
VD Bystřička – modelový výzkum přelivu

1 Požadavky na výzkum a podklady

Hydraulický modelový výzkum bezpečnostního přelivu vodního díla (dále jen VD) Bystřička byl proveden na základě smluvní dohody mezi objednatelem a zhotovitelem (viz dále) dle požadavků zadavatele.

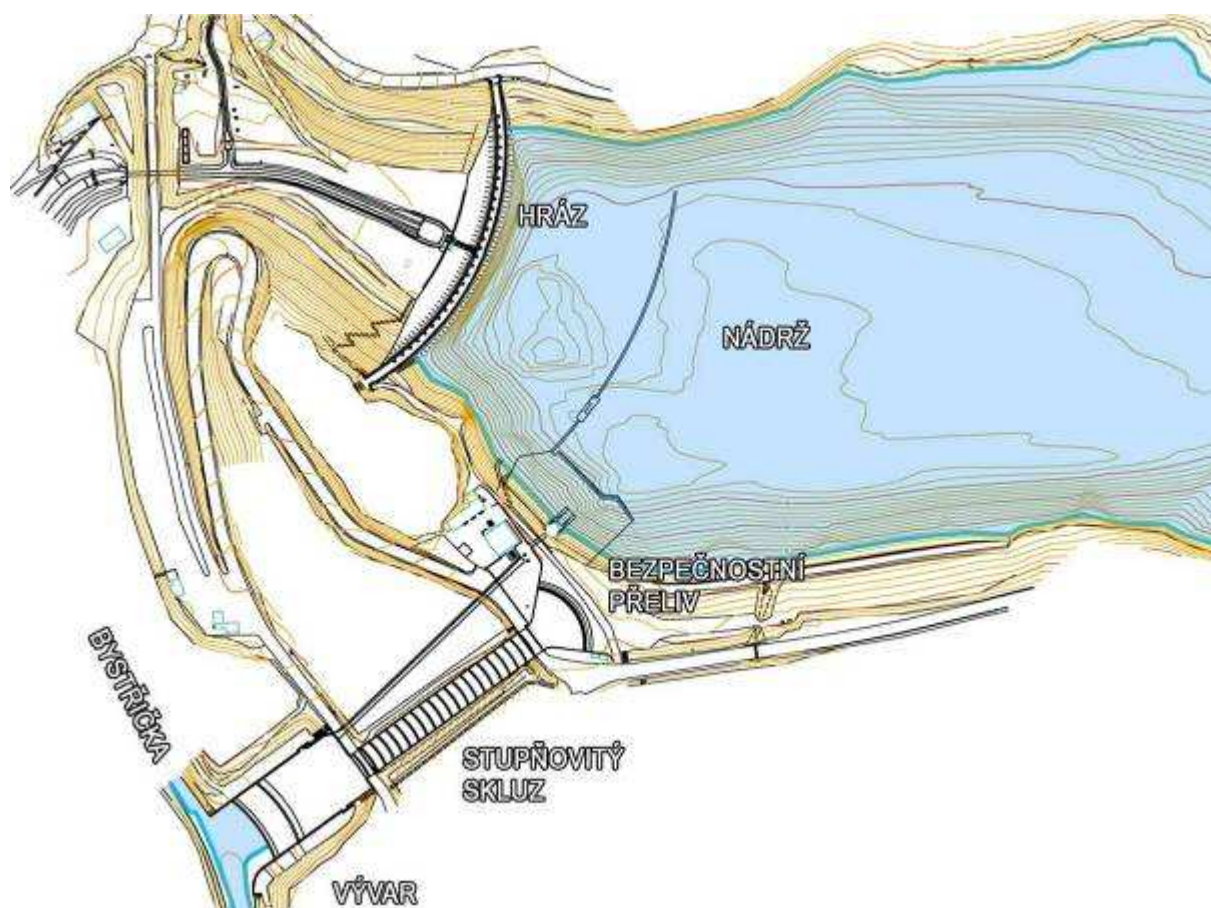
Zadavatel: Povodí Moravy, s.p. (dále jen zadavatel)
Dřevařská 11
601 75 Brno
Česká republika

Objednatel: Pöyry Environment a.s. (dále jen objednatel, případně projektant)
Botanická 834/56
602 00 Brno
Česká republika

Zhotovitel: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav vodních staveb,
Laboratoř vodohospodářského výzkumu (dále jen zhotovitel)
Veveří 95
602 00 Brno
Česká republika

Objednatel požadoval od zhotovitele na základě modelového výzkumu odpověď na následující otázky:

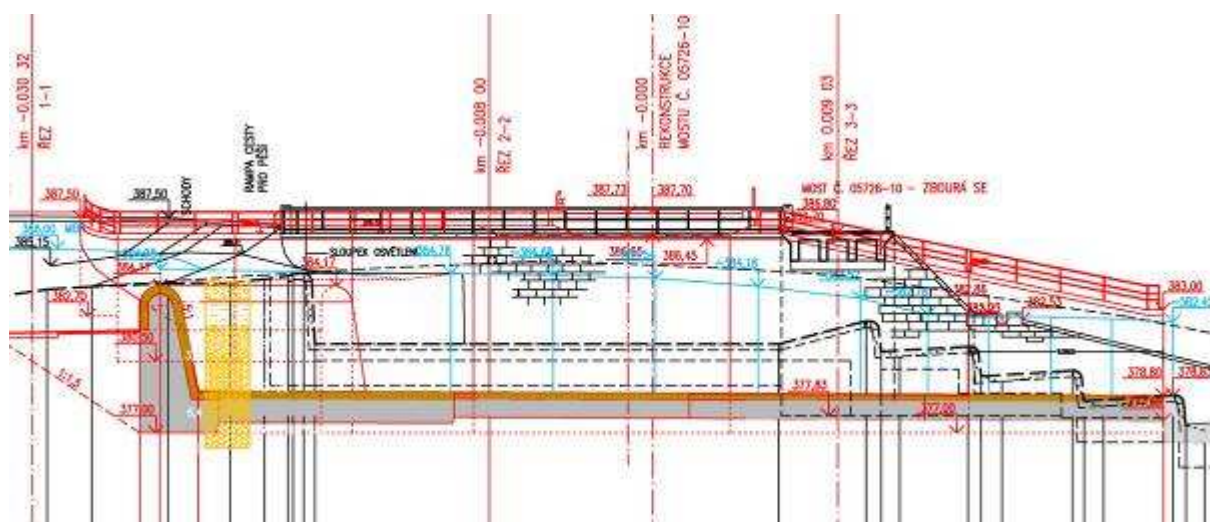
- jaká bude kapacita navržené úpravy bezpečnostního přelivu při hladinách na úrovních stanovených objednatelem, zjištění závislosti $Q = f(h)$
- jaký bude vliv úprav předpolí před přelivem na kapacitu přelivu
- jaký bude průběh hladin při proudění vybraných průtoků ve spadišti za přelivem
- jaký bude mít vliv zúžení spadiště v části pod silničním mostem na proudění při přechodu ze spadiště do navazujícího stupňovitého skluzu
- jaké budou případné doporučené úpravy bezpečnostního funkčního zařízení - přelivu se spadištěm s ohledem na výsledky provedeného výzkumu.



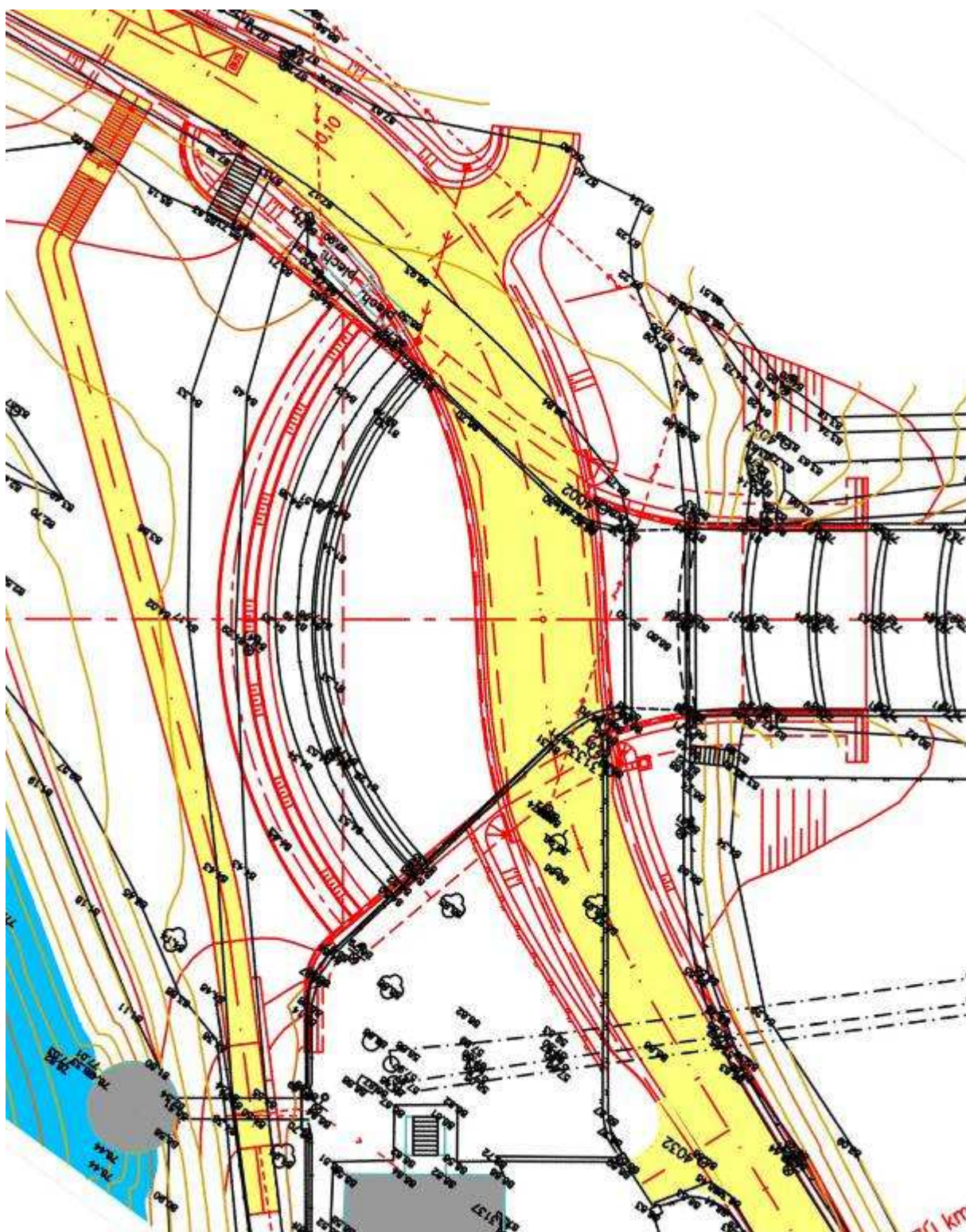
Obr. 1. Situace VD Bystřička.



