



ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Студијски програм: Грађевинарство, школска 2017/18

Модул: Хидротехника и водно-еколошко инжењерство

Предмет: Мерења у Хидротехници

ТЕМА: ВЕЖБА 8.

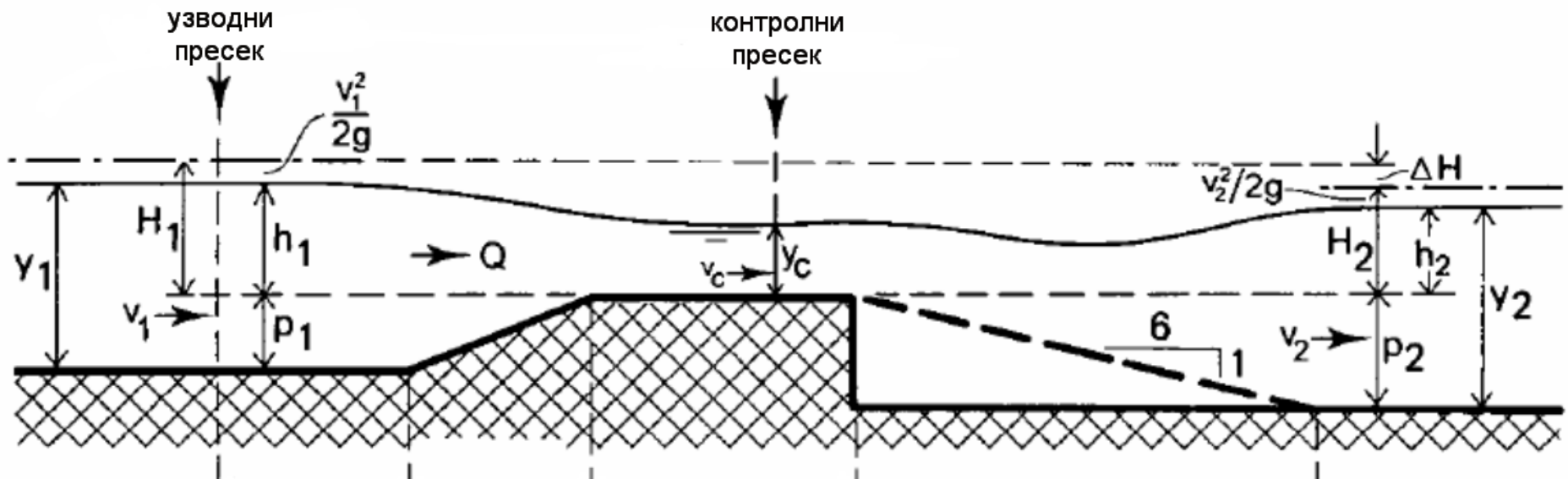
Пројектовање мерног сужења

Студенти:

- Филип Деспић 563/17
- Рајо Милићевић 576/17

Мерно сужење:

- Хидротехнички објекат за мерење протока
- Циљ – формирање критичне дубине
- Индиректан начин мерења протока ($h \rightarrow Q$)



Мерно сужење:

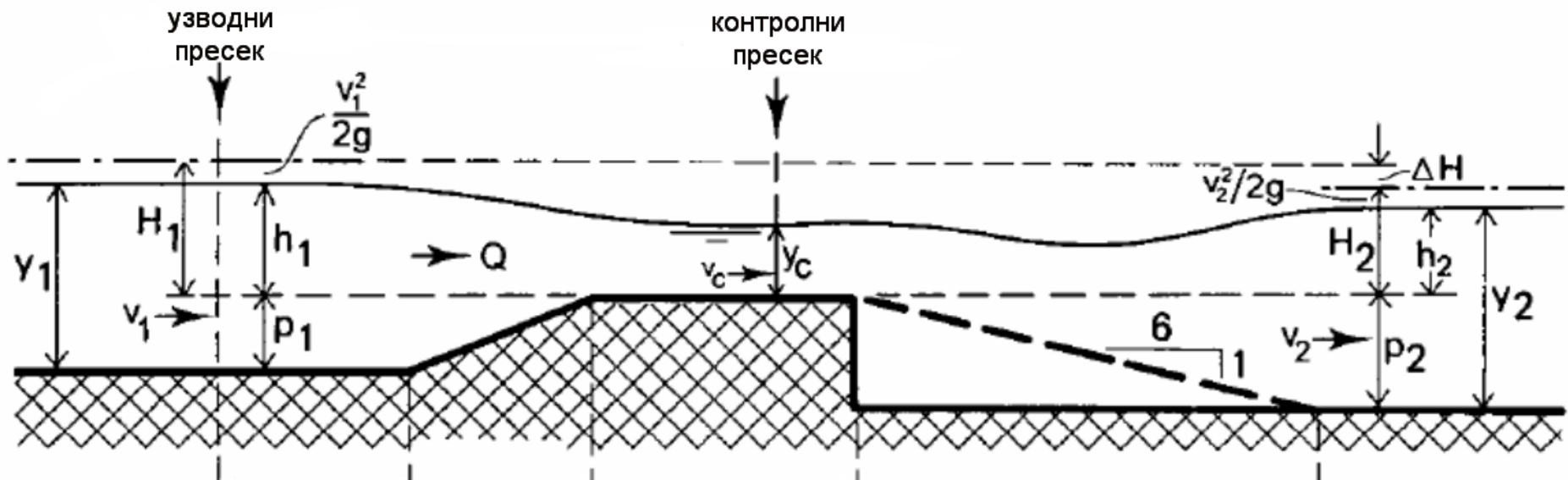
контролни
пресек

$$Fr = 1$$

$$Fr = \frac{Q^2 B}{gA_k^3}$$

Е.Ј.
у.п. – к.п.

