

VODNÉ DIELO

RUŽÍN

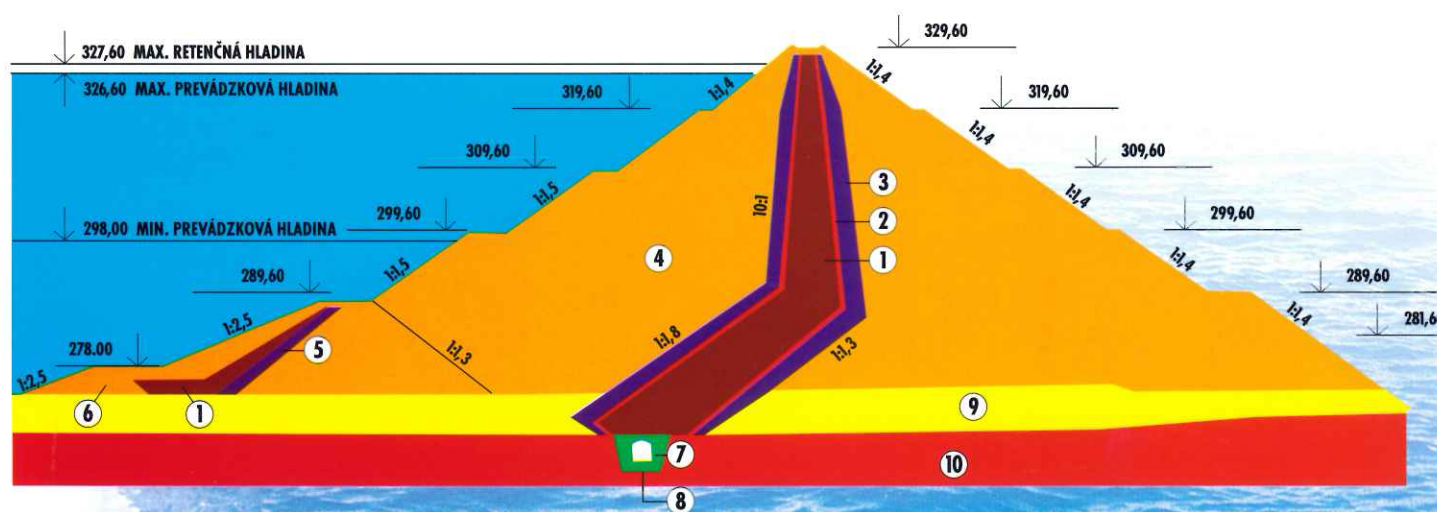


Vodné dielo Ružín bolo vybudované v rokoch 1962 až 1972. Generálnym projektantom bol Hydroconsult Bratislava, generálnym dodávateľom stavebnej časti Váhostav Žilina a technologickej časti ČKD Blansko. Prevádzkovateľom VD je SVP š.p., OZ Povodie Bodrogu a Hornádu, závod Košice.

Vodné dielo Ružín je situované v severovýchodnej časti Slovenského rudohoria v údolí rieky Hornád. Pozostáva z hlavnej vodnej nádrže Ružín I., ktorej kamenitá sypaná priehrada je vybudovaná na Hornáde v rkm 70,9 a z vyrovnávacej nádrže Ružín II., s priehradou v rkm Hornádu 66,3.



RUŽÍN I – PRIEČNY REZ PRIEHRADOU



1 tesniace hlinité jadro

4 kamenný materiál

7 injekčná štôľňa

10 granodiorit

2 vrstva triedeného štrku - filter I

5 prechodová štrkopiesková vrstva

8 injekčná clona

3 prirodzený štrkopiesok - filter II

6 tesniaci predsyp

9 údolné štrkopiesky

VODNÉ DIELO RUŽÍN I

Účel vodného diela je

- a) zabezpečenie úžitkovej vody pre hutnícky a ostatný priemysel
- b) riedenie odpadových vôd
- c) sploštenie povodňových prietokov
- d) výroba špičkovej elektrickej energie
- e) možnosť rekreácie

Hlavné parametre vodného diela

Typ priehrady: kamenná, sypaná

Parametre priehrady

výška: 63,00 m

dĺžka: 330,00 m

šírka v korune: 6,00 m

Max. prevádzková hladina: 326,6 m n. m.

