



# MANIPULAČNÍ ŘÁD

vodního díla

## STRÁŽ POD RALSKEM

Chomutov

září 2012



Schválil .....  
dne .....čj. ....s platností do .....  
Termíny prověrek .....  
Prověrka provedena dne ..... čj. ....  
dne ..... čj. ....

# MANIPULAČNÍ ŘÁD

pro

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

na **Ploučnici** ..... v km **86,610**  
..... dle technické evidence ISyPo v km 86,610  
Číslo hydrologického pořadí: ..... **1 – 14 – 03 – 004**  
Kraj: **Liberecký** .....  
Okres: **Česká Lípa** .....  
Obec: **Stráž pod Ralskem** .....  
Číslo evidenčního listu vodohospodářské evidence: .....

Vypracoval: Povodí Ohře, s. p. – odbor vodohospodářského rozvoje  
oddělení manipulačních řádů a nádrží  
zpracovatel: Tomáš Pail  
září 2012

## OBSAH

<b>SEZNAM UŽITÝCH ZKRATEK .....</b>	<b>4</b>
<b>ÚVODNÍ ČÁST .....</b>	<b>5</b>
<b>A. ÚČEL A POPIS VODNÍHO DÍLA .....</b>	<b>10</b>
A.1. ÚČEL A VYUŽITÍ VODNÍHO DÍLA .....	10
A.2. KAPACITA VODNÍHO DÍLA .....	10
A.3. HYDROLOGICKÉ POMĚRY .....	11
A.4. FUNKCE A TECHNICKÉ PARAMETRY VODNÍHO DÍLA .....	12
A.4.1. Vzduvací objekt .....	12
A.4.2. Výpustná zařízení .....	12
A.4.3. Zařízení pro kontrolu a řízení manipulací s vodou .....	15
A.4.4. Rozdělení objemu nádrže .....	16
<b>B. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ MANIPULAČNÍHO ŘÁDU .....</b>	<b>17</b>
<b>C. MANIPULACE S VODOU .....</b>	<b>20</b>
C.1. OBECNÁ USTANOVENÍ .....	20
C.2. MANIPULACE V BĚŽNÉM PROVOZU .....	20
C.3. MANIPULACE V PROSTORU STÁLÉHO NADRŽENÍ .....	21
C.4. MANIPULACE V OCHRANNÉM PROSTORU A MANIPULACE ZA POVODNÍ .....	21
C.5. MANIPULACE V ZIMNÍM OBDOBÍ .....	23
C.6. MANIPULACE K OCHRANĚ A ZLEPŠENÍ JAKOSTI VODY .....	23
C.7. PLNĚNÍ A PRÁZDNĚNÍ NÁDRŽE .....	24
<b>D. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A MANIPULACE ZA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ .....</b>	<b>25</b>
D.1. OPATŘENÍ V DOBĚ VÝSKYTU POVODNÍ .....	25
D.1.1. Stupně povodňové aktivity .....	25
D.1.2. Hlásná a povodňová služba .....	25
D.2. MANIPULACE ZA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ .....	26
<b>E. POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ .....</b>	<b>27</b>
<b>F. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ .....</b>	<b>28</b>
<b>G. PŘÍLOHY .....</b>	<b>29</b>
G.1. POMŮCKY PRO ŘÍZENÍ MANIPULACÍ S VODOU .....	29
G.2. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE .....	52
<b>PROTOKOL O SEZNÁMENÍ OBSLUHY VODNÍHO DÍLA S MŘ</b>	
<b>ROZDĚLOVNÍK</b>	

**SEZNAM UŽITÝCH ZKRATEK**

ČHMÚ.....	Český hydrometeorologický ústav
GŘ .....	generální ředitel
ISyPo .....	Informační systém Povodí
KrÚ .....	krajský úřad
LG .....	limnigraf
MěÚ .....	městský úřad
MQ .....	minimální zůstatkový průtok, minimální odtok
MŘ .....	manipulační řád
OkÚ .....	okresní úřad
ORP .....	obec s rozšířenou působností
OŽP .....	odbor životního prostředí
POh .....	Povodí Ohře, státní podnik
PŘ .....	provozní řád
SPA .....	stupeň povodňové aktivity
TBD .....	technickobezpečnostní dohled
TPČ .....	odbor technicko-provozní činnosti POh
TS .....	technická skupina
ÚI .....	úsek investiční
VD .....	vodní dílo
VHD .....	vodohospodářský dispečink POh
VHP .....	odbor vodohospodářského plánování POh
VR .....	odbor vodohospodářského rozvoje POh
ŽP .....	životní prostředí



