

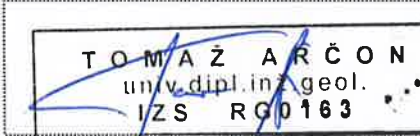


# 1. NASLOVNA STRAN ELABORATA

<p>Naročnik</p> <p>Objekt</p> <p>Vrsta projektne dokumentacije Elaborat</p>	<p>Občina Ajdovščina, Cesta 5. maja 6a, 5270 Ajdovščina</p> <p>Vodovod Stomaž</p> <p>PGD, PZI</p> <p><b>Geološko geomehansko poročilo</b></p>
<p>Projektantsko podjetje</p> <p>Direktor</p> <p>Odgovorni projektant</p>	<div data-bbox="678 645 973 772">  <p><b>Geologija</b> d.o.o. Idrija</p> </div> <p>GEOLOGIJA d.o.o. IDRİJA          Hidrogeološke, geološke in ekološke raziskave, inženiring, svetovanje,          Prešernova 2, 5280 Idrija          Tel. 05 37 41 310 fax. 05 37 22 329  <a href="mailto:info@geologija.si">info@geologija.si</a> <a href="http://www.geologija.si">www.geologija.si</a></p> <p>Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.</p> <p>Žig</p> <p>Podpis</p> <div data-bbox="1066 1016 1487 1151">  </div> <p>Tomaž Arčon, univ. dipl. inž. geol.</p> <p>Osebni žig</p> <p>Podpis</p> <div data-bbox="1066 1256 1487 1391">  </div>
<p>Št. por.:</p> <p>Izvod</p> <p>Ime dokumenta</p> <p>Datum</p>	<p>3068-164/2014-01</p> <p style="text-align: right;">2/3</p> <p>2014_164_01_Ajdovscina_Stomaz_gm</p> <p>november 2014</p>





### 3. VSEBINA POROČILA

1.	UVOD .....	4
2.	GEOGRAFSKE RAZMERE .....	4
3.	GEOLOŠKE RAZMERE .....	5
4.	HIDROGEOLOŠKE RAZMERE .....	5
5.	SEIZMIKA .....	6
6.	TERENSKÉ RAZISKAVE .....	6
7.	INŽENIRSKO GEOLOŠKE RAZMERE .....	7
8.	OPIS POSEGA .....	7
8.1	VODOVOD .....	7
8.2	VODOHRAN .....	8
8.3	ČRPALIŠČE .....	8
9.	INŽENIRSKO GEOLOŠKI POGOJI IZVEDBE .....	8
9.1	VODOVOD .....	8
9.2	VODOHRAN .....	9
9.3	ČRPALIŠČE .....	10
9.4	KATEGORIJE IZKOPA .....	10
9.5	OSTALI POGOJI .....	11
10.	SKLEP .....	11
11.	UPORABLJENI VIRI IN LITERATURA .....	11

## 1. UVOD

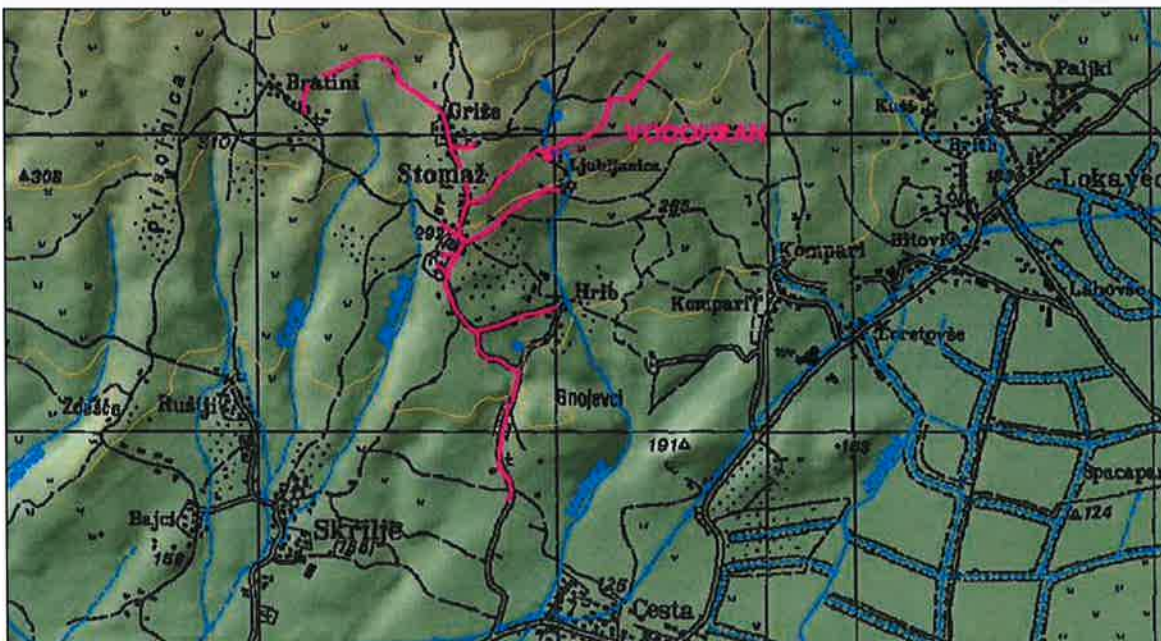
Občina Ajdovščina namerava v naselju Stomaž urediti vodooskrbo. V ta namen je predvidena izgradnja novega vodovodnega omrežja, podzemnega vodohrana volumna 100 m<sup>3</sup>, novega cevovoda do zajetja Studenec II in do zajetja Jovšček ter povezovalnega cevovoda z magistralnim vodovodom DN300 Hubelj-Zalošče.

