

**Naročnik:**

Komunala Tolmin  
Polubinj 89h  
5220 Tolmin

**Objekt:**

**PROGRAM VODOOSKRBE  
TOLMINSKEGA IN  
KANALSKEGA LOMA**

**Vrsta dokumentacije:**

program

**Številka dokumentacije:**

S - 839/16

**Izdelovalec dokumentacije:**

Hydrotech d.o.o.  
Cankarjeva 62  
5000 Nova Gorica

**Odgovorni izdelovalec dokumentacije:**

Valdi Černe, univ. dipl. inž. grad.

**Sodelavci:**

Andrej Jakopič, dipl. inž. grad.

**HYDROTECH**  
d.o.o.  
**NOVA GORICA**



**Datum:**

maj 2016

## VSEBINA

- I. TEHNIČNO POROČILO
  - 1. Uvod
  - 2. Kratka predstavitev variant
  - 3. Zaključki idejne rešitve
  - 4. Obravnava zaključkov v krajevni skupnosti
  - 5. Predlog programa vodooskrbe
  - 6. Ocena investicije
  
- II. GRAFIČNE PRILOGE
  - 1. Situativni prikaz - faze M 1:7000
  - 2. Situativni prikaz - etape M 1:7000

## I. TEHNIČNO POROČILO

## TEHNIČNO POROČILO

### 1. UVOD

Za potrebe ureditve vodooskrbe prebivalstva naselij Tolminski Lom, Kanalski Lom in Dolgi laz je občina Tolmin v letu 2009 naročila izdelavo idejne rešitve "Vodooskrba naselij Tolminski Lom, Kanalski Lom in Dolgi laz", na podlagi katere bi bilo mogoče sprejeti odločitev o najustreznejšem načinu zagotavljanja vode.

Idejna rešitev, ki jo je pod št. S-505/09 izdelal Hydrotech d.o.o. Nova Gorica, je izhajala iz projektne naloge Komunale Tolmin d.d., ki je predvidevala obdelavo treh variant zagotavljanja ustreznih količin vode in sicer:

- varianta 1:** združitev vseh obstoječih zajetij na obravnavanem območju v enoten oskrbovalni sistem
- varianta 2:** navezava na vodovodni sistem Zadlaščica na Mostu na Soči
- varianta 3:** navezava na vodovodni sistem v občini Kanal ob Soči

Za vsako varianto sta bili izdelani dve podvarianti in sicer:

- oskrba samo s sanitarno vodo
- oskrba s sanitarno in požarno vodo na osnovi "Pravilnika o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov" in tehnične smernice "Požarna varnost v stavbah"

V idejni rešitvi so prikazane trase zasnovanih vodovodnih omrežij, podane so dimenzije vodovodnih cevi ter lokacije vodohranov, črpaljš in reductorjev tlaka. Za vse variante in podvariante je bila podana tudi stroškovna ocena.

### 2. KRATKA PREDSTAVITEV VARIANT

**Varianta 1** predvideva združitev vseh obstoječih zajetij na obravnavanem območju v enoten oskrbovalni sistem. Glede na bilanco vode, iz katere izhaja, da je razpoložljive vode manj kot znašajo dejanske potrebe po sanitarni vodi, je mogoče zaključiti, da ta varianta ne more zagotavljati zadovoljive vodooskrbe tekom celega leta, kar se pričakuje od sodobnega vodovodnega sistema.

Maksimalna dnevna potreba po vodi znaša za celotno območje, vključno z normalnimi izgubami, 1.00 l/s. Količina je izračunana na podlagi evidentiranih zainteresiranih porabnikov. Minimalna izdatnost izvirov Voden znaša 0.15 l/s, z vsemi ostalimi lokalnimi izviri pa ne doseže 0.5 l/s.

Glede na opravljene hidrogeološke raziskave območja ni pričakovati, da bi na obravnavanem območju prišli do potrebnih dodatnih količin vode, s katerimi bi izravnali bilanco vode. Iz tega razloga je ustrezna ureditev vodooskrbe po varianti 1 neizvedljiva.