$$h_1 + \frac{Q^2}{2gA_1^2} = h_k + \frac{Q^2}{2gA_k^2} (1 + \xi)$$



• Програм WinFlume

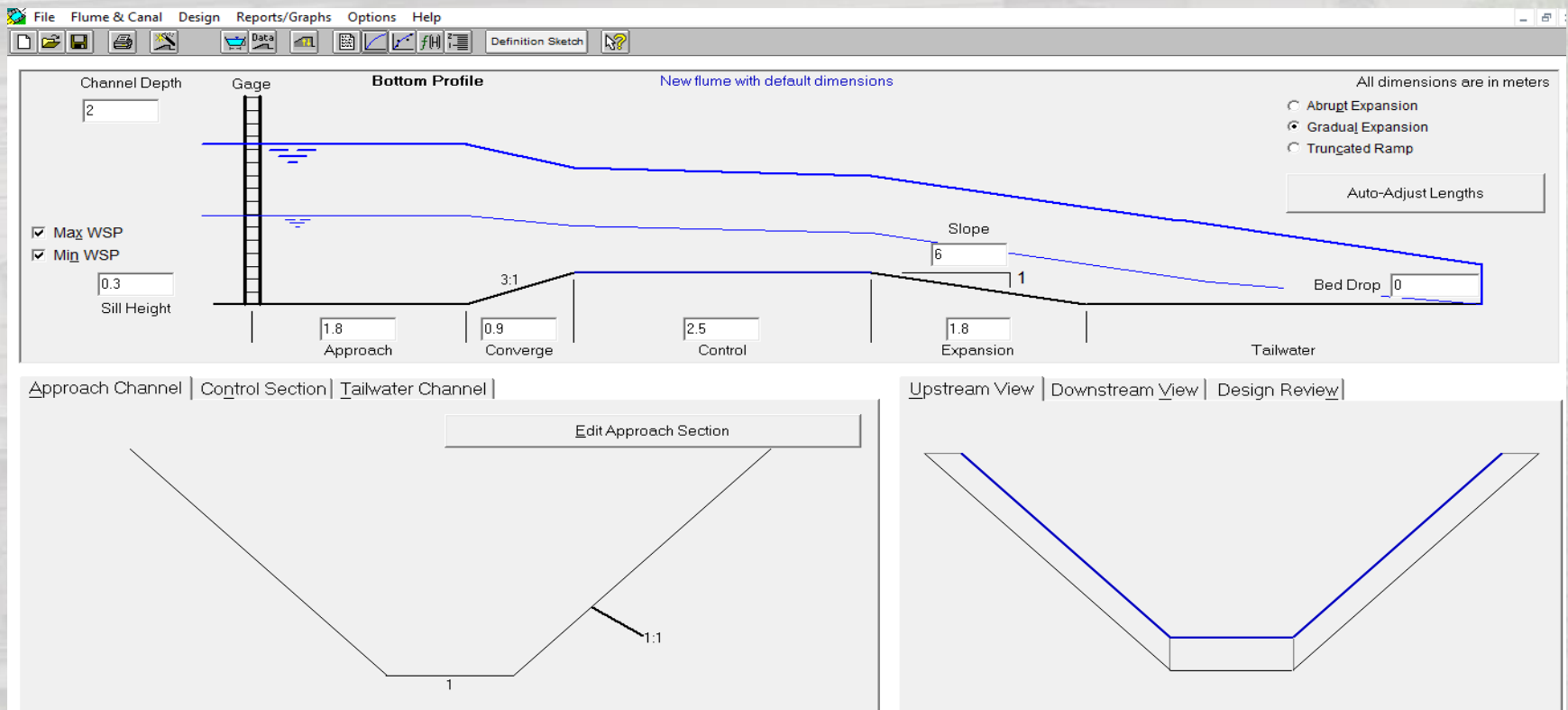
Улазни подаци:

Димензије канала и сужења, нагиб дна

Материјал – манингов коефицијент

Опсег протока

Методe прорачуна и начин мерења нивоа



Корекција мерног сужења

- Димензија
- Начина мерења ради смањења грешке

Upstream View | Downstream View | Design Review

Type CTRL+D for detailed design review

Design is NOT acceptable, but may be improved.

Qmax = 5.000 cu. m/s

Qmin = 1.000 cu. m/s

WARNING MESSAGES AT MINIMUM DISCHARGE:

- Converging section is too short (ramp is too steep).
Converging transition length should be ≥ 1.25 m.

WARNING MESSAGES AT MAXIMUM DISCHARGE:

- Converging section is too short (ramp is too steep).
Converging transition length should be ≥ 1.25 m.

EVALUATION OF DESIGN CRITERIA

Ok. Froude number @ Qmax = 0.311

Not Ok. Freeboard @ Qmax = 0.223 m

Ok. Submergence Protection @ Qmax = 0.448 m

Ok. Submergence Protection @ Qmin = 0.598 m

Ok. Expected uncertainty @ Qmax = ± 2.05 %

Ok. Expected uncertainty @ Qmin = ± 2.48 %

- Циљ:
 - Пројектовати сужење са грешком мерења у датим границама
 - Добити Q-N криву сужења



ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Студијски програм: Грађевинарство, школска 2017/18

Модул: Хидротехника и водно-еколошко инжењерство

Предмет: Мерења у Хидротехници

ТЕМА: вежба 8.

Пројектовање мерног сужења

Питања:

- Филип Деспић
- Рајо Милићевић