

# ZADÁNÍ ROZSAHU STAVBY



## **VD Vranov - oprava a revize 4 ks šoupátek spodních výpustí**

**Kraj:** Jihomoravský

**Okres:** Znojmo

**Zpracoval: Ing. Jindřich Kerndl**

1. **Název stavby:** VD Vranov - oprava a revize 4 ks šoupátek spodních výpustí
2. **Místo stavby:** Dyje ř. km 175,405,  
k.ú. Vranov nad Dyjí  
ČHP 4 – 14 – 02 - 051
3. **Investor stavby:** Povodí Moravy, s.p.
4. **Charakter stavby:** oprava
5. **Seznam dotčených HIMů :**

Název	HIM č.
VD Vranov	211 444

### Úvod

Vodní nádrž VD Vranov byla vybudována na řece Dyji a uvedena do provozu v r. 1934. Hráz je betonová gravitační. Šířka koruny hráze činí 7 m, délka hráze v koruně je 290,45 m a výška nade dnem je 47 m. Korunový přeliv na hrázi je nehrazený o devíti polích o šířce 13,6 m.

Účelem nádrže je:

- akumulace vody k nadlepšení průtoků pro trvalé zajištění minimálního průtoku,
- pro vodárenský odběr pro skupinové vodovody Vranov, Mor. Budějovice, Dukovany a Znojmo,
- zajištění průtoku v Dyjsko – mlýnském náhonu od Krhovického jezu,
- závlahy a odběry drobných odběratelů,
- výroba el. energie v MVE,
- snížení povodňových průtoků,
- rekreace, sportovní rybolov, plavba.

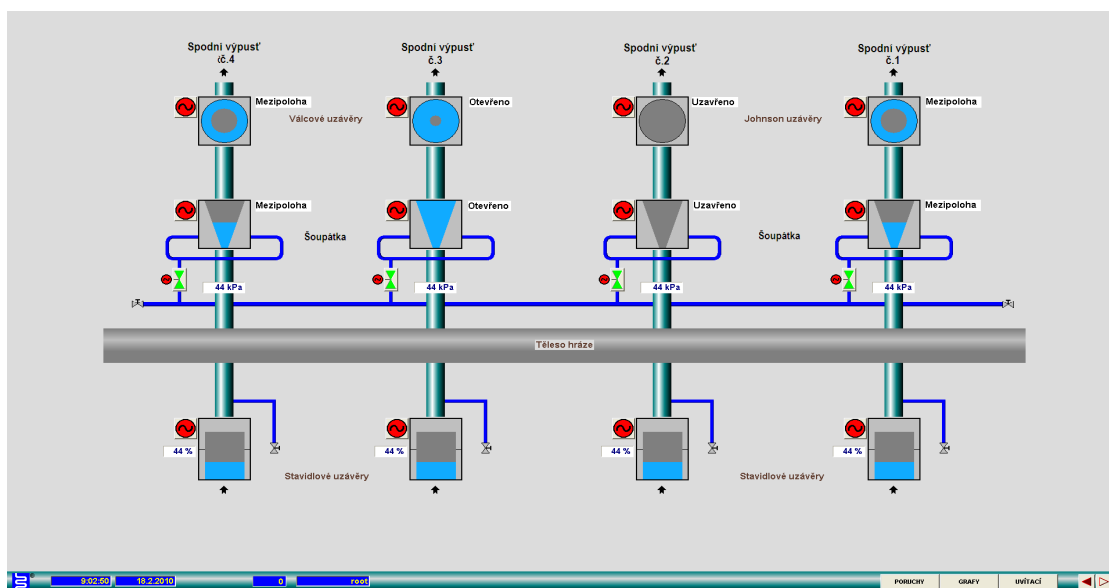
### Technologie spodních výpustí

Spodní výpusti jsou čtyři o průměru 1600 mm.