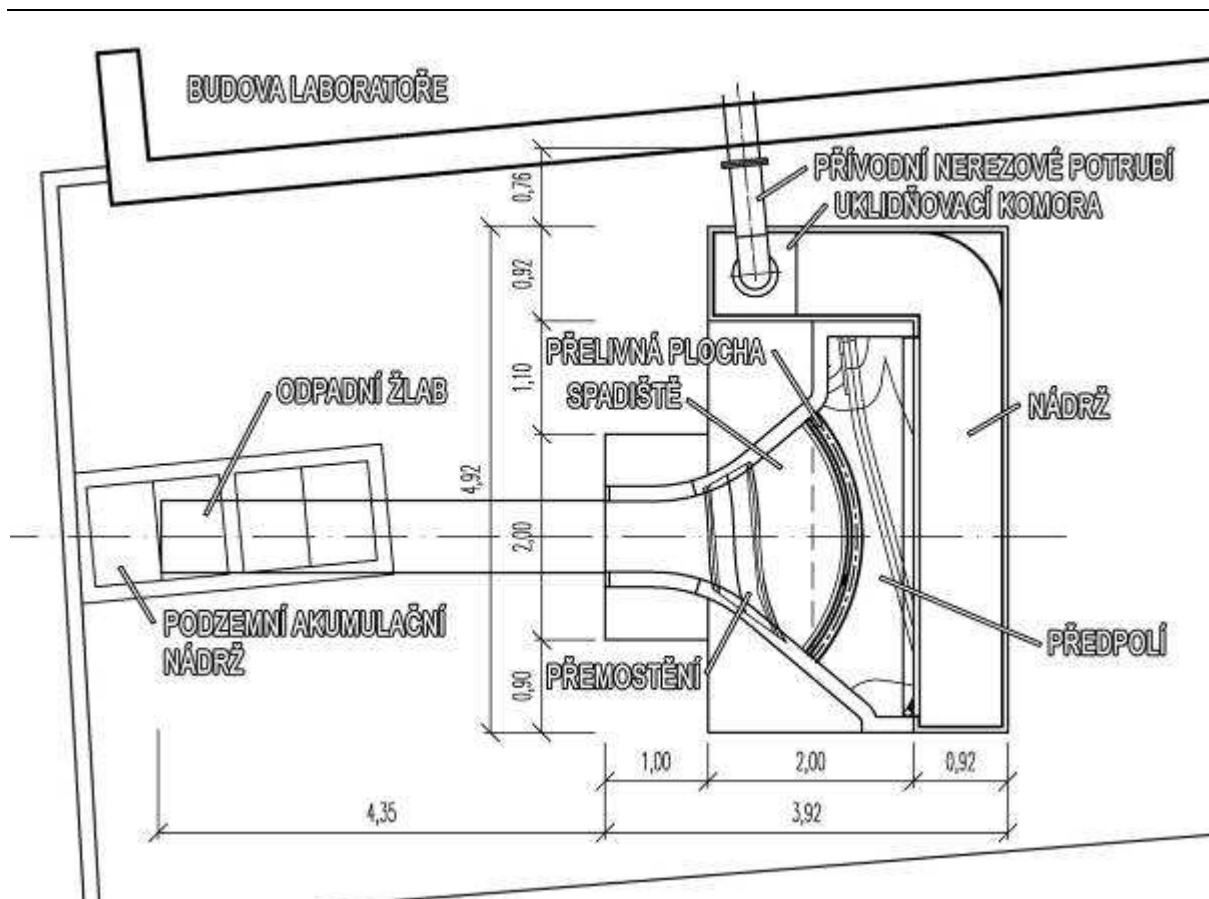
Obr. 2. Pohled na předpolí bezpečnostního přelivu VD Bystřička.



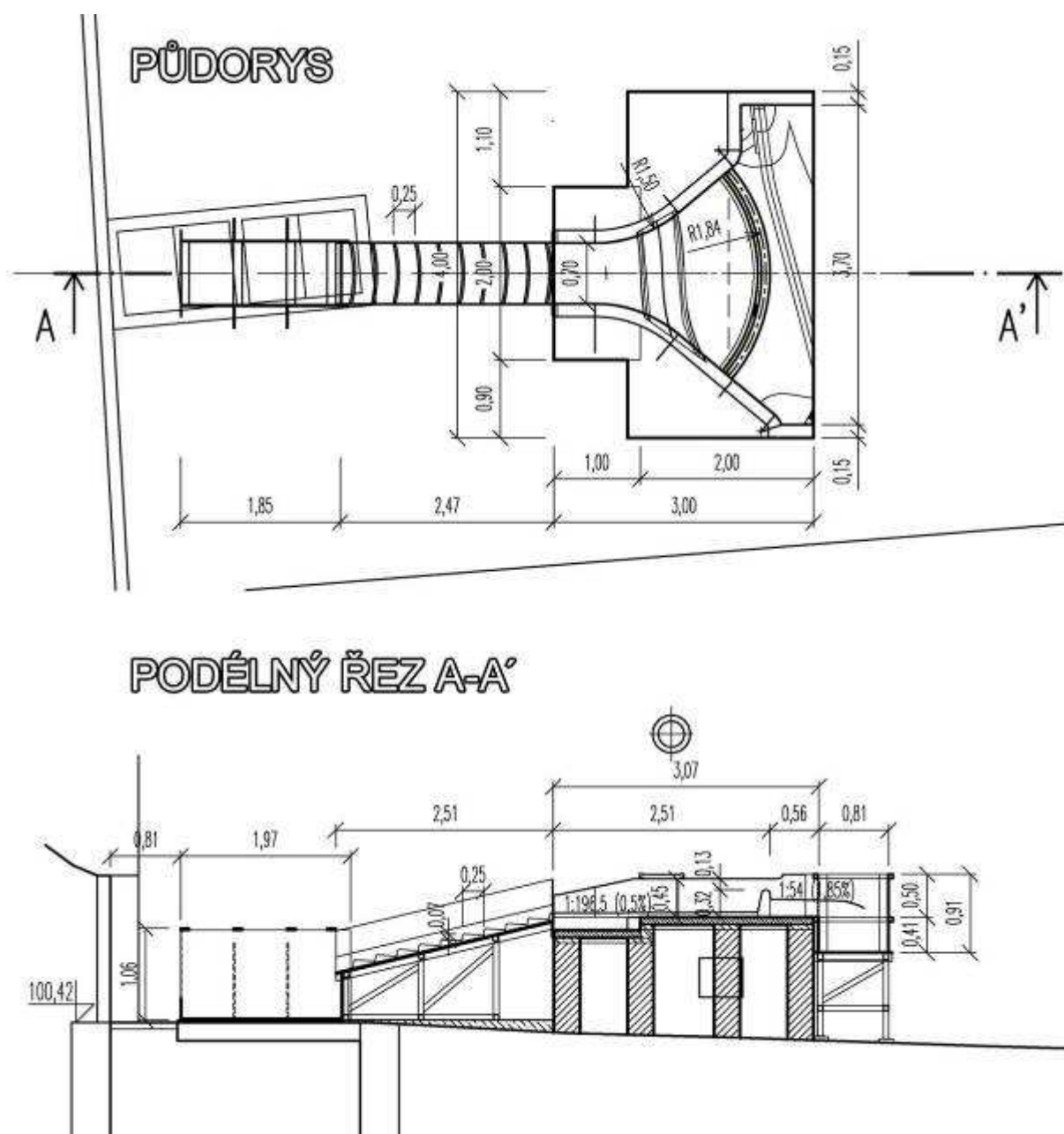
Obr. 3. Podélný profil spadiště s vyznačením navrhovaných úprav.