**Varianta 2** predvideva ureditev vodooskrbe z navezavo na vodovodni sistem Zadlaščica. Ta se območju najbolj približa z vodohranom na Drobočniku, kjer bi uredili črpališče za Tolminski Lom.

**Varianta 3** predvideva ureditev vodooskrbe z navezavo na vodovodni sistem Čepovan. Z nedavno izvedbo novega odseka vodovoda iz Lokovca do naselja Kal nad Kanalom se je vodovodni sistem Čepovan dokaj približal obravnavanemu območju.

### 3. ZAKLJUČKI IDEJNE REŠITVE

Na podlagi analize razpoložljivih vodnih virov ter medsebojne primerjave stroškov investicije je mogoče zaključiti, da je primernejša ureditev vodooskrbe z navezavo na vodovodni sistem Zadlaščice v Drobočniku.

Glavni razlog je predvsem zanesljiv vodni vir Zadlaščica, medtem ko so kapacitete vodnih virov pri Čepovanu omejene. Na vodovodni sistem Čepovan je že sedaj priključenih cca 1300 prebivalcev, ki bi ob popolni oskrbi iz vodovodnega sistema porabili celotno količino razpoložljive vode. Del prebivalcev uporablja vodovodni sistem le kot dopolnilni vodni vir, vendar pa se pričakuje, da bo v bodoče prišlo do opuščanja kapnic, s čimer se bo poraba vode iz vodovodnega sistema povečala. Na ta sistem je vezano tudi turistično usmerjeno naselje Lokve, ki si že leta prizadeva razviti celoletno turistično ponudbo. Razvoj turizma bo s seboj prinesel tudi večjo potrebo po vodi, ki pa je ne bo mogoče zadovoljiti z obstoječimi vodnimi viri.

Negativen dejavnik predstavlja tudi dejstvo, da bi se vodovodni sistem Čepovan, s podaljškom do Tolminskega Loma, nahajal kar v treh občinah, kar bi lahko predstavljalo težavo pri usklajevanju investiranja v razvoj sistema ter pri ustrezni delitvi obratovalnih stroškov.

Prednost ureditve vodooskrbe z navezavo na vodovodni sistem Zadlaščica se kaže tudi v 10-12% nižjih stroških investicije, odvisno ali gre samo za oskrbo s sanitarno vodo ali pa tudi s požarno vodo.

Prednost variante 2 se kaže tudi z vidika faznosti gradnje. Jedro poselitve, ki ga predstavljata strnjeno območje Tolminskega in Kanalskega Loma je bližje Drobočniku kot pa Kalu nad Kanalom, tako da bi v začetni fazi bila z vodo oskrbljena večina prebivalstva. V primeru navezave na Kal nad Kanalom bi gradnja vodovodnega omrežja najprej potekala po redko naseljenem južnem delu obravnavanega območja.

Med slabosti navezave na vodovodni sistem Zadlaščica lahko omenimo višje obratovalne stroške, ki nastanejo zaradi višje črpalne višine na glavnem črpališču ter večjega števila manjših črpališč.

Predlaga se, da se požarna varnost, kljub trenutni zakonodaji, zagotovi v strnjem delu Tolminskega in Kanalskega Loma, medtem ko se manjšim zaselkom in posameznim domačijam zagotovi le oskrba s sanitarno vodo.

Glede na veliko dolžino novega vodovodnega omrežja in kapaciteto vodohranov ter na drugi strani razmeroma majhno število porabnikov je potrebno opozoriti tudi na problem ohranjanja ustrezne kvalitete vode v omrežju. V primeru vodooskrbe s sanitarno vodo se voda v sistemu zamenja po 4-6 dneh, v primeru vodooskrbe s sanitarno in požarno vodo pa po 9-10 dneh. Sistem mora biti zato ustrezno opremljen z napravami za ohranjanje predpisane kvalitete pitne vode.