Glede na projektne pogoje za poseg v prostor (št.: 35506-5639/2014-2, datum: 6. 8. 2014), ki jih je izdala ARSO mora biti sestavni del projektne dokumentacije geološko geomehansko poročilo, v katerem morajo biti podani vsi ukrepi, ki jih je ob izvedbi zelene gradnje (trasa, vodohran, predvidene ponikalnice) potrebno upoštevati in projektno obdelati v PGD.

V okviru geoloških raziskav smo izvedli geološko kartiranje na območju predvidene trase vodovoda in izvedli sondažni razkop na lokaciji predvidenega vodohrana. Raziskave smo izvedli 3., 5. in 24. 10. 2014.

## 2. GEOGRAFSKE RAZMERE

Stomaž leži na severnem pobočju nad Vipavsko dolino, nad naseljem Cesta, pod južnim robom Trnovskega gozda oz. pod Čavnom. Trasa vodovoda je speljana skozi strnjen del vasi in okoliške zaselke (Bratini, Griže, Ljubljanica, Hrib) in posamezne hiše (domačije). Osrednji del vasi leži na ca 70 m širokem grebenu na nadmorski višini med 270 do 320 m, okoliški zaselki so od osrednjega dela oddaljeni od 300 do 800 m in ležijo na nadmorski višini od 150 do 360 m. Trasa vodovoda je večinoma speljana po lokalnih asfaltnih cestah, delno pa tudi po kolovozih med travniki, vinogradi, polji in manjšim meri gozdovi. Gre za razgibano pobočje z naravnimi nakloni med 10 in 25°, z lokalnimi odstopanji z bolj strmimi in tudi položnimi deli. Nad vasjo izvira več potokov, Studenec I - Curlja, Skrivšek, Studenec II – Vrnivec in Jovšček, ki se stekajo zahodno in vzhodno od osrednjega dela vasi proti dnu doline. Na zahodnem delu zaselka Hrib izvira potok Peterčevcevec, ki se nižje v pobočju izliva v potok Vrnivec. Ponekod se pojavljajo tudi manjši občasni izviri in močila. Vsi ti potoki se izlivajo v reko Vipavo.



Slika 1: Obravnavana trasa prikazana na pregledni karti (vir: ARSO, Atlas okolja, 2014).



