



INVESTITOR: **KOMRAD d.o.o. Slatina**
GRAĐEVINA: **GLAVNI OPSKRBNI CJEVOVOD SLATINA-LUKAVAC**
SPOJNI OPSKRBNI CJEVOVOD NASELJA LUKAVAC
PROJEKTANT: **Katica Suvajac, ing.grad.**
Broj projekta: **18/2018.**

2.2. HIDRAULIČKI PRORAČUN

INVESTITOR: KOMRAD d.o.o. Slatina
GRAĐEVINA: GLAVNI OPSKRBNI CJEVOVOD SLATINA-LUKAVAC
SPOJNI OPSKRBNI CJEVOVOD NASELJA LUKAVAC
PROJEKTANT: Katica Suvajac, ing.grad.
Broj projekta: 18/2018.

5.2.1. Uvod

U sklopu projekta: "Plan i program razvitka vodoopskrbe na području Virovitičko-podravske županije" Hidroprojekt-ing, Zagreb ožujak 2007., broj projekta: 2738/2005, izvršena je detaljnija procjena buduće potrošnje (popis stanovništva 2001. godine), uz analizu sadašnje potrošnje i gubitaka prema podacima komunalnih poduzeća, te hidrauličko dimenzioniranje (modeliranje) čitavog vodoopskrbnog sustava na matematičkom modelu EPANET 2. Tim proračunima izvršeno je dimenzioniranje temeljne vodoopskrbne mreže Županije (profili cjevovoda, vodospremnici, crpne stanice i regulacijski objekti).

Za potrebe ovog projekta (hidrauličkog proračuna) u matematički model iz projekta: "Plan i program razvitka vodoopskrbe na području Virovitičko-podravske županije" uneseni su dodatni čvorovi u naselju Lukavac (početak, centar i kraj naselja). Procjenjena potrošnja pripisana je tim čvorovima, a kote terena očitane s osnovne državne karte 1 : 5.000. Ponovljene su simulacije pogona cjelokupnog vodoopskrbnog sustava županije, a u nastavku ovog izvješća daju se rezultati simulacije pogona koji se odnose na naselje Lukavac za uvjete redovitog pogona i gašenja požara s 10 l/s na kraju naselja.

5.2.2. Hidraulički proračun

Procjena broja stanovnika i buduće potrošnje

GRAD/OPĆINA s pripadajućim naseljima	tip naselja (norme, koef.)	2011. Godina				2021. Godina				2031. Godina			
		PROCJENJENI BROJ STANOVNIKA 2011. God.	MAKSIMALNA DNEVNA POTROŠNJA		MAKSIMALNA SATNA POTROŠNJA	PROCJENJENI BROJ STANOVNIKA 2021. God.	MAKSIMALNA DNEVNA POTROŠNJA		MAKSIMALNA SATNA POTROŠNJA	PROCJENJENI BROJ STANOVNIKA 2031. God.	MAKSIMALNA DNEVNA POTROŠNJA		MAKSIMALNA SATNA POTROŠNJA
			m³/dan	l/s/dne	l/s		m³/dan	l/s/dne	l/s		m³/dan	l/s/dne	l/s
SLATINA													
Bakić	2	644	125.6	1.45	3.78	713	149.8	1.73	4.51	754	169.7	1.96	5.11
Bistrica	1	218	39.2	0.45	1.36	241	47.0	0.54	1.63	255	53.5	0.62	1.86
Donji Meljani	1	257	46.3	0.54	1.61	285	55.5	0.64	1.93	301	63.2	0.73	2.19
Golenić	1	37	6.7	0.08	0.23	41	8.1	0.09	0.28	44	9.2	0.11	0.32
Gornji Miholjac	1	327	58.9	0.68	2.05	363	70.7	0.82	2.45	383	80.5	0.93	2.79
Ivanbrijež	1	55	10.0	0.12	0.35	61	12.0	0.14	0.42	65	13.6	0.16	0.47
Kozice	2	593	115.6	1.34	3.48	657	137.9	1.60	4.15	694	156.2	1.81	4.70
Lukavac	1	106	19.0	0.22	0.66	117	22.8	0.26	0.79	124	26.0	0.30	0.90
Medinci i Markovo	1	413	74.3	0.86	2.58	457	89.1	1.03	3.09	483	101.5	1.17	3.52
Novi Senkovac	1	390	70.2	0.81	2.44	432	84.3	0.98	2.93	457	96.0	1.11	3.33
Slatina	4	11.643	3.260.0	37.73	67.92	12.896	3.610.8	41.79	75.22	13.632	4.771.4	55.22	99.40
Radosavci	1	118	21.3	0.25	0.74	131	25.6	0.30	0.89	139	29.1	0.34	1.01
Sladojevci	2	886	172.8	2.00	5.20	981	206.1	2.39	6.20	1.037	233.4	2.70	7.02
Sladojevački Lug	1	113	20.3	0.24	0.71	125	24.4	0.28	0.85	132	27.8	0.32	0.96
UKUPNO		15.800	4.040.1	46.76	93.09	17.500	4.543.9	52.59	105.34	18.500	5.830.8	67.49	133.60