#### **4. OBRAVNAVA ZAKLJUČKOV V KRAJEVNI SKUPNOSTI**

Zaključke idejne rešitve vodooskrbe je obravnavala tudi krajevna skupnost. Pripombe, dileme in predlogi so strnjeni v dopisu županu občine Tolmin št. 03/2015 z dne 18.1.2015.

Največji pomislek krajanov je bil uresničljivost predlagane rešitve glede na visoke stroške izvedbe. Zato so predlagali fazno izvedbo ureditve vodooskrbe z naslednjimi fazami:

##### **1. faza - ureditev javnega omrežja za hišne številke Kanalski Lom 3 - 46**

V tej fazi se predlaga združitev vodnih zajetij Zaklan in Korito v enoten sistem, ki bi pokrival zaselke Ravne, Potoki, Zagrič, Log, Dol in Sela. Predlaga se poglobitev zajetja Korito, da bi prišli do močnejše vodne žile. V primeru daljšega sušnega obdobja pa bi se voda dovažala iz javnega vodovoda v Tolminskem Lomu. Krajanje se zavedajo, da voda iz teh zajetij ni najbolj kakovostna, hkrati pa tudi priznavajo, da gre pri poglobljanju zajetja Korito do močnejše vodne žile le za laično oceno. Zavedajo se tudi problema, da se nekateri nosilci vodnih pravic nočejo odpovedati pridobljenim pravicam.

##### **2. faza - povezava vodovoda v Tolminskem in Kanalskem Lomu ter izgradnja dodatnega omrežja**

V drugi fazi se združi vodovoda v Tolminskem in Kanalskem Lomu tako, da bi v vodovod Kanalskega Loma odtekali viški iz Tolminskega Loma oziroma obratno. Vodovodno omrežje se v tej fazi potegne še do nekaterih gospodinjstev.

### 3. faza - gradnja vodovoda iz Drobočnika do Loma in dograditev omrežja

V zadnji fazi se iz črpališča Drobočnik potegne vodovod do Loma, pri čemer se trasa ne potegne po asfaltirani cesti, ampak po stranskih kolovozih, glavni vodohran pa se zgradi pri zaselku Kal v Tolminskem Lomu, saj je večinoma gospodinjstev v krajevni skupnosti na nižji nadmorski višini. Hkrati se omrežje dogradi tako, da se na vodovod lahko priključijo še zadnje hiše.

## 5. PREDLOG PROGRAMA VODOOSKRBE

Po predstavitvi in strokovni argumentaciji predlaganih rešitev predstavnikom krajevne skupnosti in upravljalcu vodovodnega omrežja smo prišli do zaključka, da se izmed predlaganih variant iz idejne rešitve osvoji **varianta 2**, t. j. varianta, ki predvideva ureditev vodooskrbe z navezavo na vodovodni sistem Zadlaščica, z manjšo korekcijo načina vodooskrbe visoke cone Tolminskega in Kanalskega Loma. Ta naj ne bi bila direktno vezana na črpališče v novem vodohranu nad Tolminskim Lomom, pač pa bi se za potrebe vzdrževanja tlačnih razmer te cone zgradil manjši vodohran na vrhu Čukle.

Zaradi visokih stroškov izvedbe variante v celoti je bila s strani **delovne skupine za reševanje oskrbe z vodo v Kanalskem lomu**, ki jo je ustanovila Občina Tolmin, predlagana fazna izvedba vodooskrbe. Vodooskrba naj bi se uredila v **dveh fazah**.

### 5.1 I. faza

I. faza se osredotoča na območje Tolminskega Loma, z zaselkoma Kal in Široko. Funkcionalno in izvedbeno se deli na tri etape, opisane v sledečih alineah in prikazane v priloženi grafični prilogi.