Obr. 4. Půdorys spadiště s vyznačením navrhovaných úprav.



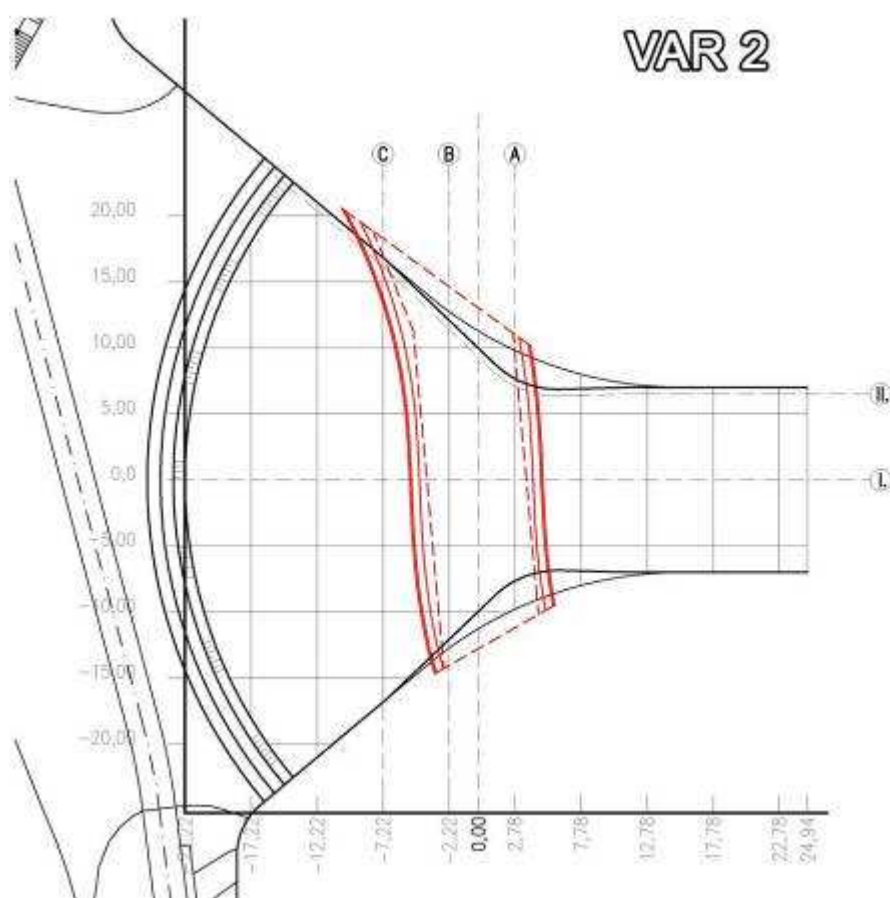
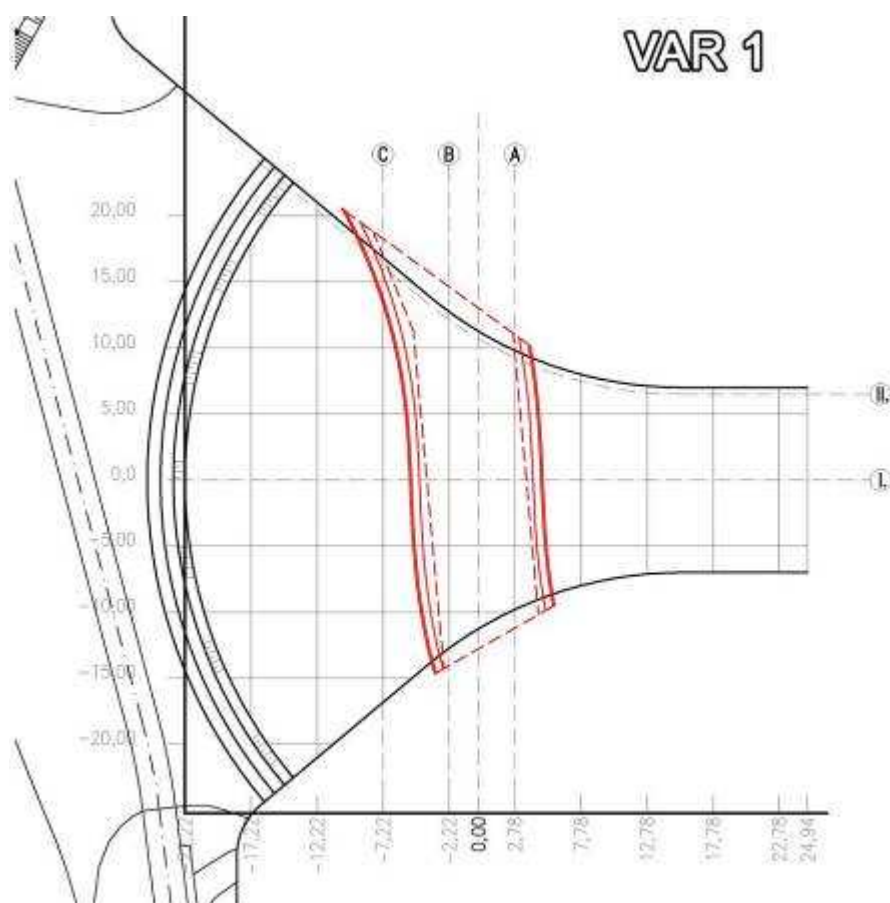
Obr. 5. Půdorysné uspořádání modelu a jeho napojení na cirkulační okruh laboratoře.