## ÚVODNÍ ČÁST

### a) Správce vodního díla a vodního toku

**Povodí Ohře, státní podnik**

podnikové ředitelství

IČ: 70889988

Bezručova 4219

**Chomutov**, PSČ 430 03

( 474 636 111, 474 628 634

È 606 756 223

fax: 474 624 200

e-mail: poh@poh.cz

<http://www.poh.cz>

závod Terezín

Pražská 319

**Terezín**, PSČ 411 55

( 416 707 811

fax: 416 707 812

provoz Česká Lípa

Litoměřická 91

**Česká Lípa**, PSČ 470 01

( 487 882 890

fax : 487 823 650

vodní dílo Stráž pod Ralskem

( 487 851 109

È 606 757 529



**b) Uživatelé vodního díla**

**1) Povodí Ohře, státní podnik**

Bezručova 4219

**Chomutov**, PSČ 430 03

( 474 636 111, 474 628 634

È 606 756 223

fax: 474 624 200

e-mail: poh@poh.cz

<http://www.poh.cz>

**2) Město Stráž pod Ralskem**

Revoluční 164

**Stráž pod Ralskem**, PSČ 471 27

( 487 829 911

e-mail: podatelna@strazpr.cz

<http://www.strazpr.cz>

**3) Klub vodního lyžování Stráž pod Ralskem** Budyšínská 1065/3

**Liberec 1**, PSČ 460 01

È 602 422 266

e-mail: jara.mira@seznam.cz

**4) PANDA SPORT**

Máchova 203

**Stráž pod Ralskem**, PSČ 471 27

( 483 034 072

È 733 184 778

e-mail: reditel@pandasport.cz

<http://www.pandasport.cz>

**5) Rybářství Doksy, spol. s r. o.**

Nerudova 24

**Doksy**, PSČ 472 01

( 487 872 314

E 606 611 249

fax.: 487 872 314

e-mail: [rybarstvidoksy@iol.cz](mailto:rybarstvidoksy@iol.cz)<http://www.rybarstvidoksy.cz>**c) Technickobezpečnostní dohled****Kategorie vodního díla**

VD Stráž pod Ralskem

III.

**Pověřená odborně způsobilá osoba**

Vodní díla – TBD, a. s.

IČ: 49241648

Hybernská 1617/40

**Praha 1**, PSČ 110 00

( 222 241 362

fax: 224 212 803

hlavní pracovník TBD

( 221 408 326

E 777 769 338

hlavní pracovník TBD správce VD

( 474 636 301

E 606 757 460

**d) Třída významnosti efektu nádrže**

D

**e) Výškový systém**

Balt po vyrovnání

**f) Vodohospodářský dispečink**

Povodí Ohře, státní podnik

Bezručova 4219

**Chomutov**, PSČ 430 03

( 474 624 264, 474 624 200

fax: 474 624 200

*Vodohospodářský dispečink  
Povodí Ohře je odpovědný  
za manipulace s vodou na VD  
Stráž pod Ralskem.*

e-mail: [vhd@poh.cz](mailto:vhd@poh.cz)<http://www.poh.cz/vhd/d.asp>



**g) Vodoprávní úřad**

**Krajský úřad Libereckého kraje – odbor ŽP a zemědělství**

U Jezu 642/2a

**Liberec 2, PSČ 461 80**

( 485 226 111

oddělení vodního a lesního hospodářství

( 485 226 611

fax: 485 226 444

e-mail: [info@kraj-lbc.cz](mailto:info@kraj-lbc.cz)

<http://www.kraj-lbc.cz>

**Městský úřad Česká Lípa – odbor ŽP**

( 487 881 136

E 602 951 777

**h) Územní hygienik**

**Krajská hygienická stanice Libereckého kraje** se sídlem v Liberci

– územní pracoviště Česká Lípa

Purkyňova 1849

**Česká Lípa, PSČ 470 42**

( 487 820 001

fax: 487 820 037

e-mail: [sekretariat.cl@khslibc.cz](mailto:sekretariat.cl@khslibc.cz)

**i) Zdravotnická záchranná služba**

**Zdravotnická záchranná služba Libereckého kraje**

Územní odbor Českolipska – výjezdové stanoviště Jablonné v Podještědí

Lidická 502

**Jablonné v Podještědí, PSČ 471 25**

( 487 829 891

tísňové volání

**155**

**j) Policie České republiky**

**Krajské ředitelství policie Libereckého kraje**

Územní odbor Česká Lípa

Pod Holým vrchem 1734

**Česká Lípa, PSČ 470 01**

( 974 471 229



**Obvodní oddělení Stráž pod Ralskem** nám. 5. května 67

**Stráž pod Ralskem, PSČ 471 27**

( 974 471 725

**tísňové volání**

**158**

**k) Hasičský záchranný sbor Libereckého kraje**

**Krajské operační operační a informační středisko Libereckého kraje**

Šumavská 414/11

**Liberec, PSČ 460 01**

( 950 471 011

Ě 725 070 510, 725 070 511

e-mail: hzslk@hzslk.cz

**tísňové volání**

**150**

**l) Povodňové komise**

**Povodňová komise Libereckého kraje**

Krajský úřad Libereckého kraje

( 485 226 111

tajemník komise

( 485 226 432

Ě 739 541 627

Povodí Ohře, s. p. – VHD

( 474 624 264, 474 624 200

**Povodňová komise ORP Česká Lípa**

( 487 881 111

tajemník komise

( 487 881 235

Ě 602 951 777

Správce vodního díla je povinen provádět prověrky MŘ, opravy údajů v souladu se současně platným stavem a výměny konzumpčních křivek při jejich změnách podle nových měření.

## A. ÚČEL A POPIS VODNÍHO DÍLA

### A.1. Účel a využití vodního díla

A.1.1. Hlavním účelem nádrže je snížení povodňových průtoků na Ploučnici a ochrana území pod hrází před povodněmi.