#### 1. etapa

- izgradnja novega vodohrana nad Tolminskim Lomom, volumna 120 m<sup>3</sup>
- izgradnja novega tlačnega voda med obstoječim in novim vodohranom
- izgradnja novega oskrbovalnega cevovoda med obstoječim in novim vodohranom
- ureditev dezinfekcije vode v novem vodohranu nad Tolminskim Lomom
- ureditev električnega priključka za nov vodohran
- zamenjava črpalk v obstoječem črpališču Voden
- ureditev prenosa podatkov v operativni center
- izgradnja tlačnega in signalnega voda med vodohranom Drobočnik in novim vodohranom nad Tolminskim Lomom
- ureditev črpališča v vodohranu Drobočnik



Namen 1. etape je povečanje zaloge vode iz obstoječega zajetja, ki jo bo omogočil nov vodohran volumna 120 m<sup>3</sup>. Ta bo postavljen tudi na višjo koto tako, da bodo tlačne razmere ustrezale bodoči širitvi omrežja proti Kanalskemu Lomu. Med obema vodohranoma se zgradi nov tlačni in oskrbovalni vod. V obstoječem črpališču izvira Voden je zaradi večje tlačne višine potrebno zamenjati obstoječe črpalke.

V 1. etapi se urediti tudi povezavo vodovodnega omrežja v Tolminskem Lomu z vodovodnim sistemom Zadlaščica, ki bo zagotavljala zadostno količino sanitarne in požarne vode na celotnem območju Tolminskega in Kanalskega Loma z okolico tudi v sušnih obdobjih.

Večji del trase med Drobočnikom in Tolminskim Lomom poteka nov tlačni vod po lokalni cesti Most na Soči – Tolminski Lom. Izjema sta le dva preseka serpentini, ki sta tako z vidika težavnosti terena kot tudi lastništva ocenjena kot sprejemljiva. Tlačni vod zapusti lokalno cesto pred vstopom v naselje, kjer zavije levo v brežino in nato proti novemu vodohranu. Preverjene so bile tudi druge možnosti poteka trase, ki bi lahko skrajšale povezavo, vendar pa so bile zaradi težavnosti terena, nedostopnosti, zahtevnosti vzdrževanja in privatne lastnine ocenjene kot nesprejemljive.

## 2. etapa

- izgradnja novega tlačnega in signalnega voda med novim vodohranom Tolminski Lom in vodohranom na Čukli
- izgradnja novega oskrbovalnega cevovoda med vodohranom na Čukli in zaselkom Kal, na odseku kjer poteka tlačni vod

Namen 2. etape je vzpostavitev cevnih in signalnih povezav med novim vodohranom Tolminski Lom in bodočim vodohranom na Čukli, iz katerega se bosta oskrbovala zaselka ~~Laž~~ in Široko.

KAL

## 3. etapa

- izgradnja manjšega vodohrana na vrhu Čukle, volumna 20 m<sup>3</sup>
- ureditev črpališča v novem vodohranu Tolminski Lom
- ureditev električnega priključka za vodohran na Čukli
- ureditev prenosa podatkov v operativni center
- izgradnja preostalega dela oskrbovalnega cevovoda med vodohranom na Čukli in zaselkoma Kal in Široko

Namen 3. etape je zagotovitev vodooskrbe visoke cone Tolminskega Loma, ki obsega zaselka Kal in Široko. V ta namen se na vrhu Čukle zgradi manjši vodohran 20 m<sup>3</sup>, v novem vodohranu Tolminski Lom pa se uredi črpališče. Od novega vodohrana na Čukli se do zaselkov Kal in Široko spelje nov oskrbovalni cevovod.



## 5.2 II. faza

II. faza se osredotoča na osrednje območje Kanalskega Loma, z bližnjimi zaselki. Funkcionalno in izvedbeno se deli na tri etape, opisane v sledečih alineah in prikazane v priloženi grafični prilogi.

### 1. etapa

- obnova tlačnega voda med črpališčem Voden in starim vodohranom nad Tolminskim Lomom
- obnova oskrbovalnega voda med črpališčem Voden in starim vodohranom nad Tolminskim Lomom
- izgradnja novega oskrbovalnega voda med črpališčem Voden in Kanalskim Lomom

Namen 1. etape je navezava Kanalskega Loma na nov vodohran nad Tolminskim Lomom, ki se polni tako z vodo iz izvira Voden, kot tudi iz vodovodnega sistema Zadlaščica.