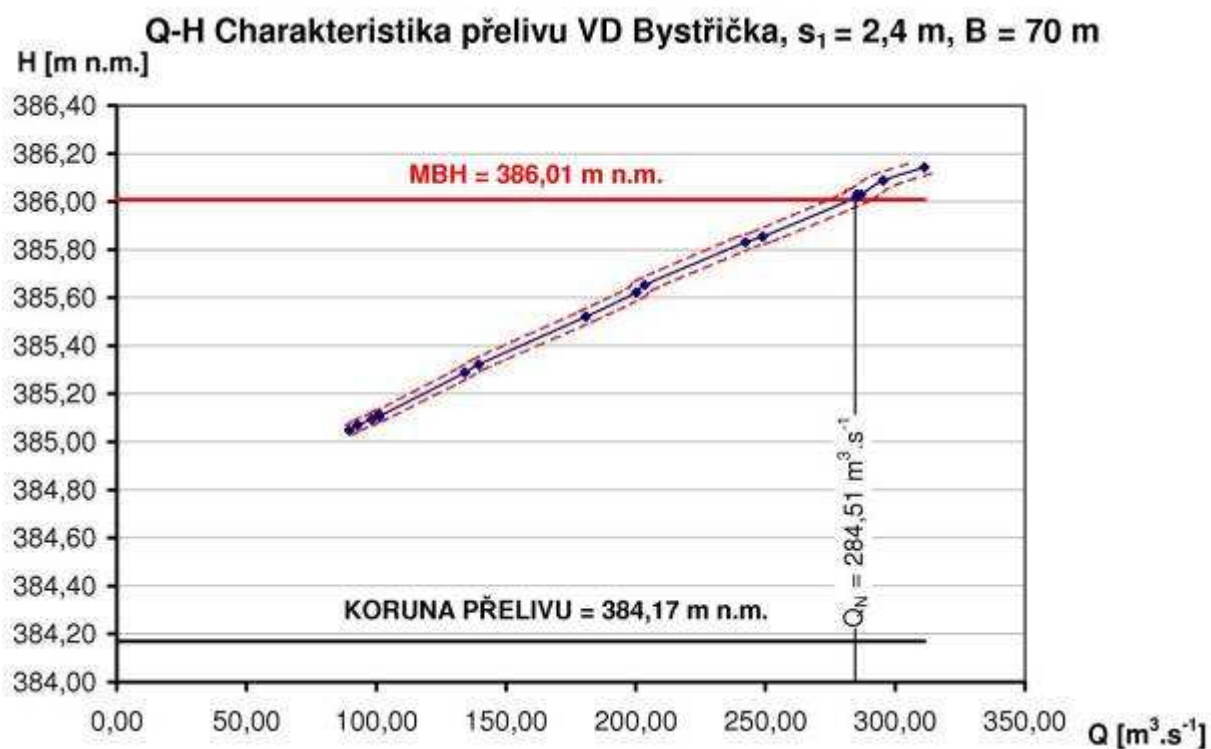
Obr. 6. Půdorys modelu a podélný profil v ose spadiště.



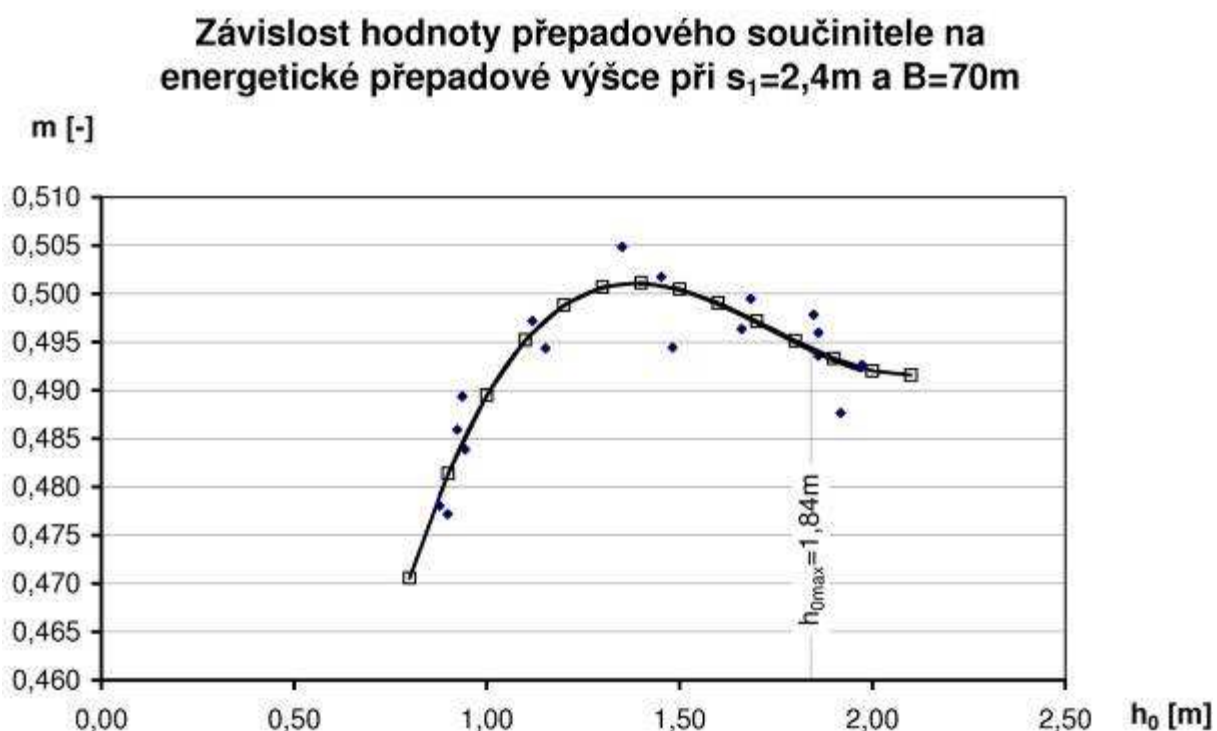
Obr. 7. Pohled na model bezpečnostního přelivu VD Bystřička v průběhu výstavby a po dokončení.