A.1.2. Vedlejším účelem nádrže je:

- a) rekreace
- b) vodní sporty
- c) regulovaný chov ryb
- d) naředění znečištění v toku Ploučnice v případě havarijního zhoršení jakosti vody

### A.2. Kapacita vodního díla

A.2.1. Neškodný průtok ve vodním toku Ploučnice pod vodním dílem je alternativně vztažen k průtoku  $12 \text{ m}^3/\text{s}$  stanovenému prostým součtem průtoků v profilech limnigrafů na Ještědském potoce „Ještědka“ a na toku Ploučnice „Stráž p.R.-odtok“ a jednak k průtoku  $13 \text{ m}^3/\text{s}$  v profilu limnigrafu na toku Ploučnice „Stráž p.R.-město“.

A.2.2. VD Stráž pod Ralskem sníží svým retenčním účinkem při plném prostoru stálého nadržení (provozní naplnění nádrže) kulminační průtok 100leté povodňové vlny z hodnoty  $30 \text{ m}^3/\text{s}$  na hodnotu  $9,46 \text{ m}^3/\text{s}$  bez využití spodních výpustí, resp.  $9,8 \text{ m}^3/\text{s}$  s využitím spodních výpustí. Hladina v nádrži přitom dosáhne kóty 308,89 m n. m., resp. 308,30 m n. m.

A.2.3. Doby prázdnění nádrže za různých podmínek jsou uvedeny v odst. C.7.3.

### A.3. Hydrologické poměry

#### A.3.1. Základní hydrologické údaje

Základní hydrologické údaje pro tok Ploučnice v profilu „hráz VD Stráž pod Ralskem“ (Tabulka 1) poskytl ČHMÚ, pobočka Ústí nad Labem, dne 2. 8. 2012 pod č.j. 12004574/OH.

Tok		Profil												
Ploučnice		VD Stráž pod Ralskem												
Plocha povodí A [km <sup>2</sup> ]		Průměrná dlouhodobá roční hodnota												
		srážek Pa [mm]							průtoku Qa [l/s]					
43,5		750							461					
M-denní průtoky		třída IV												
M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	
Q <sub>Md</sub>	876	659	549	470	415	371	332	298	267	239	208	174	151	
N-leté průtoky		třída IV												
N	1	2	5	10	20	50	100							
Q <sub>N</sub>	4,46	7,50	11,1	14,5	18,6	24,9	30,5							

Tabulka 1

#### **A.4. Funkce a technické parametry vodního díla**

##### **A.4.1. Vzdouvací objekt**

– hráz sypaná, homogenní, zemní	
– kóta koruny hráze	... 310,05 m n. m.
– délka koruny hráze	... 950 m
– šířka koruny hráze	... 7,0 m
– délka lávek přes přeliv	... 2 × 10,0 m
– šířka lávek	... 2,8 m
– sklon návodního svahu	... 1 : 1,5
– sklon vzdušního svahu	... 1 : 2
– maximální výška hráze nad terénem	... 5,25 m

##### **A.4.2. Výpustná zařízení**

###### **A.4.2.1. Spodní výpusti**

Spodní výpusti jsou umístěny v železobetonovém objektu spodních výpustí o rozměrech 6,6 × 5,9 m, který je situován uprostřed funkčního objektu hráze, tj. mezi přelivnými poli. Za spodními výpustmi je umístěn vývar délky 9,6 m a hloubky 1,05 m ukončený prahem lichoběžníkového tvaru.

###### **A.4.2.1.1. Spodní výpusti DN 1000**

Spodní výpusti tvoří dvě ocelová potrubí DN 1000. Vtoky výpustí 2100 × 1900 mm jsou opatřeny drážkami pro umístění provizorního hrazení a česlemi. Výpusti lze provizorně zahradit při kótě hladiny v nádrži 306,20 m n. m. a nižší. Na návodní straně jsou opatřeny šoupětem DN 1000 a na straně vzdušní regulačním segmentovým uzávěrem 1200 × 600 mm. Uzávěry jsou ovládány ze strojovny elektropohonem nebo ručně.

délka potrubí	... 4,75 m
kóta osy vtoku spodních výpustí	... 304,70 m n. m.
kóta osy výtoku spodních výpustí	... 304,40 m n. m.

Kapacita spodních výpustí při hladině v nádrži na úrovni :

- hladiny stálého nadržení : ...  $2 \times 3,88 \text{ m}^3/\text{s}$   
(306,83 m n. m.)
- hl. ovl. ochranného prostoru – koruna přelivu  
(308,53 m n. m. ) : ...  $2 \times 5,06 \text{ m}^3/\text{s}$
- hl. neovl. ochranného prostoru – max. hladina v nádrži  
(308,98 m n. m. ) : ...  $2 \times 5,33 \text{ m}^3/\text{s}$
- kóty koruny hráze (310,05 m n. m. ) : ...  $2 \times 5,92 \text{ m}^3/\text{s}$

#### A.4.2.1.2. Výpust DN 400

Výpust tvoří ocelové potrubí DN 400. Před vtokem do tohoto potrubí je umístěn požerák se dvěma drážkami š. 800 mm. První drážka bude osazena dlužemi až nad max. hladinu v nádrži. Pod hladinou stálého nadržení (provozní hl.) bude mezi dlužemi osazen rám česlí. V druhé drážce budou osazeny dluže, jejichž ubíráním a přidáváním je možno regulovat úroveň hladiny v nádrži. Výpust je osazena šou-pětem DN 400 ovládaným ze stroje elektropohonem nebo ručně.