### 2. etapa

- izgradnja vodovoda po Kanalskem Lomu
- izgradnja vodovoda do Potokov
- izgradnja vodovoda do hišne št. 7 na poti proti Ravnam
- izgradnja vodovoda do Manfredov
- izgradnja vodovoda do Dola

Namen 2. etape je zagotovitev vodooskrbe osrednjemu območju Kanalskega Loma ter zaselkom Potoki, Manfredi in Dol.

### 3. etapa

- izgradnja vodovoda do zaselka Strana
- izgradnja črpališča v Dolu
- izgradnja vodovoda visoke cone zaselka Strana
- izgradnja vodovoda med zaselkoma Široko in Ravne

Namen 3. etape je zagotovitev vodooskrbe zaselkoma Strana in Ravne.

## 6. OCENA INVESTICIJE

V oceni investicije smo upoštevali, da se požarno varnost s hidrantnim omrežjem zagotovi le v osrednjem delu Tolminskega in Kanalskega Loma, vsem drugim območjem in posameznim kmetijam pa se zagotavlja le sanitarno vodo. Ocena investicije je po posameznih fazah in etapah prikazana v sledečih tabelah. Cene ne vključujejo DDV.

### I. FAZA

1. ETAPA	KOLIČINA	VREDNOST (€)
- oskrbovalni vod star vodohran – nov VH Tolminski Lom	100 m	15.000,00
- tlačni vod star vodohran – nov VH Tolminski Lom	100 m	11.000,00
- vodohran Tolminski Lom 120 m <sup>3</sup>	1 kos	100.000,00
- dezinfekcija	1 kos	10.000,00
- prenos podatkov	1 kos	10.000,00
- zamenjava črpalk v obstoječem črpališču	2 kos	10.000,00
- električni priključek do VH Tolminski Lom	1 kos	30.000,00
- tlačni vod VH Drobočnik – VH Tolminski Lom	2260 m	339.000,00
- signalni vod VH Drobočnik – VH Tolminski Lom	2260 m	67.800,00
- črpališče 1 v VH Drobočnik		
- črpalke	2 kos	16.000,00
- elektrika	1 kos	5.000,00
- prevezave	1 kos	6.000,00
<b>SKUPAJ</b>		<b>619.800,00</b>

2. ETAPA	KOLIČINA	VREDNOST (€)
- tlačni vod VH Tolminski Lom – VH Čukla	1030 m	113.300,00
- signalni vod VH Tolminski Lom – VH Čukla	1030 m	30.900,00
- oskrbovalni vod VH Čukla – Kal	600 m	66.000,00
<b>SKUPAJ</b>		<b>210.200,00</b>

3. ETAPA	KOLIČINA	VREDNOST (€)
- oskrbovalni vod VH Čukla – Kal, Široko	830 m	91.300,00
- reduktor tlaka na oskrbovalnem vodu	2 kos	10.000,00
- vodohran Čukla 20 m <sup>3</sup>	1 kos	30.000,00
- električni priključek do VH Čukla	1 kos	20.000,00
- črpališče 2 v VH Tolminski Lom		
- črpalke	2 kos	10.000,00
- elektrika	1 kos	5.000,00
- prevezave	1 kos	6.000,00
<b>SKUPAJ</b>		<b>172.300,00</b>

<b>I. FAZA - SKUPAJ</b>	<b>1.002.300,00</b>
-------------------------	---------------------

<b>II. FAZA</b>	
-----------------	--

1. ETAPA	KOLIČINA	VREDNOST (€)
- oskrbovalni vod Voden - star VH Tolminski Lom	620 m	93.000,00
- tlačni vod Voden – star VH Tolminski Lom	620 m	68.200,00
- oskrbovalni vod Voden – Kanalski Lom	1350 m	202.500,00
- reductor tlaka za Kanalski Lom	1 kos	5.000,00
<b>SKUPAJ</b>		<b>368.700,00</b>