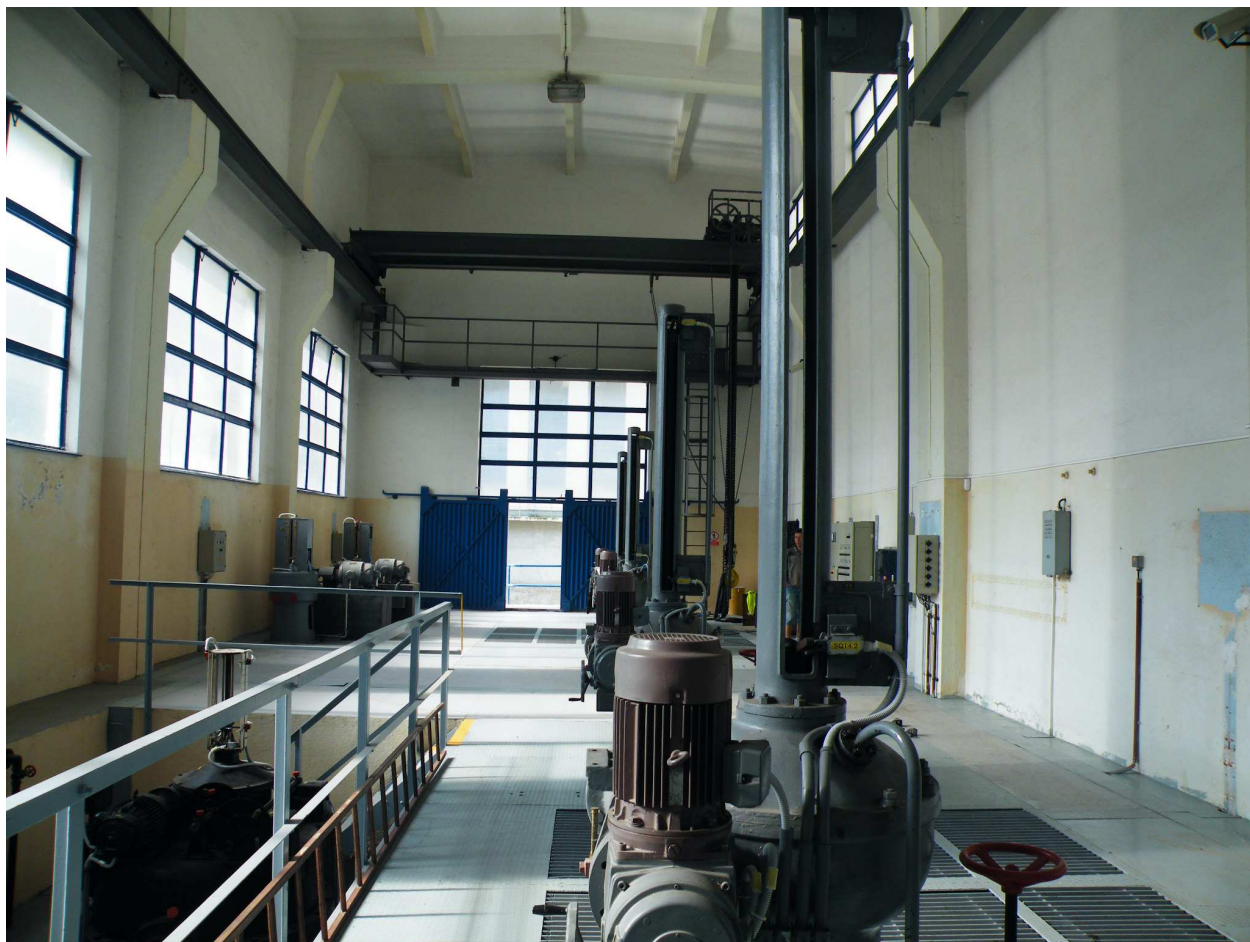
Na každé výpusti je osazen:

- vtokový stavidlový uzávěr tlakový nacházející se v horní strojovně,
- šoupátko jako revizní uzávěr,
- provozní uzávěr: na výpusti č. 1 a 2 Johnsonův, na výpusti č. 3 a 4 válcový, to vše je umístěno v dolní strojovně.

Celková kapacita uzávěrů SV je **166,6 m<sup>3</sup>/s**.



Vizualizace uzávěrů SV



*Celkový pohled na pohony uzávěrů SV v dolní strojovně*



*Pohled na povodní provozní regulační uzávěry z podhrází*

## 6. Popis současného stavu

V letech 2009 – 2011 byla provedena rekonstrukce vtokových stavidlových uzávěrů včetně nového řídicího a monitorovacího systému všech uzávěrů a instalace nového zavodňovacího potrubí.

Na zbývajících uzávěrech (4 x šoupátko DN 1600, 2 x Johnsonův uzávěr DN 1600 a 2 x válcový uzávěr DN 1600) byla od r. 1934 prováděna pouze běžná údržba.