Min. prevádzková hladina: 298,00 m n. m.

Max. retenčná hladina: 327,60 m n. m.

Objem

celkový: 59,00 mil. m³

stály: 6,30 mil. m³

zásobný: 48,90 mil. m³

retenčný: 3,80 mil. m³



Zatopená plocha: 390,00 ha
 Kóta koruny hrádze: 329,60 m n. m.
 Kóta dna nádrže: 266,60 m n. m.
 Kapacita šachtového hradeného priepadu:
 $Q_{max} = 700 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (3 segmenty)
 Kapacita dnových výpustov:
 $2 \times 50,00 = 100,00 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 VE - hĺtnosť turbín / výkon:
 $2 \times 67,50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} / 60 \text{ MW}$
 Typ turbíny: 2 ks Francisové reverzibilné turbíny
 Kapacita bočného nehradeného priepadu: $125,00 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Hydrologické údaje

Plocha povodia: 1906,71 km²
 Priemerný ročný prietok $Q_a = 17,35 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 N - ročné vody
 $Q_{100} = 647,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 $Q_{1000} = 935,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

VD RUŽÍN II – VYROVNÁVACIA NÁDRŽ

Účel vyrovnávacej nádrže

Vyrovnávať prietoky špičkovej vodnej elektrárne Ružín I

Hydrologické údaje

Plocha povodia: 1932,76 km²
 N - ročné vody
 $Q_{100} = 650,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 $Q_{1000} = 950,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

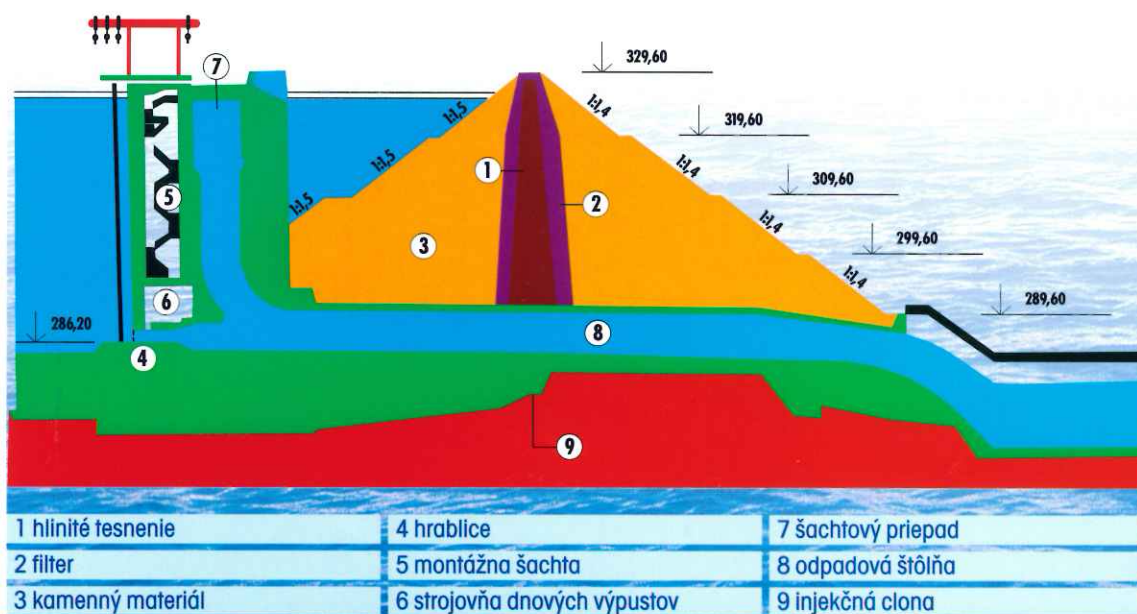
Hlavné parametre vodného diela

Typ priehrady: betónová, gravitačná
 Parametre priehrady
 výška: 27,00 m
 dĺžka: 140,00 m
 šírka v korune: 6,50 m
 Max. prevádzková hladina: 277,30 m n. m.