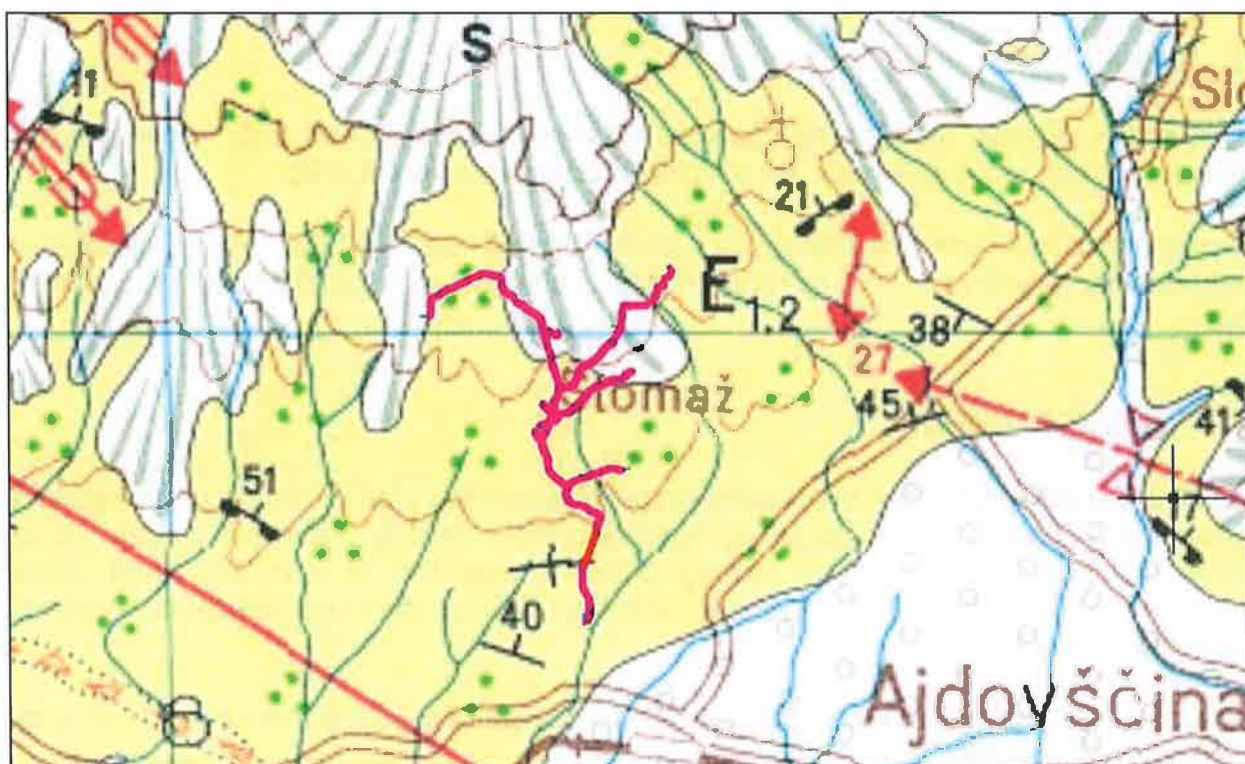
### 3. GEOLOŠKE RAZMERE

Kamninsko podlago terena gradijo flišne kamnine eocene starosti. V flišu se menjujejo tanjše plasti (do 20 cm) laporovca in apnenčevega peščenjaka, redkeje pa se v flišni seriji pojavljajo debelejšje plasti apnenčevega peščenjaka (kalarenit) ali apnenčeve breče. Izdanki fliša so redki. Običajno so vidni v nekaterih vkopnih brežinah cest ali kolovozov ali v posameznih delih strug potokov. Plasti večinoma vpadajo proti severovzhodu in severozahodu, ponekod tudi proti jugozahodu. Izmerjeni so bili naslednji vpadi plasti: 0/90, 10/55, 20/40, 25/30, 30/45, 60/20, 210/10, 240/15, 270/15, 330/7, 350/15, 350/30.

Flišne kamnine so večinoma pokrite z več metrov debelim slojem zaglinjene preperine in glinastega flišnega grušča. Debelina flišne preperine se spreminja od 0,5 – 5,0 m.

Vrhni deli, predvsem severovzhodnega dela pobočja (nad 325 m n.v.), so pokriti z apnenčevim pobočnim gruščem, ki je ponekod lahko sprijet v brečo.

Zaradi pokritosti terena tektonskih deformacij v flišu skoraj ni mogoče opazovati direktno. Glede na splošen geološki značaj ozemlja lahko sklepamo, da so plasti fliša močno tektonsko prizadete, kar vpliva na hitrejše preperevanje in s tem na večjo debelino preperinske odeje.



Slika 2: Obravnavana trasa prikazana na OGK list Gorica (Buser, 1964);

S= pobočni grušč ponekod sprijet v brečo,

E1,2= fliš: menjavanje laporovca in peščenjaka (večinoma pokrito s flišno preperino – glina in zaglinjen grušč)

### 4. HIDROGEOLOŠKE RAZMERE

Flišne plasti, ki jih predstavlja menjavanje tankoplastnatih laporovcev in peščenjakov uvrščamo med neprepustne plasti, plasti kalkarenita in leče ali plasti apnenčeve breče uvrščamo med srednje do dobro vodoprepustne plasti, lahko zberejo nekaj vode, ki pride na dan v šibkih t.i. medplastovnih izviri.

Pobočni grušči, ki so ponekod sprijeti v brečo so dobro vodoprepustni z razvito medzrnsko poroznostjo.

Fliša preperina iz meljaste gline z drobirjem flišnih kamnin in apnenčevega grušča je slabo do srednje vodoprepustna, več gline kot vsebuje, slabša je prepustnost. Lahko akumulira nekaj talne vode in jo počasi oddaja. Voda v meljasto glinasti flišni preperini na pobočju lahko povzroča plazenje. Običajno se na stiku preperine in primarne flišne osnove ustvarja sloj talne vode.