- délka potrubí ... 5,0 m
- kóta osy vtoku spodní výpusti ... 304,35 m n. m.
- kóta osy výtoku spodní výpusti ... 303,80 m n. m.

Kapacita spodní výpusti při hladině v nádrži na úrovni :

- hladiny stálého nadržení : ...  $0,66 \text{ m}^3/\text{s}$   
(306,83 m n. m.)
- hl. ovl. ochranného prostoru – koruna přelivu  
(308,53 m n. m. ) : ...  $0,82 \text{ m}^3/\text{s}$
- hl. neovl. ochranného prostoru – max. hladina v nádrži  
(308,98 m n. m. ) : ...  $0,86 \text{ m}^3/\text{s}$
- kóty koruny hráze (310,05 m n. m. ) : ...  $0,94 \text{ m}^3/\text{s}$

Kapacita požeráku při výšce přepadového paprsku  $h$  (m):

0,1	... 0,05 m <sup>3</sup> /s
0,2	... 0,13 m <sup>3</sup> /s
0,3	... 0,25 m <sup>3</sup> /s
0,4	... 0,38 m <sup>3</sup> /s
0,5	... 0,53 m <sup>3</sup> /s

#### A.4.2.2. Bezpečnostní přeliv

Přeliv o dvou polích je nehrazený, čelní s beztlakovou přelivnou plochou, rozdělený objektem spodních výpustí. Za přelivnými poli je vývar délky 5,2 m a hloubky 0,8 m, zakončený prahem lichoběžníkového tvaru.

délka přepadové hrany	... 2 × 10,3 m
kóta přepadové hrany	... 308,53 m n. m.
kóta dna vývaru	... 304,90–305,00 m n. m.

Celková kapacita přelivu při hladině v nádrži na úrovni :

– hl. neovl. ochranného prostoru – max. hladina v nádrži	
(308,98 m n. m.) :	... 13,2 m <sup>3</sup> /s
– kóty koruny hráze (310,05 m n. m.) :	... 82,1 m <sup>3</sup> /s

#### A.4.2.3. Koryto pod hrází a zpevněná plocha kádíště

Vývar spodních výpustí navazuje na stávající koryto, se kterým je propojen kyneta š. 0,8 m a hl. 0,6 m. Kyneta délky cca 15 m je ukončena u prahu před mostem. Zpevněná plocha pro potřeby výlovu ryb je situována na pravém břehu Ploučnice a zaujímá plochu 9 × 7 m a je zpevněna válcovaným štěrkem.

#### A.4.3. Zařízení pro kontrolu a řízení manipulací s vodou

##### A.4.3.1. Měření vodního stavu v nádrži

- tlakové čidlo u levého pole přelivu s přenosem údajů do domku hrázného a na VHD,
- vodočetná lať umístěná na levém pilíři levého pole bezpečnostního přelivu.

##### A.4.3.2. Měření odtoku z nádrže

- vodočetná lať a tlakové čidlo umístěné na toku Ploučnice v profilu „Stráž p.R.-odtok“ s dálkovým přenosem do domku hrázného a na VHD.

##### A.4.3.3. Měření průtoků na Ještědském potoce

- vodočetná lať a tlakové čidlo umístěné na Ještědském p. v profilu „Ještědka“ s dálkovým přenosem do domku hrázného a na VHD.

##### A.4.3.4. Měření průtoků na tzv. spojené Ploučnici

- vodočetná lať a tlakové čidlo umístěné na toku Ploučnice v profilu „Stráž p. R.-město“ s dálkovým přenosem do domku hrázného a na VHD.

##### A.4.3.5. Ostatní měření

- srážkové úhrny jsou měřeny srážkoměrem na principu překlopných nádob, s přenosem údajů do domku hrázného a na VHD,
- teplota ovzduší je měřena v meteorologické budce platinovým odporovým teploměrem, údaje se přenášejí do domku hrázného a na VHD,
- ruční měření teplotních extrémů maximo-minimálním teploměrem,
- teplota vody na odtoku v profilu „Stráž p.R.-odtok“ se měří čidlem Pt 100, jehož údaje se automaticky přenášejí do domku hrázného a na VHD,
- teplota vody na odtoku v profilu „Stráž p.R.-město“ se měří čidlem Pt 100, jehož údaje se automaticky přenášejí do domku hrázného a na VHD,
- průhlednost vody se měří Secchiho deskou z plošiny nad požerákem.