Obr. 8. Varianty půdorysného tvaru spadiště.

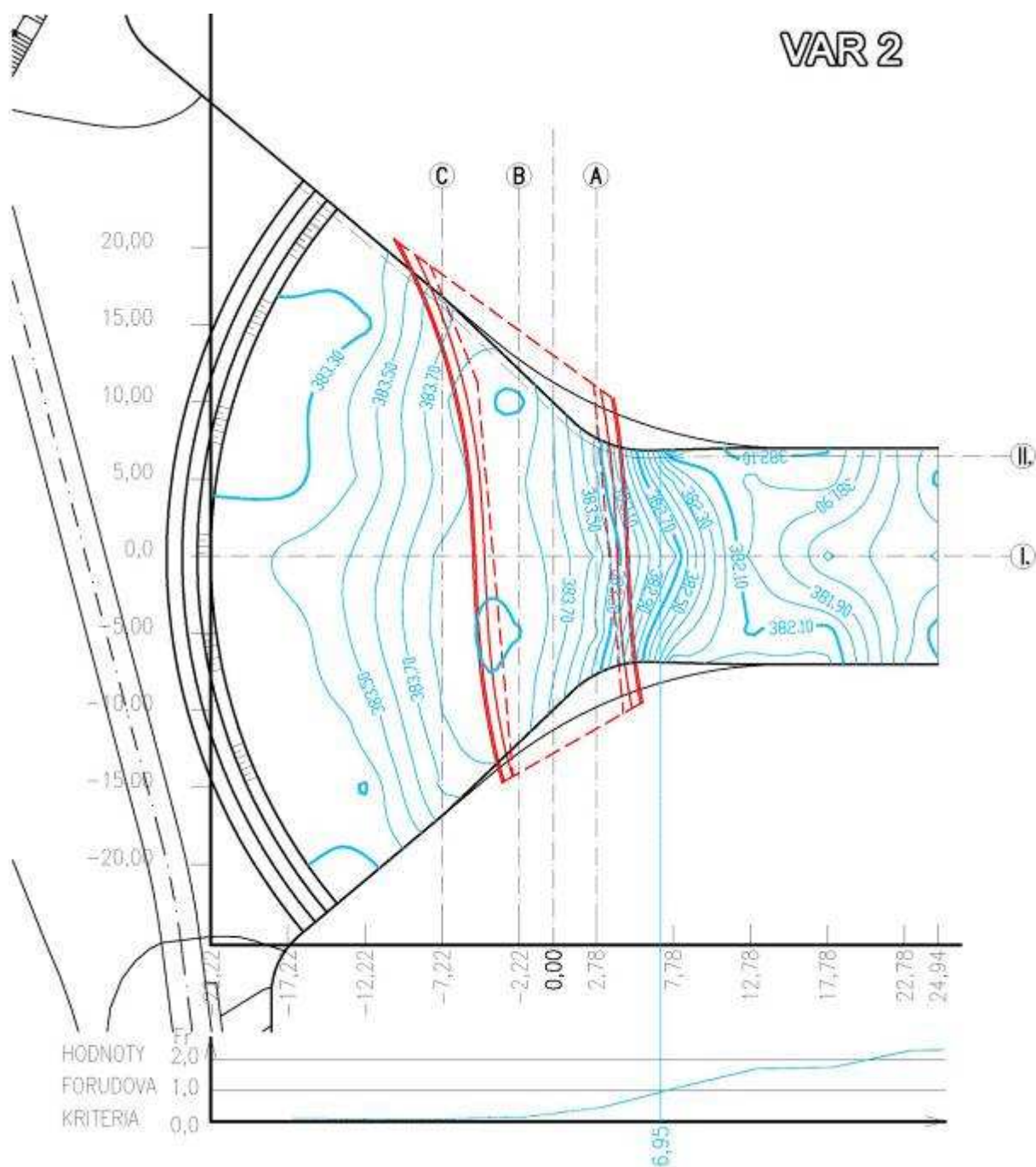


Obr. 9. Q-H charakteristika přelivu VD Bystřička při $s_1 = 2,4$ m a $B = 70$ m.



