

# Vodní nádrže - Brno 2015

## Vodárenská nádrž HRIŇOVÁ

50 rokov prevádzky  
vodnej stavby

Rudolf Sýkora, Tomáš Ič



# SITUÁCIA UMIESTNENIA NÁDRŽE V RÁMCI ÚZEMNEJ PÔSOBNOSTI POVODIA HRONA



# PARAMETRE NÁDRŽE

- celkový objem nádrže 7 379 774 z toho objem
- stály: 226 639 m<sup>3</sup>
- zásobný: 7 051 715 m<sup>3</sup>
- retenčný: 101 420 m<sup>3</sup>
- zatopená plocha pri MDH: 55,5 ha
- I. kategória z hľadiska TBD
- minimálny zostatkový (sanitárny) prietok: 121 l/s
- Q100: 70,0 m<sup>3</sup>/s

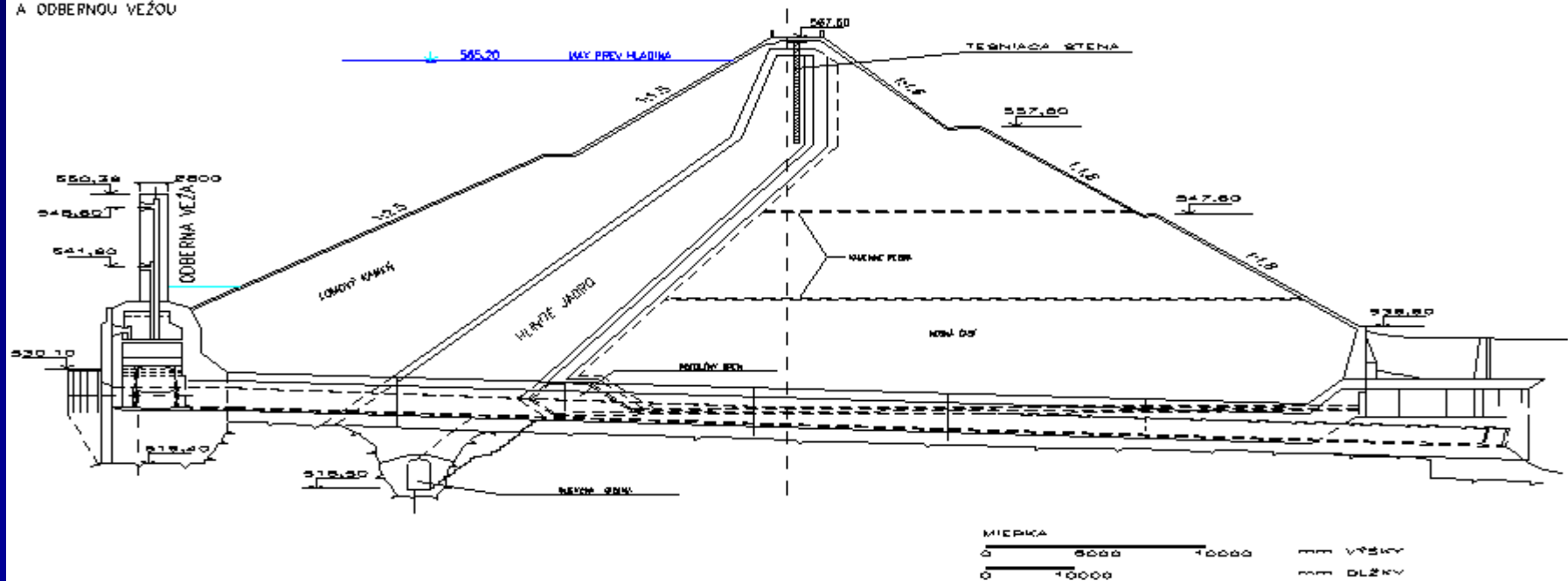
# ÚVOD

- o výstavbe VN Hriňová sa rozhodlo už v roku 1956
- ide o veľkokapacitný povrchový zdroj vody na zásobovanie obyvateľstva južných okresov stredného Slovenska pitnou vodou
- generálny projektant - Hydroprojekt Bratislava
- dodávateľ stavby - Doprastav Bratislava
- dodávateľ technológie - ČKD Blansko
- zahájenie výstavby - Rok 1960
- ukončenie stavby - November 1965