#### A.4.4. Rozdělení objemu nádrže

##### A.4.4.1. Prostor stálého nadržení

kóta hladiny	... 304,80 – 306,83 m n. m.
objem	... 0,460 mil. m <sup>3</sup>
zatopená plocha	... 42,0 ha

##### A.4.4.2. Ochranný ovladatelný prostor nádrže

kóta hladiny	... 306,83 – 308,53 m n. m.
objem	... 0,947 mil. m <sup>3</sup>
zatopená plocha	... 69,5 ha

##### A.4.4.3. Celkový ovladatelný prostor nádrže

kóta hladiny	... 304,80 – 308,53 m n. m.
objem	... 1,407 mil. m <sup>3</sup>
zatopená plocha	... 69,5 ha

##### A.4.4.4. Ochranný neovladatelný prostor nádrže

kóta hladiny	... 308,53 – 308,98 m n. m.
objem	... 0,371 mil. m <sup>3</sup>
zatopená plocha	... 75,5 ha

##### A.4.4.5. Celkový prostor nádrže

kóta hladiny	... 304,80 – 308,98 m n. m.
objem	... 1,778 mil. m <sup>3</sup>
zatopená plocha	... 75,5 ha

**B. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ MANIPULAČNÍHO ŘÁDU**

1. Manipulační řád pro VD Stráž pod Ralskem, zpracovaný POh Chomutov v červenci 2001, aktualizovaný v březnu 2004.  
(archiv VR POh Chomutov)
2. Manipulační řád a provozní řád Hamerského rybníka na Ploučnici, zpracovaný Vodohospodářskou kanceláří Dolejší ve Lštění v květnu 1996.  
(VR POh Chomutov)
3. Manipulační řád VD rozdělovací objekt Chrástná, zpracovaný POh Chomutov v květnu 2004.  
(VR POh Chomutov)
4. Povodňový plán Libereckého kraje.  
(<http://povoden.kraj-lbc.cz>)
5. Odborné pokyny pro hláskou povodňovou službu, Povodí Ohře. Zpracoval ČHMÚ Praha a Adonix, s. r. o., vydalo Ministerstvo životního prostředí, Praha, 1999.  
(VHD POh Chomutov)
6. Havarijní plán Povodí Ohře, plán opatření pro případ havarijního zhoršení jakosti povrchových vod ve správě Povodí Ohře Chomutov, 04/2012.  
(VHP POh Chomutov)
7. Hydrologické údaje pro tok Ploučnice v profilu „hráz VD Stráž pod Ralskem“ poskytl ČHMÚ, pobočka Ústí nad Labem, dne 2. 8. 2012 pod č.j. 12004574/OH.  
(VR POh Chomutov)
8. Provozní řád pro vodní dílo Stráž pod Ralskem, zpracovaný podnikem Povodí Ohře v dubnu 1991.  
(TPČ POh Chomutov)
9. VD Stráž pod Ralskem – Program TBD č. 2 platný pro provoz trvalý od 1. 6. 2001. VD–TBD, Praha, 03/2001. Dodatek č. 1 k Programu TBD č. 2, VD–TBD, 08/2009.  
(TPČ POh Chomutov)
10. Technická evidence ISyPo k 12. 9. 2012.  
(aplikace ISyPo)
11. PP „Rekonstrukce VD Stráž p. R.“, zpracovaná a. s. Hydroprojekt Praha v květnu 1995.  
(ÚI POh Chomutov)

12. PP – změna „Rekonstrukce VD Stráž p. R.“, zpracovaná a.s. Hydroprojekt Praha v květnu 1996.

(ÚI POh Chomutov)

13. PP – „Úprava ploch přelivů vodního díla Stráž pod Ralskem“ – zpracováno a.s. Hydroprojekt Praha v dubnu 2000.

(ÚI POh Chomutov)

14. Povolení k nakládání s vodami – vodní dílo Horka, Stráž pod Ralskem vydané OkÚ Česká Lípa – RŽP ze dne 2.10.2001 pod č.j. RŽP 6399/6400/01.

(VR POh Chomutov)

15. Povolení užívání stavebních objektů a strojně technologické části stavby „Rekonstrukce vodního díla Stráž pod Ralskem“ vydané OkÚ Česká Lípa – RŽP ze dne 31.8.2001 pod č.j. RŽP 5937/01.

(VR POh Chomutov)

16. Dohoda o spolupráci mezi státním podnikem Povodí Ohře a Hasičským záchranným sborem Libereckého kraje uzavřená v září 2009 s každoroční aktualizací.

(VHD POh Chomutov)

17. VD Přísečnice, Jirkov a Stráž pod Ralskem – rychlost stoupání hladiny v nádrži. Vyjádření VD–TBD, č.j. OP7313/12 ze dne 15. 8. 2012.

(TPČ POh Chomutov)

## Související právní a technické předpisy

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších zákonů.
- Vyhláška č. 216/2011 Sb., o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl.
- Vyhláška č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu, ve znění pozdějších právních předpisů.
- Vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla.
- Vyhláška č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly.
- Vyhláška č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků.
- Vyhláška č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody.
- Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.
- Nařízení vlády č. 71/2003 Sb., o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod.
- Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a změně některých zákonů (krizový zákon).
- Metodický pokyn č. ZP11/2000 odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro stanovení účinků zvláštních povodní a jejich začlenění do povodňových plánů.
- Metodický pokyn č. 9/2011 odboru ochrany vod MŽP k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby.
- TNV 75 2910 – Manipulační řády vodních děl na vodních tocích, leden 2004.

## **C. MANIPULACE S VODOU**

### **C.1. Obecná ustanovení**

C.1.1. Manipulace na vodním díle provádí obsluha vodního díla a pověření pracovníci Povodí Ohře na příkaz VHD.