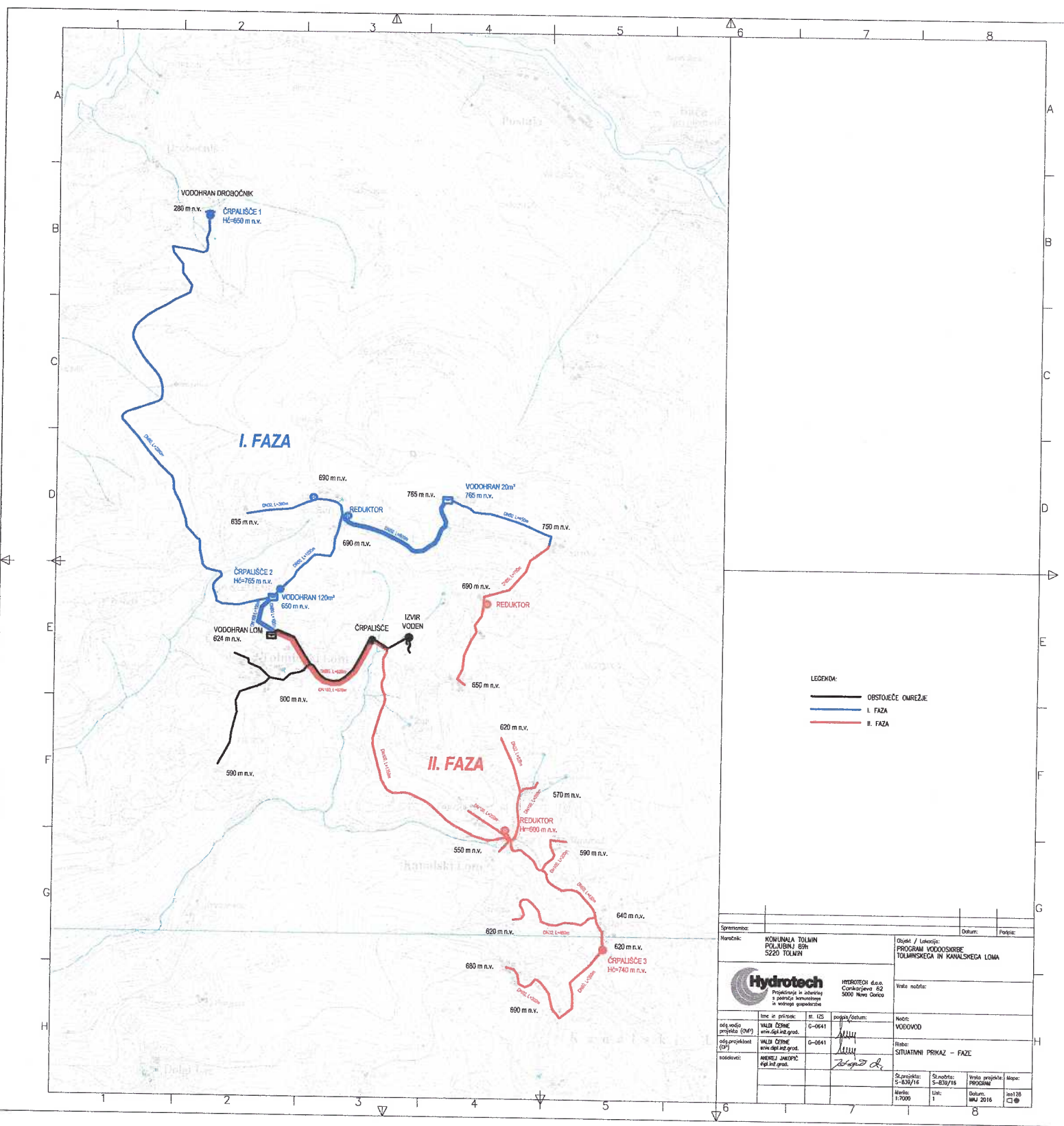
2. ETAPA	KOLIČINA	VREDNOST (€)
- razvod vodovoda po Kanalskem Lomu	250 m	37.500,00
- vodovod do Potokov	280 m	42.000,00
- vodovod proti Ravnam	220 m	24.200,00
- vodovod do Manfredov	200 m	30.000,00
- vodovod do Dola	430 m	64.500,00
<b>SKUPAJ</b>		<b>198.200,00</b>