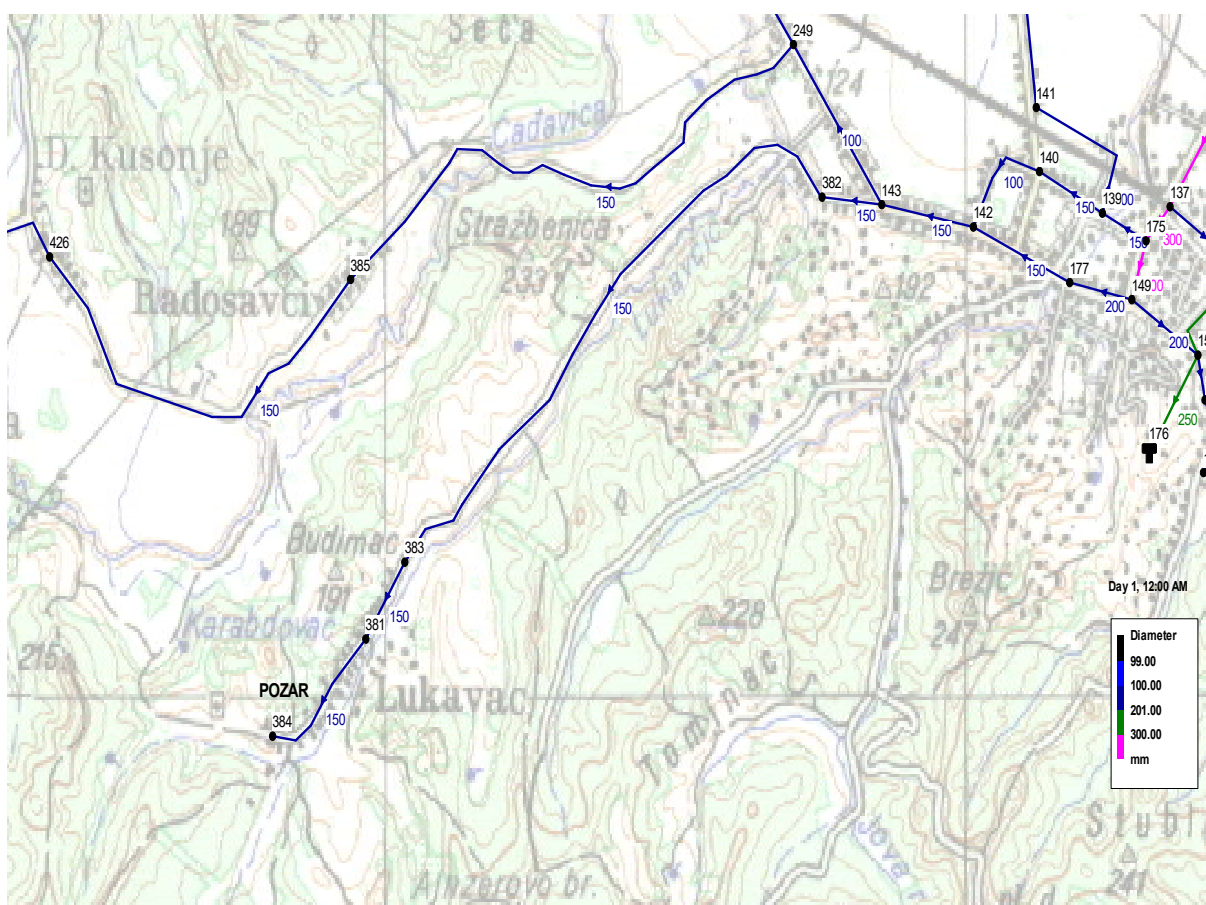
Tablica 1. Procjene broja stanovnika i pripadajuće potrošnje grada Slatine

INVESTITOR: **KOMRAD d.o.o. Slatina**
 GRAĐEVINA: **GLAVNI OPSKRBNI CJEVOVOD SLATINA-LUKAVAC**
SPOJNI OPSKRBNI CJEVOVOD NASELJA LUKAVAC
 PROJEKTANT: **Katica Suvajac, ing.grad.**
 Broj projekta: **18/2018.**