C.1.2. Manipulace odlišné od ustanovení tohoto manipulačního řádu může nařídit pouze VHD po předchozím projednání s vodoprávním úřadem a v době hnízdění ptactva (1. 4.–15. 7.) i s orgánem ochrany přírody.

C.1.3. Výjimku z ustanovení odst. C.1.1. a C.1.2. tvoří pouze mimořádné události uvedené v kap. D.2.

C.1.4. Pro dodržování jednotlivých úrovní hladin se stanovuje přípustná odchylka  $\pm 20$  cm.

### **C.2. Manipulace v běžném provozu**

C.2.1. Na nádrži se manipulacemi udržuje hladina na úrovni hladiny prostoru stálého nadržení – provozní naplnění (tj. na kótě 306,83 m n. m.), přičemž se pod hráz VD Stráž pod Ralskem do toku Ploučnice vypouští alespoň minimální průtok 100 l/s, ne však vyšší než neškodný průtok 12 m<sup>3</sup>/s, resp. 13 m<sup>3</sup>/s, dle odst. A.2.1.

C.2.2. Poklesne-li v suchém období přítok do nádrže tak, že nebude možno dodržet provozní hladinu 306,83 m n. m. a současně stanovený minimální průtok pod VD 100 l/s, sníží se odtok z nádrže na úroveň přítoku. Manipulace bude projednána s vodoprávním úřadem.

### **C.3. Manipulace v prostoru stálého nadržení**

- C.3.1. Dojde-li na nádrži k povyprázdnění či k úplnému vyprázdnění prostoru stálého nadržení, provede se opětné naplnění nádrže v co nejkratší době. Přitom se pod hrází nádrže ponechá minimální odtok 100 l/s.
- C.3.2. Prostor stálého nadržení lze přechodně povypustit či úplně vypustit z důvodu výlovu ryb. Přitom se provedou opatření dle odst. D.1.2.2. Manipulace se provádějí dle kap. C.7.
- C.3.3. Za povodňových situací se manipulace na vodním díle provádějí podle ustanovení kap. C.4.

### **C.4. Manipulace v ochranném prostoru a manipulace za povodní**

- C.4.1. Při stoupající tendenci přítoků se hladina v nádrži pokud možno udržuje na hladině prostoru stálého nadržení, tj. na kótě 306,83 m n. m., postupným otevíráním spodních výpustí až do jejich maximálního otevření.
- C.4.2. Dosáhne-li průtok v toku Ploučnice dle odst. A.2.1. hodnoty neškodného průtoky 12 m<sup>3</sup>/s, resp. 13 m<sup>3</sup>/s, zachovává se tento průtok manipulací se spodními výpustmi.
- C.4.3. Po naplnění ovladatelného ochranného prostoru (tj. po dosažení kóty přelivu 308,53 m n. m.) se pokud možno v toku Ploučnice zachovává hodnota neškodného průtoky 12 m<sup>3</sup>/s, resp. 13 m<sup>3</sup>/s, dle odst. A.2.1. postupným zavíráním spodních výpustí až do jejich úplného uzavření.
- C.4.4. Plní-li se nádrž i nadále, dochází k přirozené transformaci povodně neovladatelným ochranným prostorem (přepad přes přeliv) – na odtoku nastává neovladatelný stav.
- C.4.5. Dosáhne-li hladina v nádrži kóty 308,98 m n. m. otevírají se spodní výpusti tak, aby pokud možno nedošlo k překročení této hladiny. Po kulminaci povodně se spodní výpusti postupně uzavírají až do jejich úplného uzavření.

- C.4.6. Prázdnění neovladatelného ochranného prostoru se provádí pouhým přelivem až do doby, kdy průtok v toku Ploučnice poklesne na hodnotu neškodného průtoku  $12 \text{ m}^3/\text{s}$ , resp.  $13 \text{ m}^3/\text{s}$ , dle odst. A.2.1.
- C.4.7. Prázdnění ochranného prostoru se až do jeho úplného vyprázdnění, tj. do poklesu hladiny na kótu 306,83 m n. m., provádí tak, že se zachovává hodnota neškodného průtoku  $12 \text{ m}^3/\text{s}$ , resp.  $13 \text{ m}^3/\text{s}$ , dle odst. A.2.1. postupným otevíráním spodních výpustí až do jejich maximálního otevření.
- C.4.8. Po vyprázdnění ochranného ovladatelného prostoru nádrže se další manipulace na nádrži provádějí podle ustanovení kap. C.2. a C.3.

**C.5. Manipulace v zimním období**

- C.5.1. V zimním období je nutno zabezpečit funkční zařízení před zamrznáním, a tím je udržovat v provozuschopném stavu.
- C.5.2. Povolené tolerance dodržování úrovně hladiny stálého nadržení lze využít k provádění manipulace k ovlivňování ledových jevů na nádrži i v toku pod hrází vodního díla.

**C.6. Manipulace k ochraně a zlepšení jakosti vody**

- C.6.1. Běžné manipulace k zlepšení kvality vody v nádrži nařizuje VHD. Opatření pro zajištění vhodné kvality vody v nádrži v období případné tvorby vodního květu a v jiných výjimečných situacích je nutno řešit operativně v úzké spolupráci provozovatele vodního díla s vodoprávním úřadem a územním hygienikem. O provedení potřebných opatření rozhodne vodoprávní úřad.
- C.6.2. Povolené tolerance dodržování úrovně hladiny stálého nadržení lze využít i k naředění znečištění v toku Ploučnice v případě havarijního zhoršení jakosti vody.