Na obravnavanem območju se nahaja nekaj stalnih izvirov (Studenc I, Skrivšek, Studenc II – Vrnivec, Peterčevcevec in Jovšček), ki drenirajo podzemno vodo iz višje ležečih pobočnih gruščev, ter nekaj močil in šibkih oz. občasnih izvirov (studencev), ki predstavljajo iztekanje talne vode iz preperinskega sloja.

Močnejši izviri potoka Studenca II so deloma zajeti za vodovod Stomaž. Nezajeta voda odteka v potok, ki ima pretok od nekaj l/s ob nizkih vodah, do nekaj deset l/s ob visokih vodah. V zgornjem delu je potok že hudourniško reguliran v betonsko korito v dolžini ca 400 m, v spodnjem delu pa teče v naravni strugi, ki je glede na okolišnji teren globoka do 8 m.

Obravnavana trasa vodovoda se ne nahaja v vodovarstvenem pasu.

## 5. SEIZMIKA

Obravnavano območje spada po Karti potresne nevarnosti v Sloveniji (MOP, 2001) s povratno dobo 475 let v območje zahodne Slovenije, kjer se upošteva projektni pospešek 0,175 g.

Temeljna tla po svoji sestavi ustrezajo tipu tal A (po preglednici 3.1 SIST EN 1998-1 :2006): skala ali druga skali podobna geološka formacija, na kateri je največ 5 m slabšega površinskega materiala ( $v_s > 30 > 800$  m/s).

## 6. TERENSKE RAZISKAVE

V okviru terenskih raziskav smo izvedli inženirsko geološko kartiranje trase in sondažni razkop na lokaciji vodohrana. Na podlagi inženirsko geološkega kartiranja obravnavane trase in obstoječih podatkov (Janež, 2000) so bile ugotovljene inženirsko geološke razmere s poudarkom na plazovitosti terena. Glavne ugotovitve so prikazane na inženirsko geološki karti (priloga 3). Fotografije kartiranja terena in sondažnega razkopa s v prilogi 1.

S sondažnim razkopom R1 je bila ugotovljena naslednja sestava tal na lokaciji vodohrana, ki je prikazana tudi na prerezu v prilogi 3.

### Razkop R1

0,0 - 2,0 m: rjav zaglinjen do meljast apnenčev pobočni grušč,  $E_{vd} = 7,7$  MN/m<sup>2</sup> na  $g = 1,1$  m

2,0 – 4,2 m: sivorjava do sivomodra meljasta glina, vsebuje kose flišnega grušča, srednje do težko gnetna, vlažna, na globini 3 m solzi voda

4,2 – 4,5 m: preperela flišna kamninska podlaga: preperel rahlo zaglinjen laporovec in peščenjak

## 7. INŽENIRSKO GEOLOŠKE RAZMERE

Naselje Stomaž z okoliškimi zaselki leži na širšem plazovitem pobočju, kjer se menjujejo stabilni deli pobočja, labilni oz. pogojno stabilni deli ter plazovi oz. usadi. Stabilne dele predstavljajo grebeni v reliefu, kjer flišna kamninska osnova izdanja na površje ali je prekrita le z tankim slojem preperine, ter zgornji deli pobočja, kjer so na površju pobočni grušči in breče. Večina obravnavanega območja je v pogojno stabilnem stanju, kamninska osnova je prekrita z več metrov debelim slojem glinasto gruščnate preperine, na površju je malo znakov plazenja ali niso tako izraziti (valovit teren, nagnjeno drevje, poškodbe zidov ipd.) ali so ti zakriti z umetnimi posegi v teren. Plazoviti deli pobočja so izraženi z jasnimi znaki počasnega premikanja preperinskega glinastega sloja, vidni so odlomni robovi, močila, naguban teren ipd. Prehodi med posameznimi deli so ponekod jasni, druge pa postopni.

Vzroki za plazenje terena so večinoma naravni in sicer:

- neugodna geološka sestava terena (debela glinasta preperina na flišnih plasteh)
- neugodna morfologija t.j. naklon pobočja
- hidrogeološke lastnosti: zadrževanje talne vode v preperinskem sloju
- površinska hidrologija: nekateri potoki v posameznih delih poglobljajo strugo; zaradi tega prihaja do premikanja-plazenja bregov, ti premiki se postopno nadaljujejo navzgor v pobočje
- izviri, površinske in meteorne vode na plazovitem območju so nezadostno ali pa sploh niso zajeti in namakajo pobočje ter slabijo njegovo stabilnost
- neurejena meteorna in fekalna kanalizacija celotnega naselja.