# PRÍPRAVA VÝSTAVBY VODNÉHO DIELA

- hydrologický a klimatologický prieskum v rade mesačných prietokov za obdobie 1931 - 1950, resp. 1931 - 1960
- geologický prieskum lokality hrádze, prieskum lokalít na ťažbu kameniva, prieskum zemníka na tesnenie
- typ sypanej kamenitej priehrady s hlinito - ílovitým zalomeným tesnením

# VZOROVÝ PRIEČNY REZ SYPANOU HRÁDZOU

POZDĚJNÝ REZ VSTUPNOU CHODBOU  
A ODBERNOU VEŽÍOU

# ÚČEL VODÁRENSKEJ NÁDRŽE

- zabezpečuje dodávku pitnej vody cez skupinový vodovod HLF (Hriňová, Lučenec, Fil'akovo)
- zabezpečuje minimálny zostatkový prietok pod nádržou:  
 $Q_{355} = 121 \text{ l.s}^{-1}$
- hydroenergetický potenciál vody VN je využívaný malými vodnými elektrárnami MVE I a MVE II
- zlepšenie kvality vody cez vlastný ekosystém nádrže účelovým rybárskym hospodárením

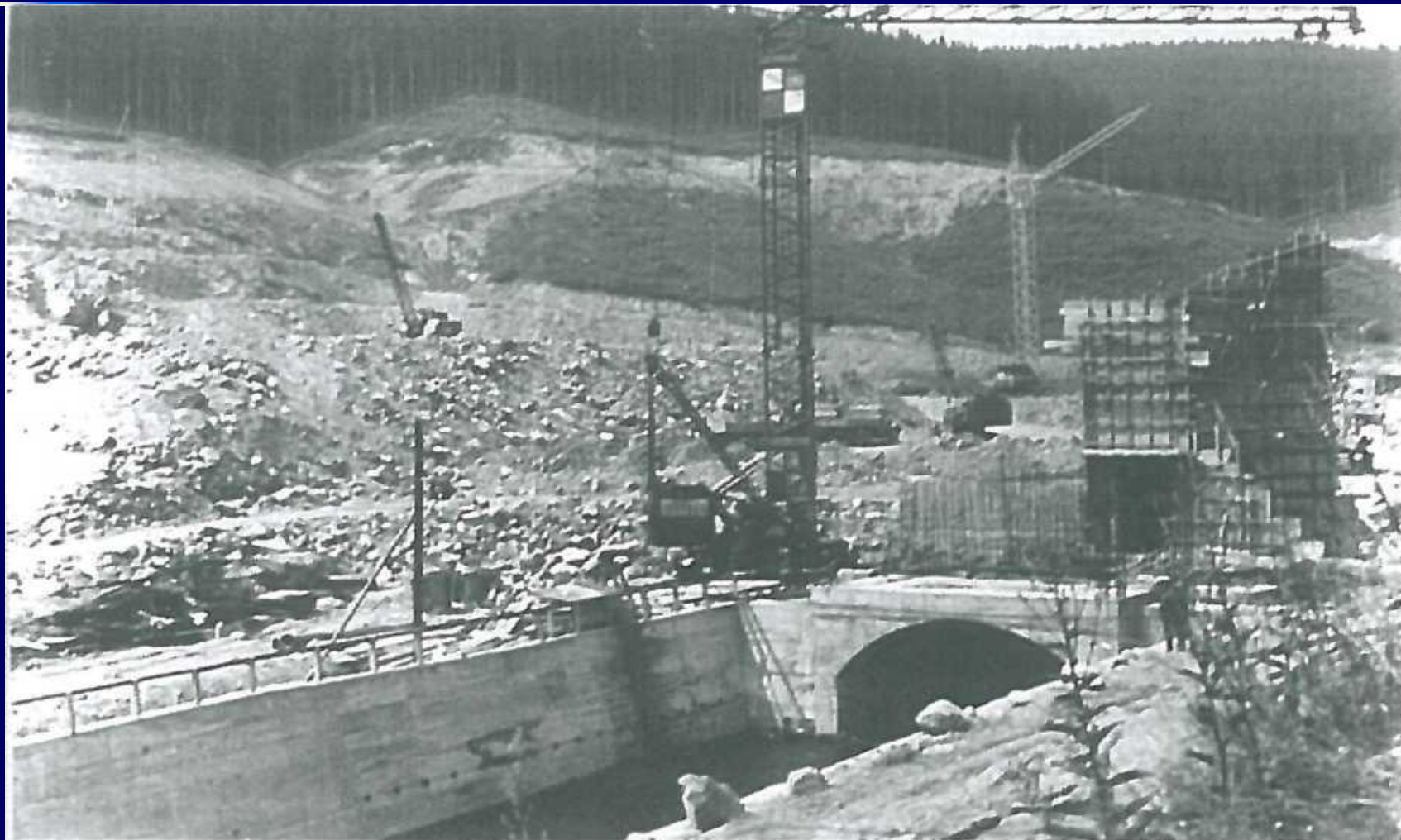


# VÝSTAVBA VODÁRENSKEJ NÁDRŽE

- začiatok výstavby vodárenskej nádrže Hriňová - rok 1960,  
ukončenie prác - rok 1965
- problémy organizácie práce spôsobené nerovnomerným  
prísunom materiálov do betonáží a tesnenia
- nerovnomerný postup prác pri sypaní hrádze