## C.7. Plnění a prázdnění nádrže

C.7.1. Při plnění a prázdnění nádrže je třeba manipulovat tak, aby byla dodržena velikost minimálního odtoku 100 l/s a nebyla překročena hodnota neškodného odtoku 12 m<sup>3</sup>/s, resp. 13 m<sup>3</sup>/s, dle odst. A.2.1. a mezní rychlost snižování hladiny v nádrži 20 cm/den.

C.7.2. Povypuštění či úplné vypuštění prostoru stálého nadržení VD Stráž pod Ralskem, které lze předvídat a ovlivnit, jakož i způsob jeho opětovného naplnění se předem projednají s vodoprávním úřadem. Výjimkou jsou manipulace podle odst. C.3.2. (výlov ryb) a manipulace za mimořádných událostí podle kap. D.2.

C.7.3. Nádrž se prázdní z kóty ovladatelného ochranného prostoru za předpokladu konstantního přítoku do nádrže a v závislosti na zvolené manipulaci po dobu vyjádřenou ve dnech, viz Tabulka 2.

Prázdnění nádrže Stráž pod Ralskem [dny]				z kóty hladiny 308,53 m n. m.	
na kótu		stálého nadržení 306,83 m n. m.		dno nádrže 304,80 m n. m.	
přítok		manipulace			
		A	B	A	B
Q <sub>30d</sub>	= 0,876 m <sup>3</sup> /s	1,3	8,5	2,4	18,7
Q <sub>a</sub>	= 0,461 m <sup>3</sup> /s	1,3	8,5	2,3	18,7
Q <sub>180d</sub>	= 0,371 m <sup>3</sup> /s	1,3	8,5	2,2	18,7
Q	= 0 m <sup>3</sup> /s	1,2	8,5	2,1	18,7

Tabulka 2

Vysvětlivky: Q<sub>30d</sub>, Q<sub>180d</sub>, Q<sub>a</sub> ... 30denní, 180denní a průměrný dlouhodobý průtok

manipulace: A ... prázdnění oběma výpustmi DN 1000 – bez omezení

B ... prázdnění oběma výpustmi DN 1000 při respektování max. rychlosti poklesu hladiny

**D. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A MANIPULACE ZA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ****D.1. Opatření v době výskytu povodní****D.1.1. Stupně povodňové aktivity**

V následující tabulce jsou uvedeny mezní stavy pro vyhlášení SPA.

SPA	limnigraf Stráž p. R. – město		kóta hladiny v nádrži	souvislá srážka	zvýšení hladiny
	vodní stav [cm]	průtok [m <sup>3</sup> /s]			
I.	100	6,69	307,03	30	–
II.	140	12,6	307,83	–	–
III.	170	19,0	308,33	–	–

*Tabulka 3*

SPA při nebezpečí vzniku zvláštních povodní jsou uvedeny v Programu TBD [9].

**D.1.2. Hlásná a povodňová služba**

D.1.2.1. Režim hlásné a povodňové služby se řídí Odbornými pokyny pro hlásnou povodňovou službu [5] a Metodickým pokynem č. 9/2011 Ministerstva životního prostředí k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby.

D.1.2.2. Hodlá-li uživatel vodního díla povypustit či úplně vypustit nádrž dle ustanovení C.3.2. (výlov ryb) vyrozumí o předpokládaném termínu výlovu v dostatečném předstihu tyto instituce:

- POh, s. p. – VHD
- POh, s. p. – provoz Česká Lípa
- KrÚ, odbor ŽP a zemědělství, Liberec
- MěÚ, odbor ŽP, Česká Lípa
- Město Stráž pod Ralskem

## **D.2. Manipulace za mimořádných událostí**

D.2.1. Za mimořádné události se pokládají zejména:

- ohrožení bezpečnosti vodního díla,
- živelní pohromy (zemětřesení, tornáda apod.),
- povodňové situace, kdy hrozí překročení kóty 308,98 m n. m. v nádrži,
- ekologické katastrofy, velké průmyslové havárie,
- havárie objektů a zařízení vodního díla,
- havarijní ohrožení jakosti vody v nádrži,
- kritický nedostatek vody ve vodním toku.

D.2.2. Za mimořádných událostí v případě havárie objektů a zařízení vodního díla a v případě ohrožení bezpečnosti vodního díla se na vodním díle provedou opatření podle platného programu TBD [9].

D.2.3. V případě havarijního ohrožení jakosti vody v nádrži a v případě ekologické katastrofy (havárie) se provedou opatření dle platného Havarijního plánu Povodí Ohře [6].

D.2.4. Za ostatních mimořádných událostí nařizuje manipulace na vodním díle VHD po předchozím projednání s vodoprávním úřadem, za povodně s povodňovým orgánem a za krizové situace, tzn. při vyhlášení krizového stavu, s orgánem krizového řízení.

D.2.5. V případě vyhlášení stavu ohrožení státu nebo válečného stavu rozhoduje o mimořádných manipulacích generální ředitel státního podniku Povodí Ohře na příkaz ministra zemědělství. Manipulace bude před jejím provedením ověřena obsluhou vodního díla u generálního ředitele.