3. ETAPA	KOLIČINA	VREDNOST (€)
- vodovod do Strane	450 m	49.500,00
- črpališče v Dolu		
- objekt	1 kos	10.000,00
- črpalke	2 kos	10.000,00
- elektrika	1 kos	5.000,00
- vodovod do Strane – visoka cona	600 m	66.000,00
- vodovod Široko - Ravne	700 m	77.000,00
- reductor tlaka pri Severju	1 kos	5.000,00
<b>SKUPAJ</b>		<b>222.500,00</b>

<b>II. FAZA - SKUPAJ</b>	<b>789.400,00</b>
--------------------------	-------------------

<b>I. in II. FAZA - SKUPAJ</b>	<b>1.791.700,00</b>
--------------------------------	---------------------

## II. GRAFIČNE PRILOGE

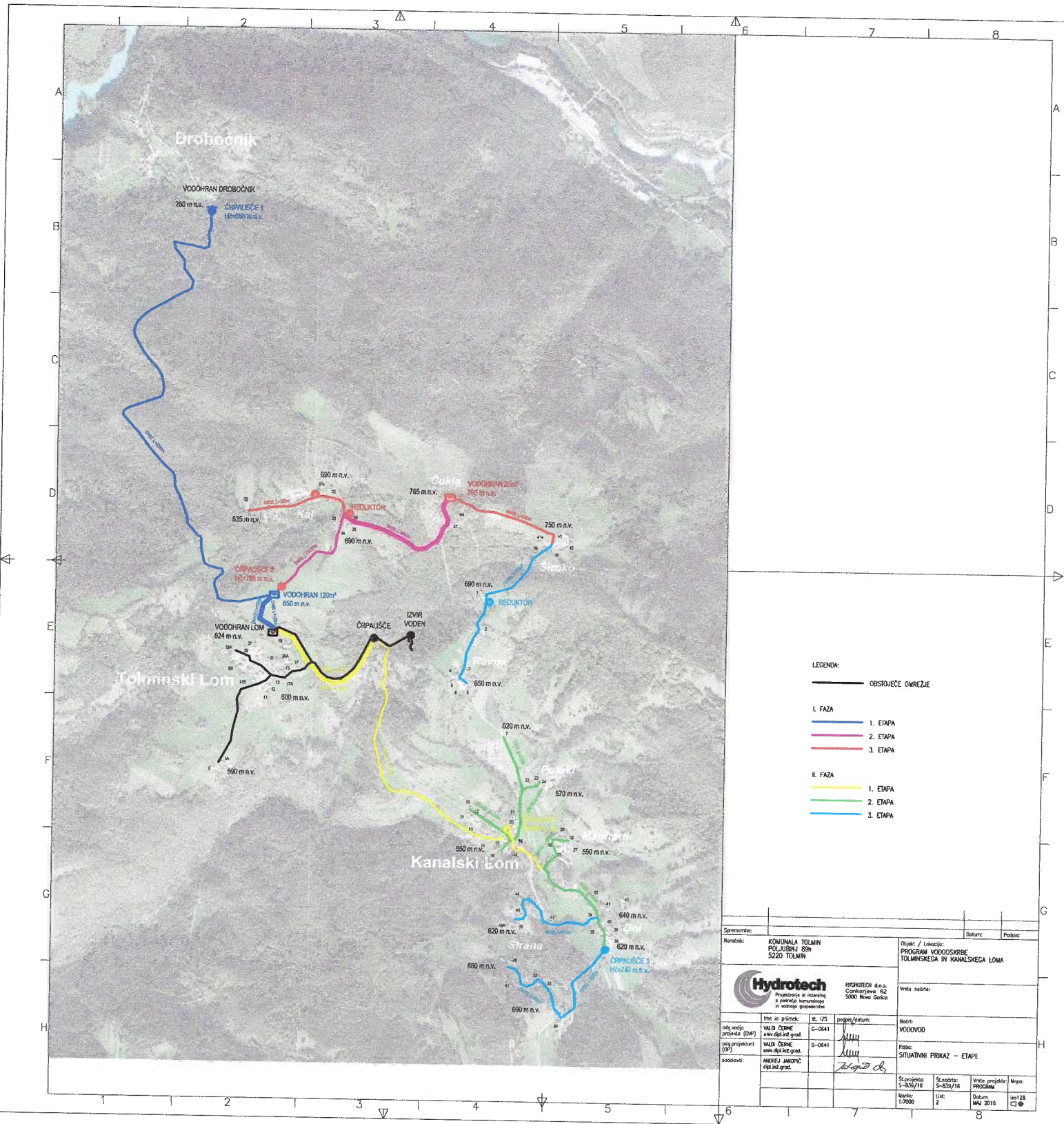


LEGENDA:

- OBSTOJEČE OMREŽJE
- I. FAZA
- II. FAZA

Sprejembo:		Datum:		Podpis:	
Navedbo:		KOMUNALA TOLMIN FOLUJENI 808 5220 TOLMIN		Objekt / Lokacija: PROGRAM VODOVODNE TOLMINSKEGA IN KANALSKEGA LOMA	
Hydrotech		HYDROTECH d.o.o. Črna Kozjeva 62 5000 Nova Gorica		Vrsta notranj:	
Ime in priimek:		R. IZS		Naslov:	
odgovorni projektant (OP):		WALDI ČERNI www.dal.si/grad.		G-0641	
odgovorni projektant (OP):		WALDI ČERNI www.dal.si/grad.		G-0641	