Definiranje protupožarnog zahtjeva

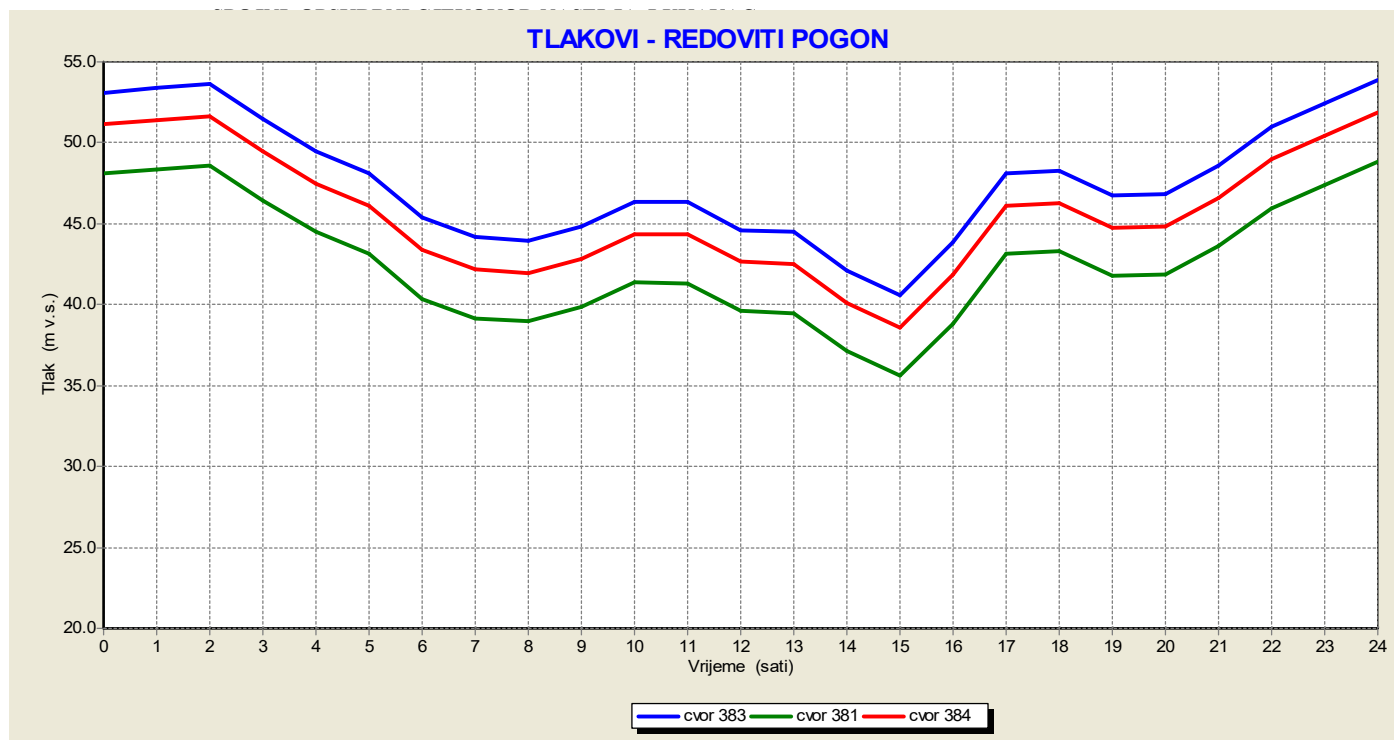
Prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. 8/2006, čl.19.) vodoopskrbna mreža mora osigurati minimalni tlak od 2,5 bara uz protupožarni zahtjev od 10 l/s u naseljima. Ovaj protupožarni zahtjev u simulacijama pogona vodoopskrbnog sustava za uvjete neredovitog pogona - požar, pridodan je kritičnom čvoru. Pod kritičnim čvorom podrazumjeva se čvor sa najvećom nadmorskom visinom, ili najudaljeniji čvor od izvorišta podsustava, ili kombinacija ova dva uvjeta, odnosno čvor u kojem su tlakovi i prije požarnog opterećenja bili najmanji. Konkretno to je čvor 384 na kraju naselja Lukavac.

U nastavku ovog izvješća prilažu se rezultati (slike od 1 do 3) simulacije pogona vodoopskrbnog sustava Virovitičko-podravske županije na području naselja Lukavac za uvjete redovitog i neredovitog (požar) pogona vodoopskrbnog sustava.