-

## 8. OPIS POSEGA

Podatki o predvideni gradnji so povzeti iz projektne dokumentacije IDZ (št. projekta: S-766/14, julij 2014), ki nam jih je posredoval projektant Hydrotech d.o.o. Nova Gorica.

### 8.1 Vodovod

Predvidena je obnova vodovodnega omrežja v skupni dolžini  $L = 5173$  m. Obnova vodovoda se izvede na območjih naselja Stomaž in zaselkov Batagelji, Črnigoji, Pri Mlinu in Hrib, po odsekih označenimi od V1 do V11. Nekateri odseki (V2, V3 in V5) potekajo en del po isti trasi. Vodovod se izvede z duktilnimi litoželeznimi cevmi dimenzije DN80, DN100 in DN125, ki so zunanje in notranje antikorozivno zaščitene. Izjemoma se nekatere krajše veje cevovoda (V8, V9, V10 in V11) izvede z plasificiranimi pocinkanimi cevmi dimenzije 2". Polaga se jih na peščeno posteljico debeline  $10+DN/10$ . Deformacijski modul dna izkopa mora znašati  $E_{v2}=40$  N/mm<sup>2</sup> (=40 MN/m<sup>2</sup>).

Vodovodne cevi se predvidoma polaga s projektirano niveleto na globino ca 1,3 m.

Na vodovodu se na vseh horizontalnih in vertikalnih lomih izvede sidrne spoje, ki so dimenzionirani na izračunani preizkusni tlak in nosilnost zemljine 6 N/cm<sup>2</sup> (=60 kN/m<sup>2</sup>).

Na trasi cevovoda se izvedejo vodovodni jaški (VJ) iz armiranega betona C25/30. Jaški bodo na zunanji strani hidroizolirani. Predvidoma se bo na glavnih vodovodnih vejah (V2, V3, V4, V5 in V6) izvedlo 20 jaškov dimenzij 1,6 x 1,5 m, globine 2,3 m, izjeme VJ3.2: 1,8 x 1,5 m, g=2,3 m, VJ3.5: 1,6 x 1,5 m, g=2,9 m in VJ3.6: 1,6 x 1,5 m, g=2,6 m. V jaških so predvideni zračniki ali blatniki, ponekod oboje, ali pa je predviden le odcep.

Projektirani vodovod se križa z obstoječimi strugami vodotokov Skrivšek in Curlja, ki so evidentirana kot vodna zemljišča v lasti države. Križanja vodovoda z vodotoki se izvedejo skladno s projektnimi pogoji upravljavca, s potekom cevovoda pod strugo potoka tako, da se pretočni profil vodotoka ne zmanjšuje in ni v nobenem primeru moten odtok voda. Prečkanja vseh vodotokov so predvidena s koto temena cevi minimalno 1,00 m pod dnom struge. Območje prečkanja struge se protierozijsko zaščiti. Vse poškodovane brežine vodotokov se po končanih delih utrdi in zatravi.

Predvidena odpadna voda, ki bo nastajala med obratovanjem, bo ob izpiranju vodovoda odtekala z blatnimi izpusti v vodotoke iz VJ2.6, VJ3.5 in VJ3.6. V območjih izpustov se strugo in brežino vodotoka predvidoma protierozijsko zaščiti s kamnitim tlakom na betonski podlagi debeline 30 cm v pasu širine 1 m.

Predvidena je strojna izvedba izkopa z odlaganjem materiala izven gradbene jame.

## 8.2 Vodohran

Nov vodohran bo hidroizolirana armiranobetonska konstrukcija. Predvidoma bo v celoti, razen čelne stene z vhodnimi vrati in del stranskih sten, vkopan in prekrit z zemljino. Vodohran ima koto +/- 0.00 projektirano na nadmorski višini 335.20 m in maksimalno gladino na koti 335.78 m n.m.. Vodohran se predvidoma zasuje z izkopanim materialom s komprimiranjem po plasteh po 30 cm do višine 100 cm nad cementnim estrihom. Celotno površino zasipa se primerno zatravi. Vodohran je sestavljen iz dveh delov. V tlorisu je vodna celica krožne oblike z vmesno razdelilno steno. Svetli premer vodne celice znaša 6.70 m, višina celice pa 3.50 m. Armaturna celica bo predvidoma škatlaste oblike, sestavljena iz dveh delov. Spodnji del armaturne celice ima notranje dimenzije 5.00 x 4.00,  $h_{max} = 3.20$  m. Zgornji del armaturne celice ima notranje dimenzije 5.00 x 4.00,  $h = 2.50$  m. Stene vodne in armaturne celice bodo predvidoma debeline 25 cm, talna plošča 25-35 cm, krovna plošča pa 25 cm.