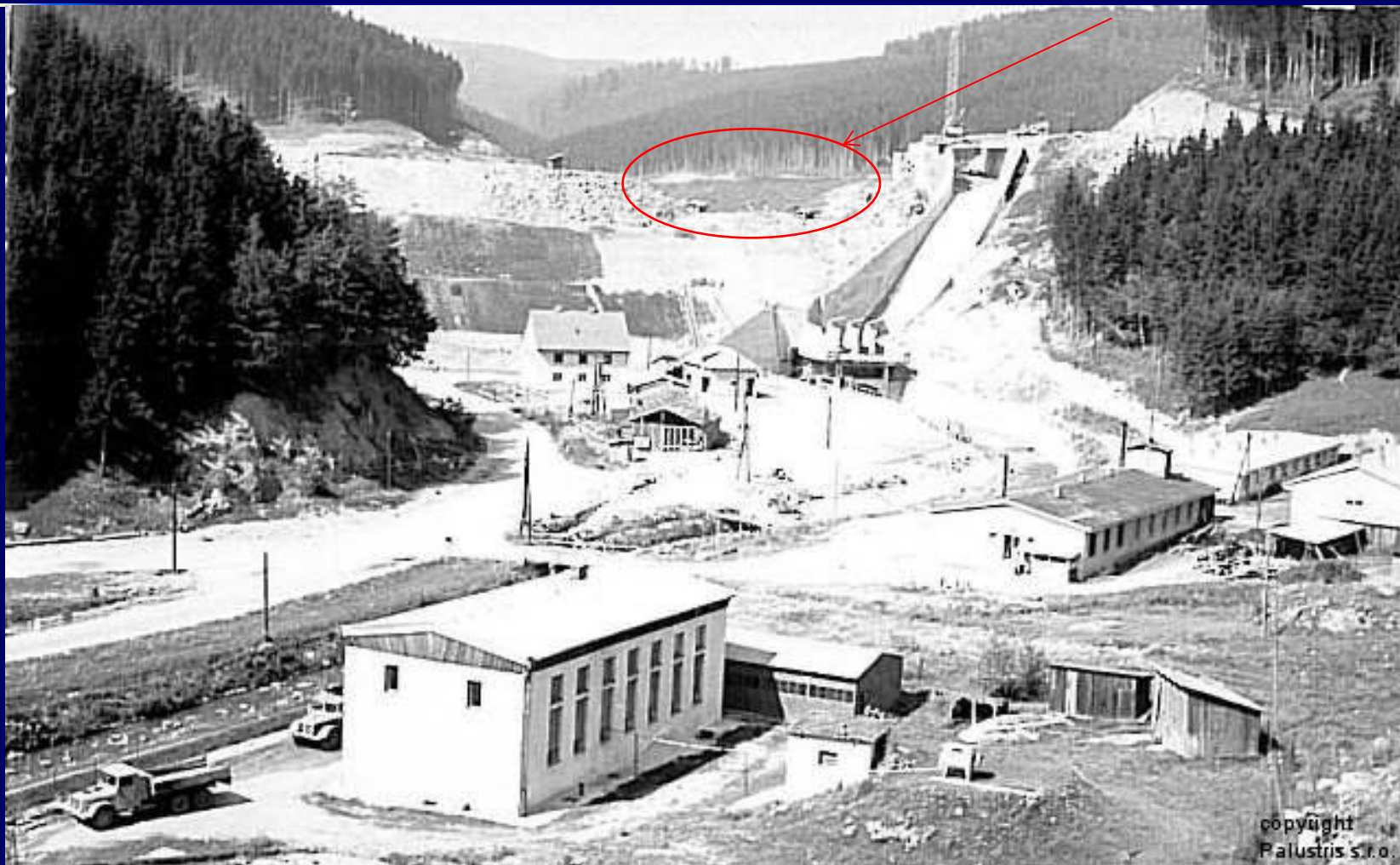
# VÝSTAVBA VODÁRENSKEJ NÁDRŽE

ROK 1963



# VÝSTAVBA VODÁRENSKEJ NÁDRŽE

ROK 1965



# VÝSTAVBA VODÁRENSKEJ NÁDRŽE



# SKÚSENOSTI Z PREVÁDZKY

Obdobie doterajšej 50 ročnej prevádzky môžeme rozdeliť na niekoľko etáp:

- obdobie rokov 1965 až 1971 - obdobie prvého plnenia a vznikajúce poruchy,
- obdobie rokov 1971 až 1988 - obdobie prevádzky pri trvale zníženej hladine,
- obdobie 1989 až 1992 - obdobie sanácie porúch, rekonštrukcia hrádze,
- obdobie 1994 až 1997 - obdobie overovacej prevádzky po rekonštrukcii,
- obdobie 1997 až 2015 - obdobie bezproblémovej - štandardnej prevádzky pri max. prevádzkovej hladine.

# PRVÉ PLNENIE A VZNIKAJÚCE PORUCHY

- s napúšťaním sa začalo na jeseň 1965
- prírastky v plnení aj 2 m za 24 hod., so zvyšujúcou hladinou sa zvyšoval aj meraný priesak po sklzom
- hladina 563,32 m n. m., čo je necelé 2 m od max. hladiny, priesak prudko stúpал
- prvá porucha nastala 1.4.1966, druhá porucha nastala 15.5.1968 a tretia porucha nastala 10.6.1971