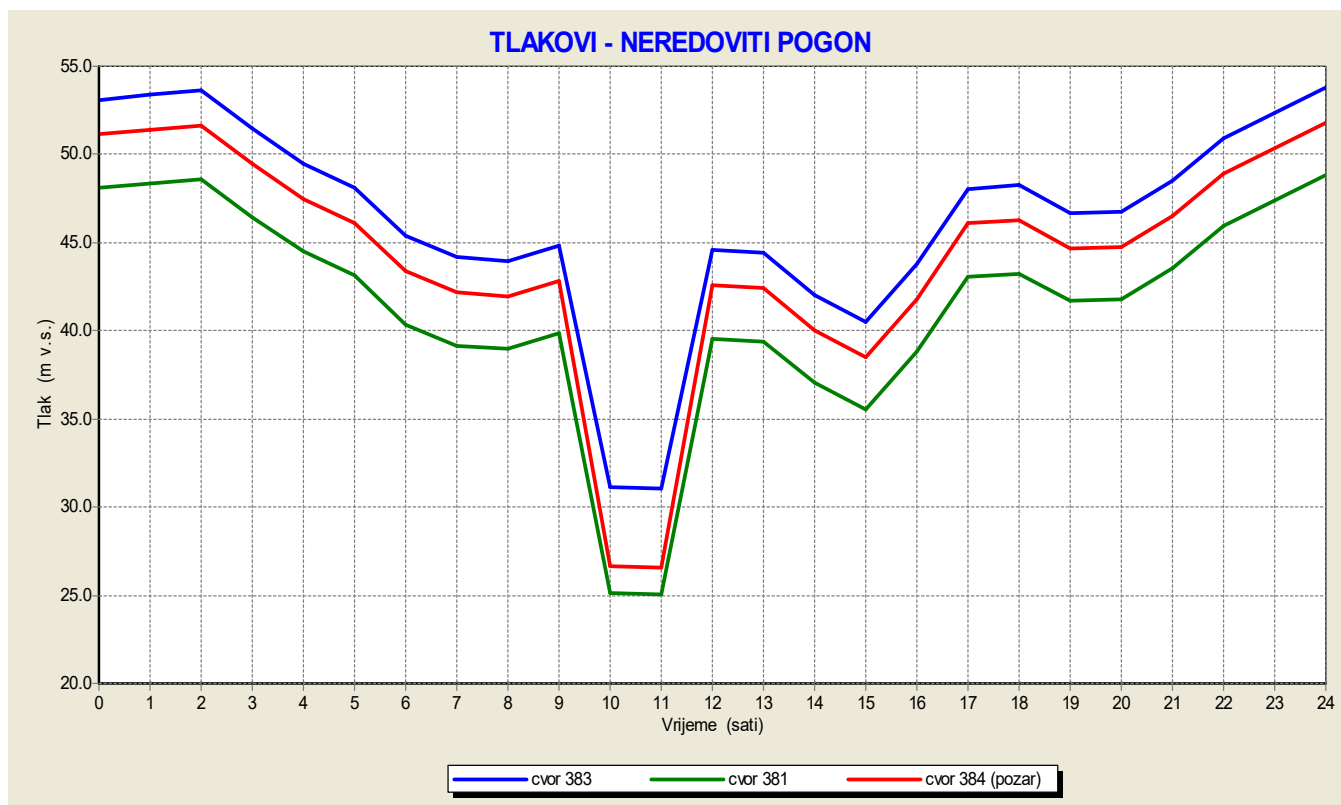


Slika 1. Dio matematičkog modela; numeracija čvorova i profili cjevovoda

INVESTITOR: KOMRAD d.o.o. Slatina
GRAĐEVINA: GLAVNI OPSKRBNI CJEVOVOD SLATINA-LUKAVAC



Slika 2. Tlakovi u Lukavcu za uvjete redovitog pogona



Slika 3. Tlakovi u Lukavcu za uvjete neredovitog pogona (požar na kraju naselja)



INVESTITOR: **KOMRAD d.o.o. Slatina**
GRAĐEVINA: **GLAVNI OPSKRBNI CJEVOVOD SLATINA-LUKAVAC**
SPOJNI OPSKRBNI CJEVOVOD NASELJA LUKAVAC
PROJEKTANT: **Katica Suvajac, ing.grad.**
Broj projekta: **18/2018.**

Zaključak

Prema provedenim hidrauličkim proračunima, u cilju osiguranja protupožarnih uvjeta, glavni vodoopskrbni cjevovod Slatina – Lukavac, te razdjelna vodovodna mreža naselja Lukavac treba biti Ø150 mm (npr PEHD DN 160). Time je osigurana redovita vodoopskrba, a u uvjetima gašenja požara s 10 l/s u naselju Lukavac tlakovi nigdje ne padaju ispod 2,5 bara te su tako osigurani uvjeti propisani čl.19 Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara.

Izradio:

Hidroprojekt-ing d.o.o. Zagreb

Velimir Pliverić, dipl.ing.grad.

Projektant:

Katica Suvajac, ing. grad.