## 8.3 Črpališče

Lokacija črpališča ni še dokončno določena. Predvidena oz. možne lokacije so prikazane na inženirsko geološki karti.

Črpališče bo predvidoma zasnovano kot škatlasti objekt iz armiranega betona, v tlorisu predvidenih max. zunanjih dimenzij 4,40 m x 3,40 m,  $h = 2,9$  m. Zunanje stene objekta, talna plošča in krovna plošča bodo predvidoma debeline 20 cm. Črpalna komora bo vkopana v brežino in zasuta z izkopano zemljino, razen čelne strani, ki se izvede kot toplotno izolacijska fasada. Celoten objekt bo predvidoma zunanje hidroizoliran z izotektom in bitumenskim premazom.

# 9. INŽENIRSKO GEOLOŠKI POGOJI IZVEDBE

## 9.1 Vodovod

Vodovod je v večji meri speljan po pogojno stabilnem terenu, ponekod preči plazovite dele pobočja ali poteka ob njih, v manjši meri poteka po stabilnih delih pobočja, ki se nahajajo predvsem na zgornjih delih pobočja in spodnjem južnem položnejšem delu pobočja, kjer flišna kamninska podlaga na več mestih izdanja na površje.



Predvidena globina izkopa cevovoda je ca 1,3 m, jaškov pa od 2,3 do 2,9 m. Izkop se bo večinoma izvajal v cestnih nasipih (tamponski drobljenec in kamnita greda), glinasto gruščnatih zemljinah in pobočnih gruščih, v manjši meri v kamninski podlagi iz flišnih kamnin (laporovec, peščenjak, redko kalkarenit).

Pri izvedbi naj se upošteva naslednje pogoje:

- Vkope naj se izvaja čim bližje notranjemu robu ceste (bližje vkopni brežini)
- Varne delovne vkopne brežine jarkov naj se izvajajo v naklonu do 3:2, sicer je potrebna zaščita/varovanje.
- Pri vkopu jaškov ( $g = 2,3 - 2,9$  m) naj se predvidi zaščito vkopnih brežin.
- V bližini obstoječih objektov (hiše, zidovi ipd.) predlagamo, da se izkop jarka odmakne vsaj 1 m od obstoječih zidov in objektov, po potrebi naj se izvaja varovanje vkopne brežine
- Ob vseh glavnih vodovodnih jarkih (razen V6 od izvira Jovščka do jaška VJ6.2) naj se dodatno uredi drenaža (drenažna cev fi 100, obsuta z drenažnim filtrom in zavita v filc). Iztoke drenaže naj se spelje do najbližjih vodotokov ali v meteorno (cestno) kanalizacijo, ponikanje ni dovoljeno.
- Pri križanju z vodotoki Curlja (pri VJ3.6) in Skrivšek (pri VJ3.4) (predvidoma poteka cevovod min 1 m pod strugo) naj se izvede protierozijsko zaščito dna struge na območju križanja (tlakovana struga). Enak protierozijska zaščita naj se predvidi tudi pri križanju vodovodne veje V4 in manjše struge potoka, ki je delno urejen z kanaletami (V4.9) ter pri križanju vodovodne veje V2 in manjše struge potoka, ki je speljan v delno poškodovan prepust pri V2.68.
- Na vodovodni veji V4 od VJ2.4 do V4.10 (v dolžini ca 380 m) trasa predvidenega cevovoda prečka plazovito pobočje (usadi, posedek ceste, ipd) predlagamo več variant (sanacije):
  1. sidranje oz. temeljenja cevovoda v raščeno kamninsko podlago,
  2. sanacija plazu oz. ceste z izvedbo podporne konstrukcije
  3. da se tega odseka ne izvede

*Pri izvedbi vkopa naj se v okviru geomehanskega nadzora sproti preverja stabilnost vkopnih brežin in po potrebi izvaja razpiranje, sidranje cevovoda ali morebitne druge ukrepe.*

## 9.2 Vodohran

Na območju predvidenega vodohrana je bila s sondažnim razkopom R1 ugotovljena naslednja sestava tal: Zgoraj je do globine 2,0 m apnenčev meljast pobočni grušč, pod njim je rjava do sivomodra meljasta glina (vsebuje tudi grušč flišnih kamnin), ki sega do globine ca 4,2 m, spodaj v podlagi so preperete flišne kamnine (laporovec, peščenjak).