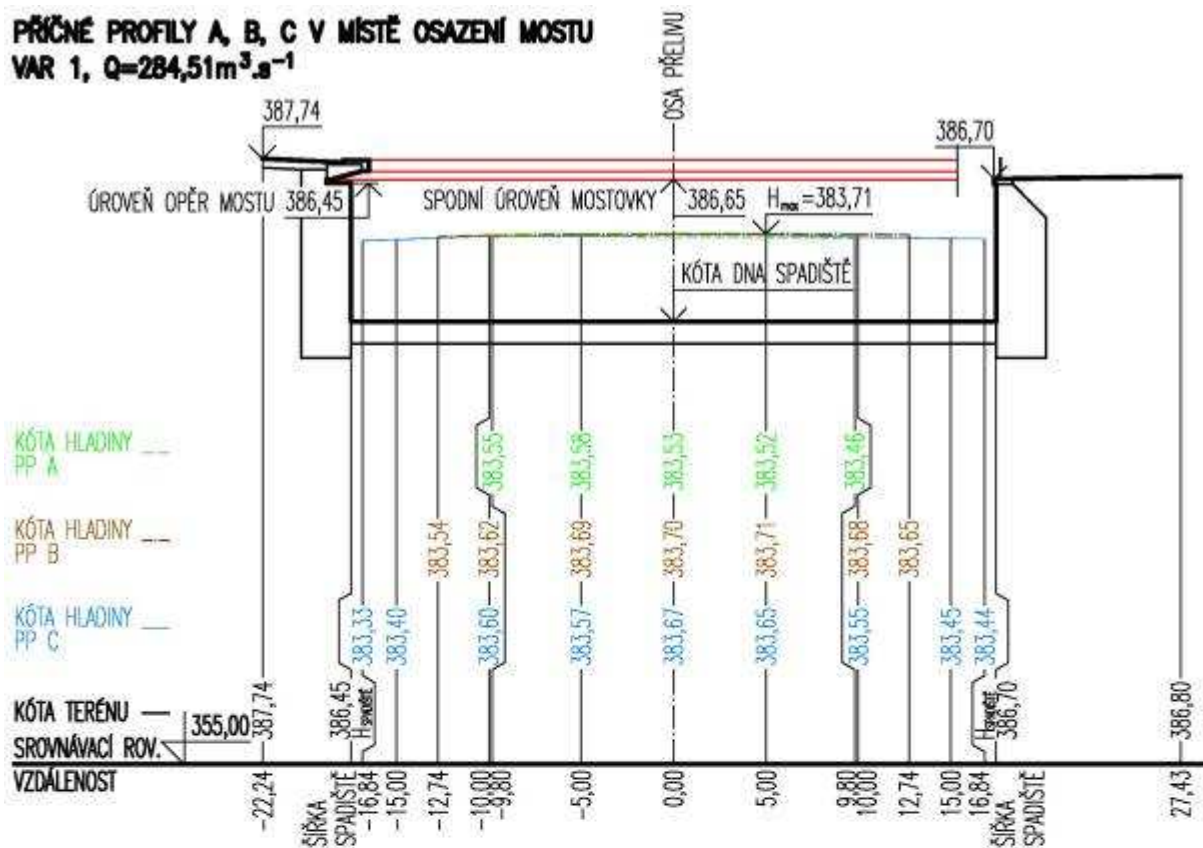
Obr. 10. Závislost hodnoty přepadového součinitele na energetické přepadové výšce při $s_1 = 2,4$ m a $B = 70$ m.

Obr. 11. Podélný profil II. podél stěny spadiště, var 1 a 2, $Q_N = 284,51 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

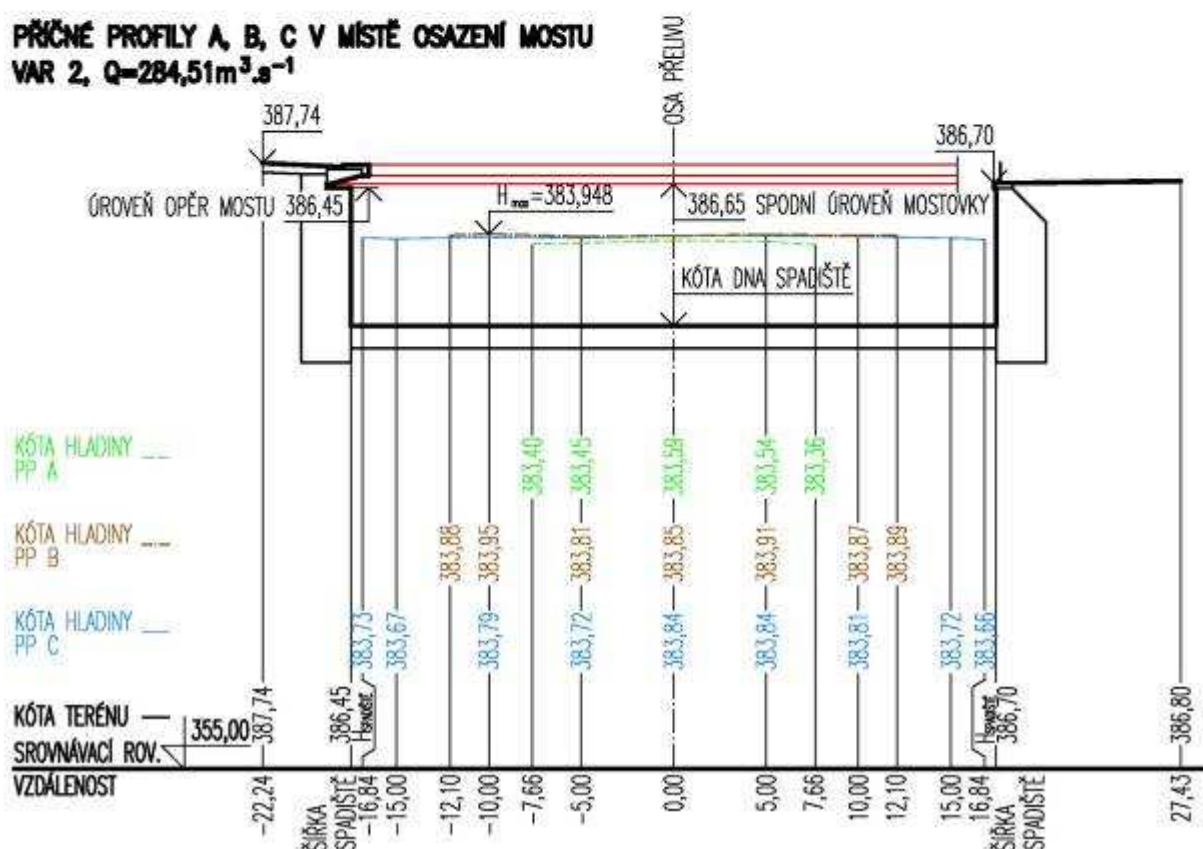


Obr. 13. Vrstevnicový plán polohy hladiny ve spadišti, var 2, $Q_N = 284,51 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