# PRVÉ PLNENIE A VZNIKAJÚCE PORUCHY



# OBDOBIE TRVALE ZNÍŽENEJ HLADINY

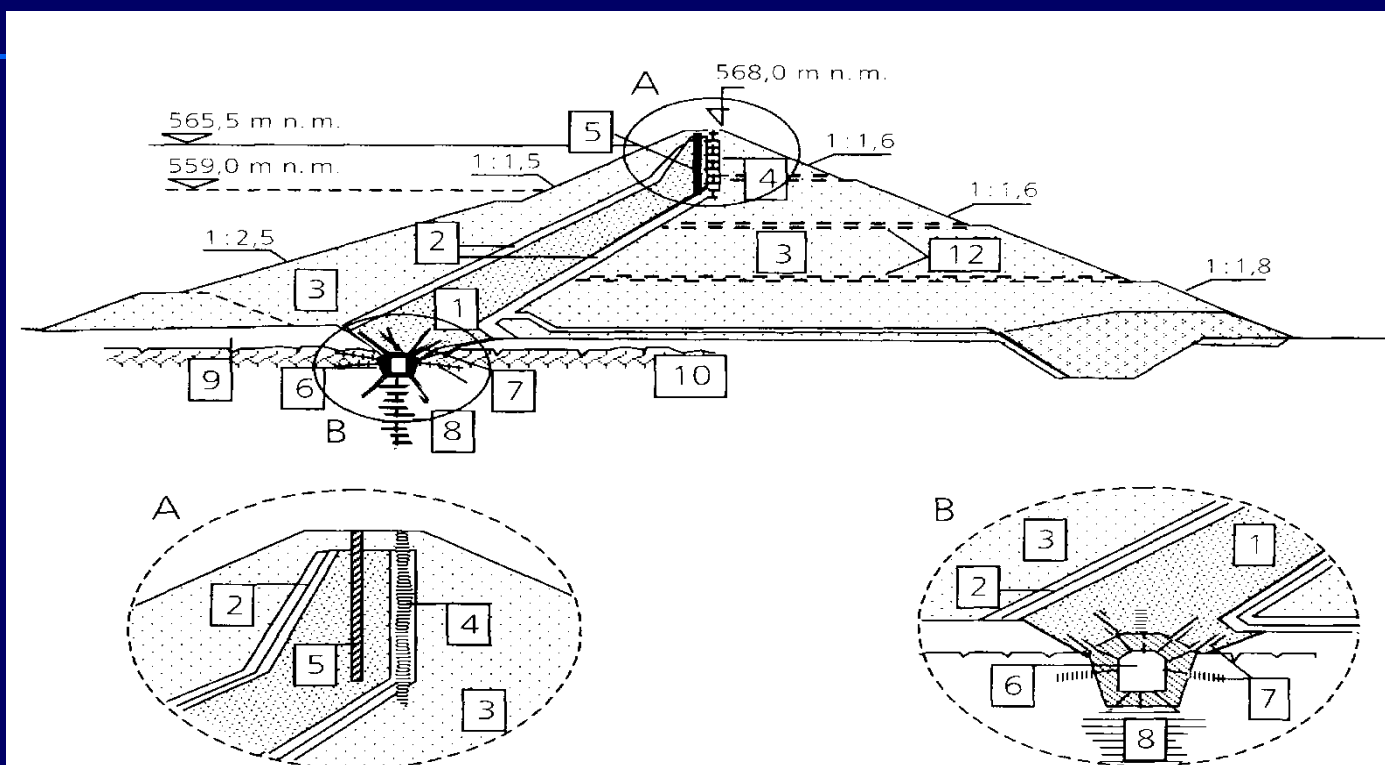
- obdobie od r. 1971 až do roku 1992
- hladina 553,00 m n. m. s postupným zvyšovaním na kótu 559,00 m n. m.
- obdobie rozsiahlych prieskumných prác, ktoré potvrdili anomálie napojenia tesnenia na betónovú stenu sklzu, sadanie koruny hrádze, kaverny v tesnení atď.

# REKONŠTRUKCIA HRÁDZE VN HRIŇOVÁ

## **Sanácia riešená**

- **vybudovaním tesniacej podzemnej steny po úroveň zalomenia tesniaceho prvku**
- **utesnenie kontaktu medzi injekčnou štôľňou a tesniacim jadrom, systémom vejárovite usporiadaných injekčných vrtov**
- **injekčné vrty do vzdušného filtra z koruny hrádze s hustotou 1,5 m ,do hĺbky pod úroveň zalomenia tesniaceho prvku**
- **dobudovaný systém vztlakomerných vrtov na návodnej a vzdušnej strane injekčnej chodby**
- **vybudovanie 8 párov pozorovacích sond na korune hrádze na pozorovanie priesakov cez podzemnú stenu**

# REKONŠTRUKCIA HRÁDZE VN HRIŇOVÁ



Priečny profil s vyznačením sanačných opatrení; 1 - tesnenie, 2 - filtre  
3 - stabilizačná časť, 4 - preinjektované filtre, 5 – tesniaca stena,  
6 – injekčná štôľňa, 7 – vejárovité vrty injektáž, 8 – vrty do podložia

# OVEROVACIA A TRVALÁ PREVÁDZKA

**overovacia prevádzka trvala takmer štyri roky**

**potvrdila správnosť navrhnutých a s vysokou presnosťou realizovaných rekonštrukčných prác**

**vypracovaná súhrnná správa o dohl'ade počas overovacej prevádzky so záverom**

**uviesť vodné dielo do trvalej prevádzky bez obmedzení**

**trvalá prevádzka zahájená 1.1.1998 trvá až doteraz**

# ZÁVER

**Najdinamickejšie obdobie prevádzky vodnej stavby je obdobie rokov 1966 až 1971**

**nasleduje obdobie skúmania príčin a návrh riešenia sanácie**

**obdobie samotnej realizácie rekonštrukčných prác rok 1989 až 1992**









**ĎAKUJEME ZA POZORNOST**

