hidrogeološko poročilo	1	kom

Opomba:

Mere navedene v tej prilogi so le informativne in niso osnova za obračun del. V ceni mora biti upoštevana tehnična obdelava poročil, printanje, kopiranje, fotodokumentacija in podobno in izdelava 4 izvodov vseh poročil za recenzijo ter 10 izvodov po uskladitvi z mnenjem oz. zahtevami recenzijske komisije.