*Glede na ugotovljene razmere in predvideno gradbeno zasnovo objekta (koto 0,0,) predlagamo, da se objekt temelji na raščeno kamninsko osnovo iz preperelih flišnih kamnin. Potrebna bo poglobitev temelja ali nadomestitev vmesne razlike med predvidenim dnom temelja in kamninsko podlago z kamnom v betonu.*

*Projektant statik naj upošteva geomehanske razmere (in karakteristike zemljin), ki so prikazane na geološko geomehanskih prerezih (priloga 4) in dopustno nosilnostjo temeljnih tal iz flišnih kamnin  $P_d = 350$  kPa.*

*Predvidena globina izkopa je ca 4,2 m. Začasne (delovne) varne vkopne brežine se lahko izvajajo v naklonu do 1:1, sicer je potrebna zaščita. Okrog temeljev naj se izvede drenaža. Izток iz drenaže in praznotoka naj se neprepustno spelje do najbližjega vodotoka (Studeneč).*

*Gradbeno jama in temeljna tla naj pregleda geomehanik, ki bo po potrebi dal dodatna navodila.*

### 9.3 Črpališče

Na predvidenih možnih lokacijah izvedbe črpališča je kamninska podlaga prekrita z do 1 m debelim slojem rjave meljaste gline z gruščem flišnih kamnin. Temeljna tla predvidoma predstavljata preperel fliš (laporovec, peščenjak).

*Glede na predvidene geološke razmere (ogled terena) in predvideno gradbeno zasnovo objekta (delno vkopan objekt), predlagamo, da se objekt temelji na raščeno kamninsko osnovo iz preperelih flišnih kamnin.*

*Projektant statik naj upošteva geomehanske razmere (in karakteristike zemljin), ki so prikazane na geološko geomehanskih prerezih za vodohran (priloga 4) in dopustno nosilnostjo temeljnih tal iz flišnih kamnin  $P_d=350$  kPa.*

*Predvidena min. globina vkopa v zaledno brežino je od 2 do 4 m. Začasne (delovne) varne vkopne brežine se lahko izvajajo v naklonu do 3:2, sicer je potrebna zaščita. Okrog temeljev naj se izvede drenaža. Iztok iz drenaže in praznotoka naj se neprepustno spelje do najbližjega vodotoka (suha struga potoka) ali meteorno kanalizacijo.*

*Pri izkopu naj gradbeno jama in temeljna tla pregleda geolog/geomehanic. V kolikor so temeljna tla (nosilnost) in razmere slabše kot jih predvideva statična presoja, je potrebno v sodelovanju s projektantom podati ustrezno rešitev.*

### 9.4 Kategorije izkopa

Tabela 1: Opisi kategorije izkopa (5 stopenjska lestvica Direkcije za ceste RS)

Sloj	Kategorija	Naziv kategorije	Opis materiala	Zrnavost	Način izkopa
Cestni nasip Meljasta glina Pobočni grušč	3	Drobnozrnata (vezljiva) in grobozrnata (nevezljiva) zemljina	Nahaja se pod plodno zemljino: -v srednje gnetni do trdni konsistenci (zemljine), ali - v zbitem stanju (pesek, grušč, jalovina)	>15% $\Phi < 0,063$ mm <15% $\Phi > 0,063$ mm <30% $\Phi > 63$ mm $\Phi < 300$ mm	Buldožer, bager, buldožer z rijačem (občasno)
Flišni laporovec in peščenjak, sprijet grušč	4	Mehka kamnina	Lapor, fliš, skrilavec, tuf, konglomerat, breča ter razpokani, drobljivi in prepereli peščenjak, dolomit in apnenec	>30% $\Phi > 63$ mm >30% $\Phi > 300$ mm $\Phi < 600$ mm	Buldožer z rijačem, bager s konico, rezkanje, miniranje (občasno)

Ocenjujemo, da se bo izkop vršil:

- 80 % v III. kategoriji
- 20 % v IV - V. kategoriji.

## 9.5 Ostali pogoji

*Priporočamo, da se vsa zemeljska dela izvaja v sušnem obdobju, ko je vode manj.*

Odvečni izkopni material je prepovedano odlagati na pobočju od trasi, potreben je odvoz na varno deponijo.