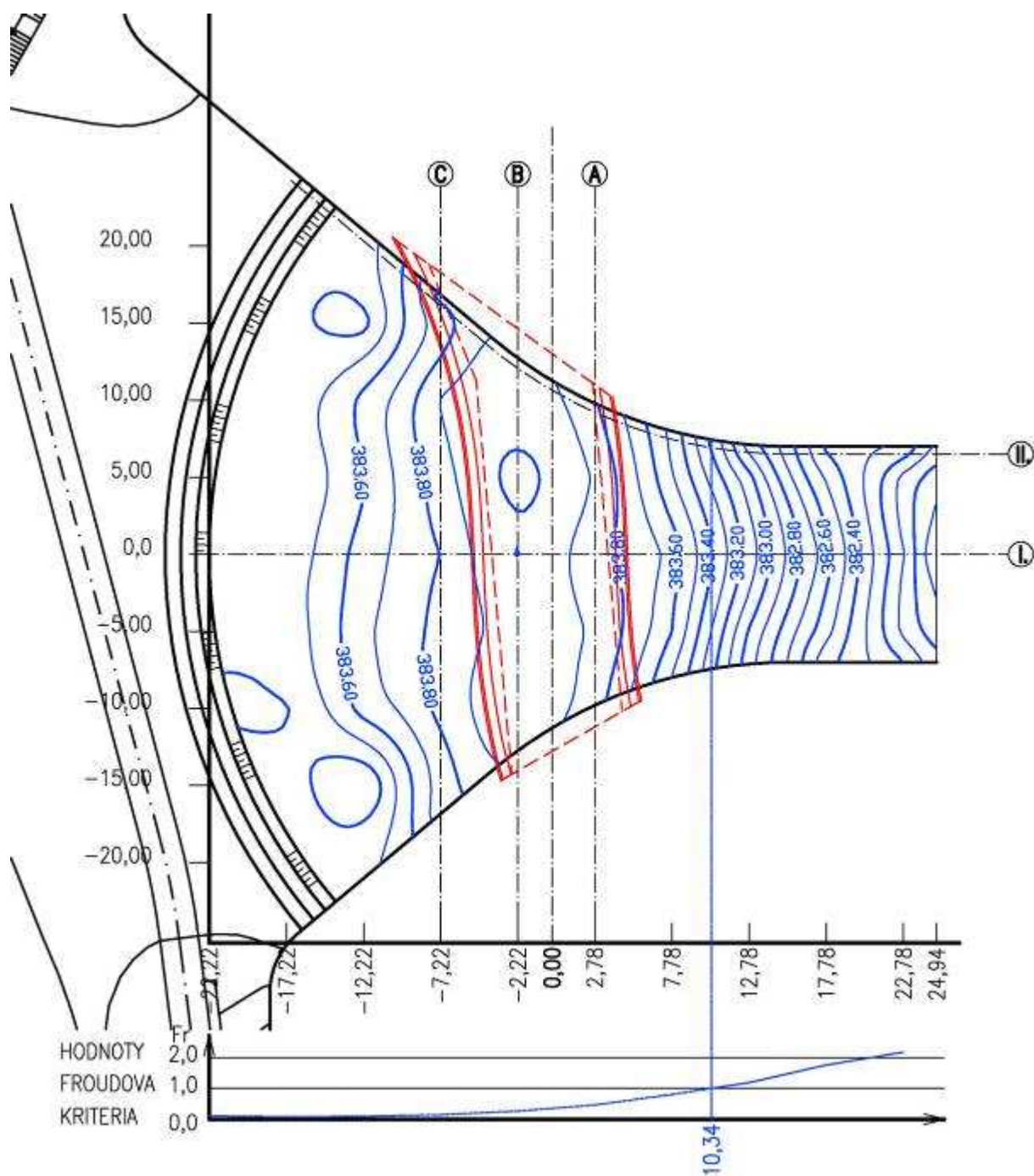
**PŘÍČNÉ PROFILY A, B, C V MÍSTĚ OSAZENÍ MOSTU
VAR 1, $Q=284,51\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$**



**PŘÍČNÉ PROFILY A, B, C V MÍSTĚ OSAZENÍ MOSTU
VAR 2, $Q=284,51\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$**



Obr. 14. Příčné profily A, B, C v místě osazení mostu, var 1 a 2, $Q_N = 284,51 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$.



Obr. 15. Vrstevnicový plán polohy hladiny ve spadišti, var 1, $Q_{10\,000} = 310,50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

[illegible]

Obr. 16. Příčné profily A, B, C v místě osazení mostu, var 1, $Q_{10\,000} = 310,50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.



Obr. 17. Protiproudňí pohled na profil osazení mostu, var 1 a 2, $Q_N = 284,51 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.



Obr. 18. Protiproudňí pohled do spadišřě a vliv kontrakcí v mřřě zůženří na tvar hladiny, var 2,
 $Q_N = 284,51 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.



Obr. 19. Protiproudňí pohled do spadišřě a vliv kontrakcí v mřřě zůženří na tvar hladiny, var 1,
 $Q_{10\ 000} = 310,50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.



Obr. 20. Pohled na koncový profil spadišřě a navázání stupňovitěho skluzu, var 1,