### Šoupátka SV DN 1600 č. 1, 2, 3, 4

Povrch vodících bronzových lišt vedení srdce šoupátka je vydřený a jsou na něm patrné příčné vrypy. U některých připojovacích šroubů chybí hlavy. Lišty jsou podkorodované a odtlačované korozními produkty.

Povrch vnitřního prostoru tělesa šoupátka je místy okorodovaný.

Korozi je též napaden povrch tělesa srdce šoupátka. Vodící plochy přesného vedení na srdci šoupátka jsou podobně jako v drážkách tělesa uzávěru tvořeny vodícími bronzovými lištami. Tyto lišty jsou též vydřené a podkorodované. Odtlačování vodících profilů korozními produkty se děje i u vodících lišt srdce šoupátka.

Pohony šoupátek vykazují nadměrnou hlučnost, doba trvání cyklu otevření a zavření šoupátka je nepřiměřeně dlouhá (65 min, původně bylo 28 min) a jsou značně opotřebované.

Při pravidelných funkčních, provozních a komplexních prohlídkách bylo zjištěno, že se během manipulace začínají šoupátka zadírat. Manipulaci tak nelze provést v plném rozsahu nebo vůbec a dochází tak k ohrožení bezpečnosti a provozuschopnosti VD a následně by mohlo dojít i k ohrožení území pod VD. Realizací GO šoupátek dojde i k prodloužení životnosti VD.

## 7. Účel realizované GO

Hlavním účelem GO je odstranění potíží projevujících se při manipulaci s výše uvedenými uzávěry, které mají bezprostřední vliv na bezpečnost provozu VD a ochrany přilehlého území pod přehradní nádrží. Dojde tak k obnovení plné provozní spolehlivosti uzávěrů, prodloužení jejich životnosti a bezpečnosti celého VD.

## 8. Návrh technického řešení

Opravu jednotlivých šoupátek SV je nutné provádět postupně vždy na jedné výpusti tak, aby byly zbývajících tři výpusti provozuschopné z důvodu možnosti převedení povodňových průtoků. Před zahájením opravy si zhotovitel zajistí propojovací potrubí DN 1600 jako náhradu za demontované šoupátko. Během opravy tak bude výpusť použitelná při případném převádění povodňových průtoků.

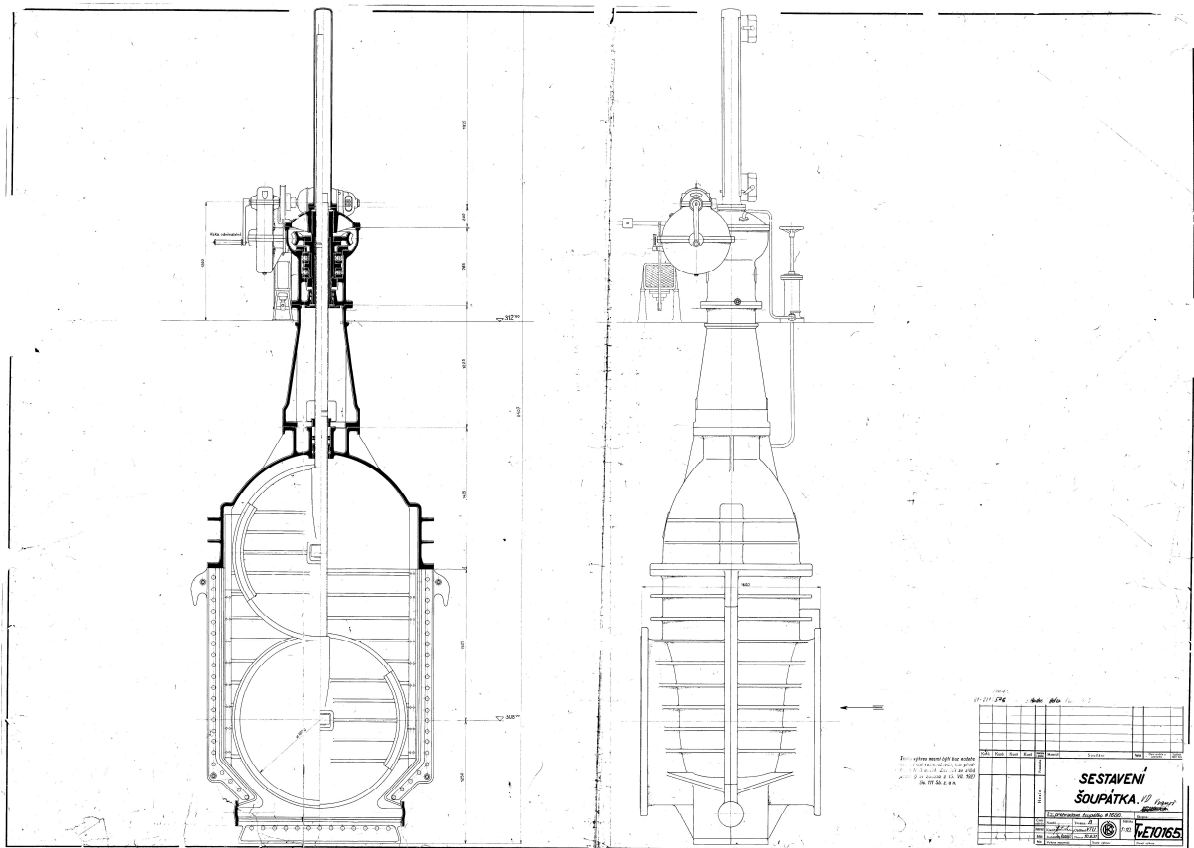
S ohledem na výše popsaný stav jednotlivých šoupátek je na každém z nich nutno provést:

- Demontáž jednotlivých uzávěrů, a jejich převoz do dílen zhotovitele.
- Po demontáži vodících lišt přesného vedení a úpravě ploch, na kterých jsou uloženy, nahrazení všech stávajících vodících lišt jak na straně srdce, tak na straně tělesa šoupátka novými.
- Nové antikorozní ochrany uzávěrů.
- Náhradu stávajícího spojovacího materiálu za nový, nerezový.
- Zpětnou montáž a seřízení uzávěru tak, aby v koncové poloze OTEVŘENO dané koncovým vypínačem otevření, byl uzávěr plně otevřený a v poloze ZAVŘENO dané koncovým vypínačem zavření, po několika otáčkách ručního dotěsnění těsnil bez průsaku.
- Výměnu stávajícího servopohonu za nový včetně jeho zapojení (podmínkou je nastavení doby manipulace tak, aby čas otevření trval 14 min a čas zavření trval 14 min tak, jak to bylo u původních pohonů el.motor, šneková převodovka). Pohony všech uzávěrů musí být kompatibilní se stávajícím řídicím systémem a zajistit vypnutí v horní i dolní poloze pracovního cyklu otevřeno – zavřeno.

Zhotovitel zajistí na výzvu objednatele (provozovatele) vyklizení staveniště při nepříznivé hydrologické situaci nebo při převádění povodňových průtoků (přivalových vod) a bude dbát jeho pokynů.

Před zahájením vlastních prací bude nutné vyřešit přepravu uzávěrů nebo jejich částí do dílen zhotovitele (provizorní most, pontony) – postup musí být odsouhlasen zástupcem objednatele. **Z důvodu nevyhovující únosnosti hráze nelze použít jeřáb umístěný na koruně hráze.**

