

## Technické zadání z 25. 03. 2024

### VD Skalka – vtokový uzávěr spodní výpusti

Ve spodní části železobetonového funkčního objektu se nachází pravá a levá spodní výpust DN 1200, které jsou hrazené třemi uzávěry. Prvním, na návodní straně každé z nich, je revizní uzávěr, který je tvořen tabulemi zasunutými do drážek hrazení. Dále je potrubí vybaveno provozním šoupátkovým uzávěrem DN 1200 PN 10 a regulačním rozstříkovacím uzávěrem DN 1200 PN 6. Revizní a provozní rozstříkovací uzávěr levé i pravé spodní výpusti budou při provádění díla objednatelům uzavřeny a zajištěny proti pohybu.

Kóta osy spodních výpustí.....	431,90 m n.m.	
Kóta hladiny stálého nadržení .....	435,60 m n.m. - kapacita SP 2 x 7,41 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	
Kóta hladiny zásobního prostoru – letní .....	442,20 m n.m. - kapacita SP 2 x 12,37 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	
Kóta hladiny ovlad. ochranného prostoru .....	442,60 m n.m. - kapacita SP 2 x 12,60 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	(současná maximální hladina v nádrži)
Kóta hladiny neovladatelného prostoru .....	443,60 m n.m. - kapacita SP 2 x 13,18 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	(maximální hladina v nádrži)

Je požadována rekonstrukce SV nahrazením stávajících, již nevyhovujících provozních neregulačních uzávěrů na každé spodní výpusti.

Jako provozní neregulační uzávěr je z omezených prostorových důvodů požadováno nožové šoupátko DN 1200 PN 10 s otočnou deskou, hydraulicky ovládané. Manipulace s uzávěrem bude dvoupolohová, otevřeno – zavřeno. Uzávěr bude umožňovat uzavření spodní výpusti za průtoku a plného tlaku, při poruše uzávěru regulačního nebo jeho ovládní při všech hladinách v nádrži. Za běžného provozu bude manipulace otvírání a zavírání prováděna vždy do vyrovnaných tlaků před uzávěrem a za uzávěrem.

Konstrukce nožového šoupátka

#### Dvoudílná samonosná skříň

Dvoudílná samonosná skříň bude vyrobena z jakostní konstrukční oceli (např. S 355J2+N) složená ze spodního dílu a víka, které jsou spojeny přírubovým spojem. Utěsnění dělicí roviny víka a spodního dílu skříně bude řešeno „o“ kroužkem vloženým do obvodové drážky v dělicí rovině přírub.

*Spodní díl* bude opatřen návarky pro ložiska ovládací hřídele nožové desky, spojovací přírubou pro upevnění horního víka a kotevními patkami. Na vnitřní straně výstupní příruby s upevněným opěrným těsnícím sedlem nožové desky.

*Víko skříně* bude se závěsy pro uchycení hydraulického válce ovládní nožové desky.

### Otočná, nožová, hradící deska

Hradící deska bude prostřednictvím vloženého pouzdra uložena ve spodním dílu skříně. Ovládací moment od hydroválce se z hřídele na desku bude přenášet pomocí drážkování na hřídeli. Hřídel bude uložena tak, aby umožnila axiální posuv desky ve směru působení tlaku vody při zavření nožového šoupátka – možnost nezávislého dosednutí desky na kluznou opěrnou plochu sedla po jejím zatížení tlakem vody.

Hradící deska bude vyrobena z korozivzdorného materiálu. Přenos zatížení z desky, při jednostranném tlaku ve směru toku vody (zavírání do průtoku) na těleso nožového šoupátka, zajišťuje kluzná dvojce, a to broušená plocha korozivzdorného materiálu na desce se samomaznou kluznou vrstvou v sedle s upevněním ve spodním dílu skříně.

### Uložení hřídele

Hřídel je otočná v ložiscích, které jsou nalisovány v pouzdrech a upevněny v nábojích spodního dílu skříně. Ložiska budou samomazná. Hřídel těsněna těsníci manžetami a oboustranně ukončena průměry, na nichž budou upevněny ovládací páky. Axiální poloha nožové desky musí zajišťovat těsnost i při nulovém tlaku (vyrovnaných tlacích na obou stranách desky).

### Ovládací systém

Každý uzávěr bude vybaven vlastním hydraulickým agregátem a systémem. Doby manipulace mezi koncovými polohami musí být nastavitelné s předpokládanou dobou manipulačních časů mezi otvíráním a zavíráním 6–7 minut.

Ovládání uzávěru se předpokládá:

- 1) z místa, tj. z dolní strojovny
- 2) ze skříňového rozvaděče uzávěrů přelivů ve strojovně na pravém pilíři segmentu
- 3) řídicím systémem z domku hrázného.

V případě výpadku elektrické sítě bude možnost elektromotor hydraulického agregátu ovládání uzávěrů napájet náhradním zdrojem. Systém bude vybaven nouzovým ovládním uzávěrů ručním čerpadlem a pokud by došlo při výpadku proudu ještě i k poruše náhradního zdroje napájení, bude možno provést uzavření v ručním režimu pomocí akumulátoru. Objem akumulátoru je doporučen podle ČSN EN 61362 ed.2 jako trojnásobek objemu servomotoru. Přístup k hydraulickému agregátu a prvkům ručního ovládním servomotoru je z podlahy dolní strojovny. Pro možnost sledování stavu uzávěru při manipulacích obsluhou bude z pohonu uzávěru zajištěn spolehlivý a přesný přenos polohových hodnot na displej na skříní rozvaděče uzávěrů přelivů a polohových a silových hodnot do počítače v domku hrázného.

## Ostatní

Zhotovitel je povinen dodržet kapacitu stávajících SV za všech hladin. Toto doloží novým výpočtem kapacity SV.

Součástí realizace jsou takéž:

Komplexní zkoušky

Zpracování a před zahájením prací předání plánu kontrol a jakosti.

Veškeré potřebné elektromontážní práce.

Potřebné drobné stavební úpravy pro osazení nových uzávěrů. Další stavební úpravy nebudou prováděny, například otvory do konstrukcí pro transport technologie do strojovny a podobně.

K uzávěrům dodá zhotovitel technickou dokumentaci v rozsahu:

### *Obchodně-technická dokumentace*

- podmínky prodeje
- podmínky dodání
- podmínky záručních oprav

### *Výrobní dokumentace*

- konstrukční výpočty uzávěrů: výpočet kapacity uzávěrů, výpočet kapacity spodní výpusti, výpočet síly stěn armatur
- konstrukční výkresy: sestavení s rozměry, kusovníky, výkresy hlavních částí (tělesa, převodovky, vřetena,) těsnění, elektrická schémata, svarové spoje
- technologická: předepsané postupy sestavení, utahovací momenty, kontrolní operace

### *Montážní dokumentace*

- transport montážních celků, montážní úchyty
- postup montáže na pozici
- momenty přírubových spojení

### *Provozní a servisní dokumentace*

- servisní manuály a předpisy, kvalifikace obsluhy
- návody k použití
- bezpečnostní předpisy a podmínky, rizika

Dodavatelská dokumentace musí obsahovat povinné dokumenty podle zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění

Foto stávajícího uzávěru ve strojovně