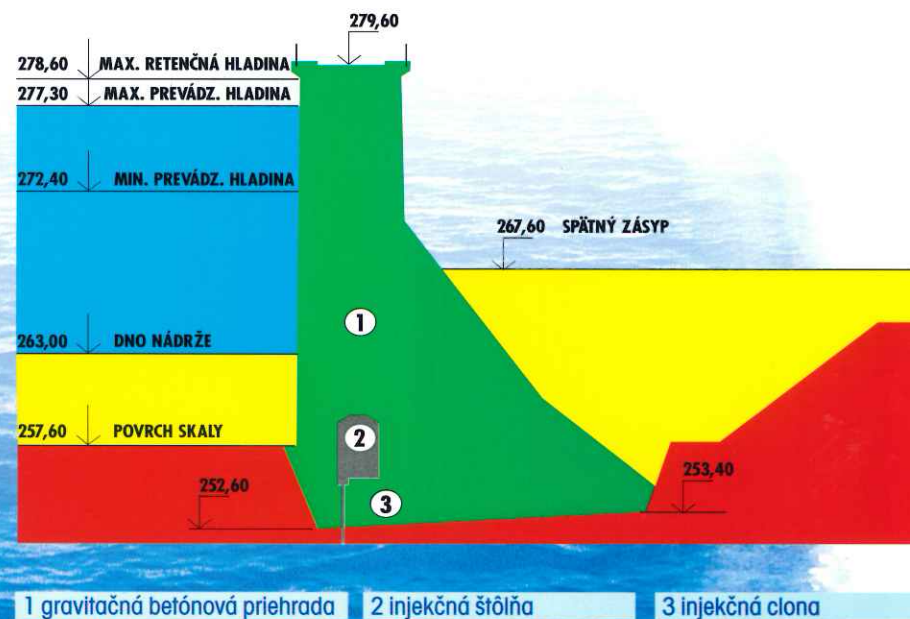
Min. prevádzková hladina: 272,40 m n. m.
 Max. retenčná hladina: 278,60 m n. m.
 Objem

celkový: 4,55 mil. m³
 stály: 1,32 mil. m³
 zásobný: 2,45 mil. m³
 retenčný: 0,78 mil. m³
 Zatopená plocha: 65,00 ha
 Kóta koruny hrádze: 279,60 m n. m.
 Kóta dna nádrže: 263,00 m n. m.
 Sanačný prietok pod VD
 profil Kysak = $6,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 profil Ždaňa = $10,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 Kapacita korunového priepadu: $3 \times 35,0 = 105,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 Kapacita dnových výpustov: $700,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (3 segmenty)
 Kapacita bočného priepadu: $141,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 Typ turbíny: Kaplanova
 VE - hĺtnosť turbíny / výkon: $16,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} / 1,8 \text{ MW}$

RUŽÍN I – PRIEČNY REZ ZDRUŽENÝM FUNKČNÝM OBJEKTOM



RUŽÍN II – PRIEČNY REZ PRIEHRADOU





SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK

ŠTÁTNY PODNIK

BANSKÁ ŠTIAVNICA

ODŠTEPNÝ ZÁVOD

POVODIE BODROGU A HORNÁDU

KOŠICE

Ďumbierska 14

041 59 Košice

tel.: 055/600 81 11

fax: 055/633 62 47

www.svp.sk

