

# МЕРЕЊЕ ПРОТОКА У ЦЕВИМА ПРИМЕНОМ УЛТРАЗВУЧНЕ МЕТОДЕ

Грађевински факултет, Универзитет у Београду

Модул: Хидротехника и водно еколошко инжењерство

Предмет: Мерења у хидротехници

Београд, јануар 2021

Студент: Никола Јовановић 507/21



# Опис вежбе

Циљ вежбе је измерити проток у цеви применом ултразвучне методе. Мерење протока електромагнетном сондом ће послужити као **еталон**. Потребно је проценити систематску неодређеност протока измереног ултразвучним мерачем.

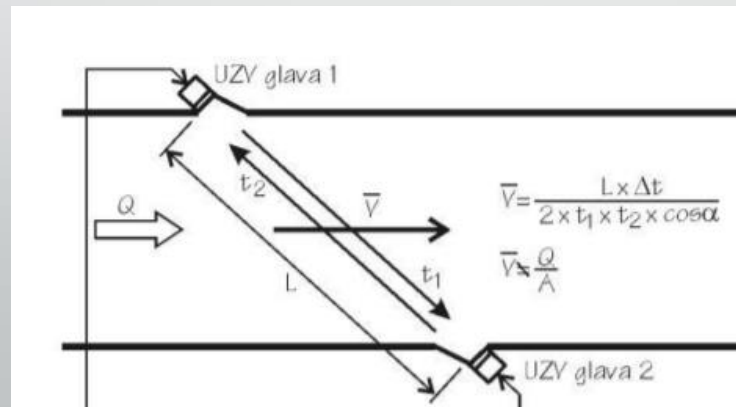
# Ултразвучни мерач transit-time метода

параметри: пречник цеви  
 растојање између примопредајника  
 дебљина цеви  
 хрпаваост цеви  
 температура  
 флуид који тече кроз цев

Апсолутно мерење-нема калибрације!

$D < 200 \text{ mm}$  потребно продужити пут ултразвука

Број тачки преламања је једна. Примопредајници се налазе на истој страни са раздаљином од 90 мм.



Arrangement of the transducers in reflection mode	
Number of sound paths	Sound path
2	
4	