*Gradbeni izkop trase in gradbene jame objektov (vodohran, črpališče) naj se izvrši pod nadzorom geomehanika, ki bo po potrebi podal dodatna navodila in natančneje določil količine kategorij izkopa, v kolikor je to potrebno.*

## 10. SKLEP

*V primeru, da se bo pri projektiranju in izvedbi upoštevalo zgoraj zapisana predlogi izvedbe in priporočila bodo izpolnjeni projektni pogoji ARSO in predviden poseg z geološkega vidika ne bo imel negativnega vpliva na prostor oz. na stabilnost zemljišča ali sproščanje gibanja hribin in ne bo poslabšal obstoječega stanja.*

*Priporočljivo in smiselno bi bilo urediti meteorno in fekalno kanalizacijo celotnega naselja, saj sedanje (neurejeno) stanje pripomore k plazovitosti obravnavanega območja. Poleg tega bi se na urejeno meteorno kanalizacijo lahko navezali tudi nekateri iztoki iz predvidenih drenaž. Pri načrtovanju ureditve meteorne kanalizacije opozarjamo, da ponikanje na obravnavanem območju ni dovoljeno, ker lahko povzroči plazenje.*

*Pobočje je samo po sebi v pogojno stabilnem stanju, kar pomeni, da lahko v prihodnosti zaradi obilnih deževij ali drugih neprimernih posegov privede do plazenja, ki lahko ogrozi cesto in s tem tudi del obravnavanega vodovoda.*

## 11. UPORABLJENI VIRI IN LITERATURA

- Buser, S., 1964 : Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, list Gorica. Zv. geol. zavod Beograd.
- Buser, S., 1973: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000. Tolmač za list Gorica. Zv. geol. zavod Beograd.
- Janež, J., 2000: Poročilo o geološko-geomehanskih razmerah plazovitega območja v Stomažu, št. 579-055/2000, Geologija d.o.o. Idrija, Idrija.





#### 4. PRILOGE

- |                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| 1. Fotografije                  |            |
| 2. Pregledna karta              | M 1 : 5000 |
| 3. Inženirsko geološka karta    | M 1 : 2500 |
| 4. Geološko geomehanski prerezi | M 1 : 125  |





## PRILOGA 1: Fotografije



Mesto priključka vodovodne veje V6 na obstoječi zajeti izvir Jovščka.



Potek vodovodne veje V6 po stabilnem delu pobočja.



Mesto navezave na obstoječe zajetje Studenec II.



Predvidena lokacija vodohrana, sondažni razkop R1.



Sondažni razkop R1; zgoraj grušč z meljem, spodaj meljna glina, v podlagi preperel fliš.



Potek vodovodne veje V2 po stabilnem delu pobočja med VJ3.1 in VJ2.1.





Potek vodovodne veje V4 čez plazovit del pobočja (plaz nad cesto, posecki zunanjeja roba ceste).



Potek vodovodne veje V4 čez plazovit del pobočja (pnagubano in posedeno cestišče), pri zaselku Ljubljanica.



Potek vodovodne veje V3 po stabilnem do pogojno stabilnem delu pobočja med V3.75 in VJ3.7 (nad zaselkom Bratini).



Potek vodovodne veje V3 po pogojno stabilnem delu pobočja med VJ3.7 in VJ3.4 (med zaselkoma Bratini in Černigoji).



Vodovodna veja V11 v zaselku Černigoji (Griža).



Potek vodovodne veje V3 po pogojno stabilnem delu pobočja med VJ3.2 in VJ3.1 (med zaselkom Černigoji in strnjenim delom vasi Stomaž), brežine podprte z zidovi, posecki na cesti.





Potek vodovodne veje V2 po pogojno stabilnem delu pobočja med VJ3.1 in VJ2.3, skozi strnjen del Stomaža.



Vodovodna veja V7 v strnjenem delu Stomaža, proti Šoli.



Vodovodna veja V4 med VJ2.4 in VJ4.1: obsežno plazovito območje – med strnjenim delom vasi in zaselkom Ljubljaniča.



Vodovodna veja V8 v strnjenem delu Stomaža.



Vodovodna veja V9 v strnjenem delu Stomaža, pobočje pod Cerkvijo, po makadamski poti.



Vodovodna veja V10 v strnjenem delu Stomaža, pobočje vzhodno od pokopališča.



Potek vodovodne veje V2 in V5 po pogojno stabilnem delu pobočja med VJ2.5 in V2.54.



Potek vodovodne veje V2 in V5 po pogojno stabilnem delu pobočja med VJ2.5 in V2.54.



Vodovodna veja V5, pogojno stabilen do plazovit del pobočja stabiliziran z kamnitimi zložbami in pilotnimi stenami.



Vodovodna veja V5 ob plazovitem delu pobočja (na desni), neurejeno odvodnjaavanje, močila na cesti.



Predvidena lokacija črpaljšča (levo ob cesti), ob vodovodni veji V5, na stabilnem delu pobočja.



Vodovodna veja V5, navezava na vodovod Hubelj – Zalošče.

Foto: Tomaž Arčon, 3. 10., 5. 10. in 25. 10. 2014