**Charakter a rozsah prací nevyžaduje mimořádnou manipulaci na vodním díle.**



*Sestava klínového šoupátka*

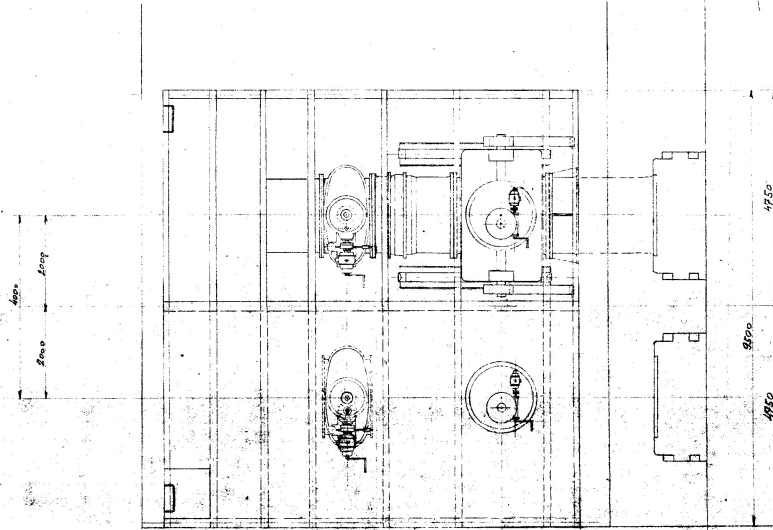


*Pohon klínového šoupátka*



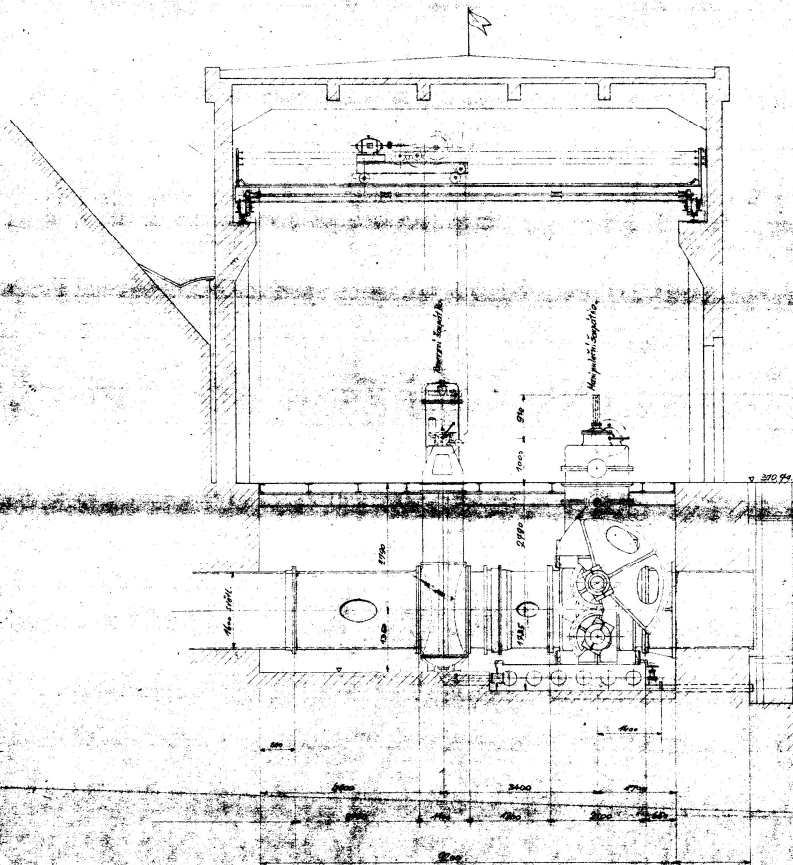
*Klíňové šoupátko – srdce*

Stavba přehrady ve Vranově.



Šoupátková komora.

1:50.



*Manipulační šoupátka jako valcová.  
rezervní šoupátka jako plochá šoupátka.*

Vitkovické železářny - 1931.

1/80402

Šoupátková komora

### 9. Členění stavby na objekty:

Stavba není členěna na objekty.

### 10. Seznam cizích objektů, které budou stavbou dotčeny:

Realizací akce nebude dotčen žádný cizí objekt.

### 11. Přehled dotčených pozemků, včetně vlastníků, kopie kat. mapy:

#### Údaje o místě stavby:

Název obce

Vranov nad Dyjí

Název katastrálního území

Vranov nad Dyjí

Parcelní čísla pozemků podle katastru nemovitostí: 604/2, 1379/4, 535, 537, 574, 575/1, 575/2, 1367/3, 1394/1; stavební pozemky 330, 331 a budova č.p. 143; vše k.ú. Vranov nad Dyjí. Tyto pozemky jsou ve vlastnictví České republiky s právem hospodaření stavebníka - Povodí Moravy, s.p.

Přímé určení polohy (souřadnice)<sup>5)</sup>

X

659 083

Y

1 186 134



### 12. Seznam stran, se kterými je nutné při zpracování projektu jednat:

E.ON a.s.

Národní park Podyjí

-

### 13. Doklady o projednání:

- Povodňový a havarijný plán po dobu trvání stavby včetně projednání a schválení zajistí zhotovitel.



- Vyjádření a podmínky správců všech inženýrských sítí dotčených stavbou – zajistí zhotovitel.
- Souhlas se vstupem a vjezdem na pozemky dotčené stavbou, které nejsou ve vlastnictví PM, s.p. za účelem realizace zakázky - zajistí zhotovitel.

**14. Předpokládaný termín zahájení stavby a doby jejího trvání:**

Zahájení: do 10 dnů po podpisu SoD

Ukončení: do 13 měsíců od zahájení prací.

V Náměšti nad Oslavou 7.7.2014

**Zpracoval:** Ing. Jindřich Kerndl, strojní technik závodu Dyje