# Ултразвучни мерач

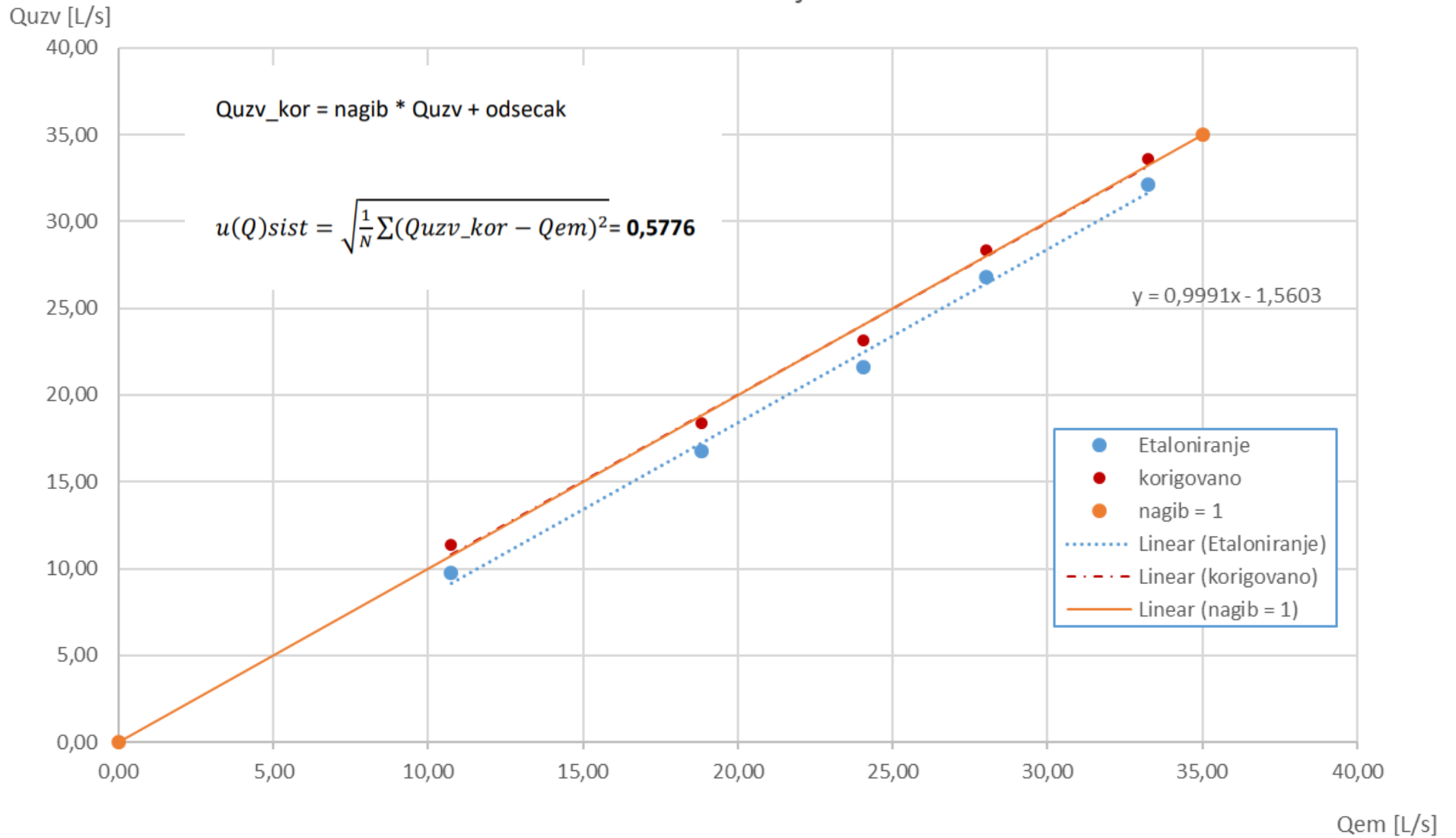
Предности: Двосмерна мерења

Висока стабилност( не зависе од густине,концентрације..)

Способност мерења течности и гасова

Мане: Цена уређаја

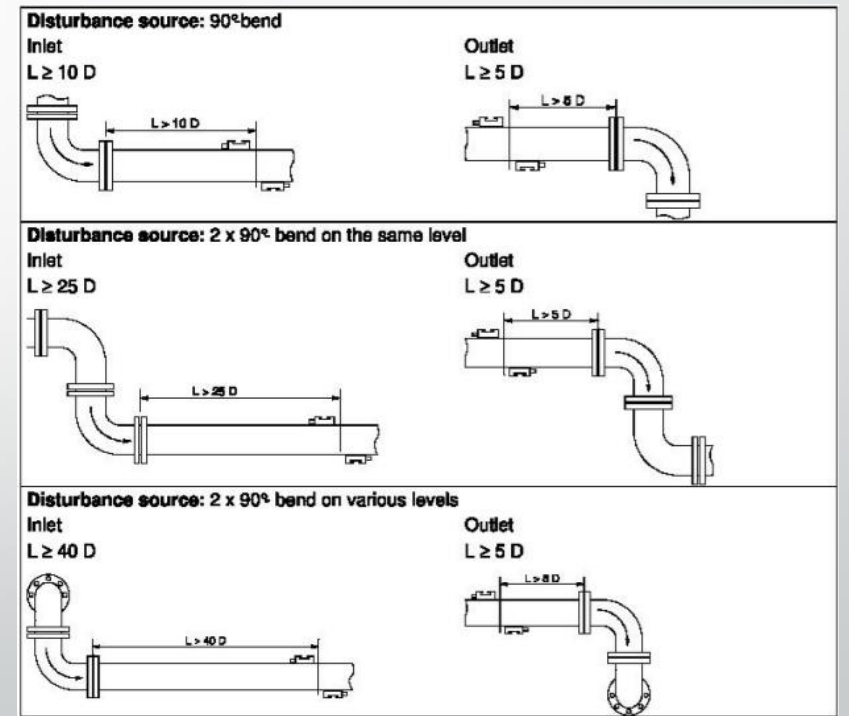
## Etaloniranje



trazeni odsecak	1,681
trazeni nagib	0,995

# Закључак

- Ултразвучни мерач даје одступање од еталонске вредности зато што је мерно место “лоше”, треба испоштовати минимално растојање од кривине.
- Можда параметре које смо задали нису у потпуности тачни.





**Питања можете послати на мејл:**

**[grf998@gmail.com](mailto:grf998@gmail.com)**