izvedenec:		ANŽELI JAKOPIČ fiji.si/grad.		SITUATIVNI PRIKAZ - FAZE	
Skupščina:		5-03/16		Skupščina:	
Mera:		1:2000		Vrsta projekta:	
Leta:		2016		PROGRAM	
Datum:		MAY 2016		Izpolnjenost:	
Izpolnjenost:		100%		Izpolnjenost:	





- LEGENDA:
- OBSTOJEČE OMREŽJE
- I. FAZA
- 1. ETAPA
  - 2. ETAPA
  - 3. ETAPA
- II. FAZA
- 1. ETAPA
  - 2. ETAPA
  - 3. ETAPA

Spremembe:		Datum:		Podpis:	
Navedeni:		KOMUNALA TOLMIN POLJUBNI ŠOLN 5220 TOLMIN		Objekt / Lokacija: PROGRAM VODOVOSKRBE TOLMINSKEGA IN KANALSKEGA LOMA	
Hydrotech		HYDROTECH d.o.o. Cankarjeva 62 5000 Nova Gorica		Vrsta nobite:	
Izdelal projekta (ZAP):		BR. LIS:		Naziv:	
V. VALDI ČERNIČ str. dipl. inž. grad.		C-0641		VODOVOD	
Ogled projektant (OP):		BR. LIS:		Razpis:	
V. VALDI ČERNIČ str. dipl. inž. grad.		D-0641		SITUATIVNI PRIKAZ – ETAPE	
Sodržavnik:		Ime in priimek:		Št. projekta:	
M. AVBERG str. dipl. inž. grad.		Jelenc, M.		S-839/16	
		Št. lista:		Vrsta projekta:	
		1		PROGRAM	
		Mnoštvo listov:		Datum:	
		1/000		MAY 2016	
		Mnoštvo listov:		Mesto:	
		1/128		LJ 2016	