D.2.6. Hrozí-li v době výskytu mimořádné události nebezpečí z prodlení, rozhodne o manipulaci, která není v souladu s manipulačním řádem, VHD (projednání s vodoprávním úřadem, povodňovým orgánem nebo orgánem krizového řízení provede dodatečně v nejkratším možném termínu), popř. při dočasném přerušení spojení přímo hrázný vodního díla (o provedení manipulace neprodleně informuje VHD a provoz Česká Lípa).

## E. POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ

E.1. Pro zabezpečení požadované funkce vodního díla se sledují a zaznamenávají tyto údaje:

veličina	jednotka	způsob pořízení
kóta hladiny v nádrži	m n. m.	A, H
objem vody v nádrži	m <sup>3</sup>	A (odvození)
zatopená plocha	m <sup>2</sup>	A (odvození)
vodní stav v odtokovém LG Stráž p. R.-odtok	cm	A, H
průtok v odtokovém LG Stráž p. R.-odtok	m <sup>3</sup> /s	A, H (odvození)
vodní stav v LG Ještědka	cm	A, H
průtok v LG Ještědka	m <sup>3</sup> /s	A, H (odvození)
vodní stav v LG Stráž p. R.-město	cm	A, H
průtok v LG Stráž p. R.-město	m <sup>3</sup> /s	A, H (odvození)
teplota ovzduší	°C	A, H
teplota ovzduší – min.-max.	°C	H
teplota vody v nádrži	°C	H
teplota vody v odtokovém LG Stráž p. R.-odtok	°C	A
teplota vody v LG Stráž p. R.-město	°C	A
úhrn srážek	mm	A, H
intenzita srážky	mm/10 min	A
průhlednost vody	cm	H
výška sněhu	cm	H
tloušťka ledové vrstvy	cm	H
zalednění nádrže	%	H

Tabulka 4

Vysvětlivky : A ... provádí se automaticky

H ... zajišťuje hrázový

E.2. VHD může podle potřeby rozsah i četnost sledování a hlášení jednotlivých údajů upravit.

E.3. Ostatní měření upravuje Program TBD [9].

## **F. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ**

- F.1.** Správce a uživatelé vodního díla jsou povinni tento manipulační řád dodržovat.
- F.2.** Kontrolu dodržování manipulačního řádu provádí Krajský úřad Libereckého kraje – odbor ŽP a zemědělství jako příslušný vodoprávní úřad.
- F.3.** Za dodržování ustanovení tohoto manipulačního řádu odpovídá státní podnik Povodí Ohře jako správce vodního díla.
- F.4.** Správce vodního díla je povinen provádět rozbory a prověřování manipulací zejména v době výskytu povodní a mimořádných událostí a na jejich základě navrhnout případné změny v manipulačním řádu.
- F.5.** Správce vodního díla je povinen včas předložit vodoprávnímu úřadu ke schválení návrh na změnu manipulačního řádu, pokud dojde k závažným změnám podmínek, za kterých byl manipulační řád zpracován a schválen.
- F.6.** Správce vodního díla vede v provozním deníku na vodním díle a na VHD záznamy o provedených manipulacích s vodou a vyhodnocuje významnější mimořádné manipulace s vodou.
- F.7.** Rozsah dalších povinností vyplývajících z provozu vodního díla je určen provozním řádem a programem technickobezpečnostního dohledu.
- F.8.** Pro provádění revizí a oprav na jednotlivých objektech a zařízeních vodního díla je nutno určit období vhodné z hlediska hydrologického i z hlediska zajištění vodohospodářské funkce díla.
- F.9.** Schválením tohoto manipulačního řádu se ruší platnost dosavadního manipulačního řádu z července 2001.

## G. PŘÍLOHY

### G.1. Pomůcky pro řízení manipulací s vodou

#### G.1.1. Charakteristické křivky nádrže

G.1.1.1. číselně

G.1.1.2. graficky

#### G.1.2. Konzumpční křivka přelivu

G.1.2.1. číselně

G.1.2.2. graficky

#### G.1.3. Konzumpční křivka spodní výpusti DN 1000

G.1.3.1. číselně

G.1.3.2. graficky DN 1000

#### G.1.4. Konzumpční křivka spodní výpusti DN 400 a požeráku

G.1.4.1.a. číselně DN 400

G.1.4.1.b. číselně požerák

G.1.4.2. graficky DN 400 a požerák

#### G.1.5. Prázdnění nádrže

G.1.5.1.a,b číselně

G.1.5.2. graficky

#### G.1.6. Konzumpční křivka měrného profilu Stráž pod Ralskem-odtok

G.1.6.1. číselně

G.1.6.2. graficky

#### G.1.7. Konzumpční křivka měrného profilu Ještědka

G.1.7.1. číselně

G.1.7.2. graficky

#### G.1.8. Konzumpční křivka měrného profilu Stráž pod Ralskem-město

G.1.8.1. číselně

G.1.8.2. graficky

#### G.1.9. Transformace povodňové vlny $Q_{100}$

G.1.9.1.a. číselně – bez využití spodních výpustí

G.1.9.1.b. číselně – s využitím spodních výpustí

G.1.9.2.a. graficky – bez využití spodních výpustí

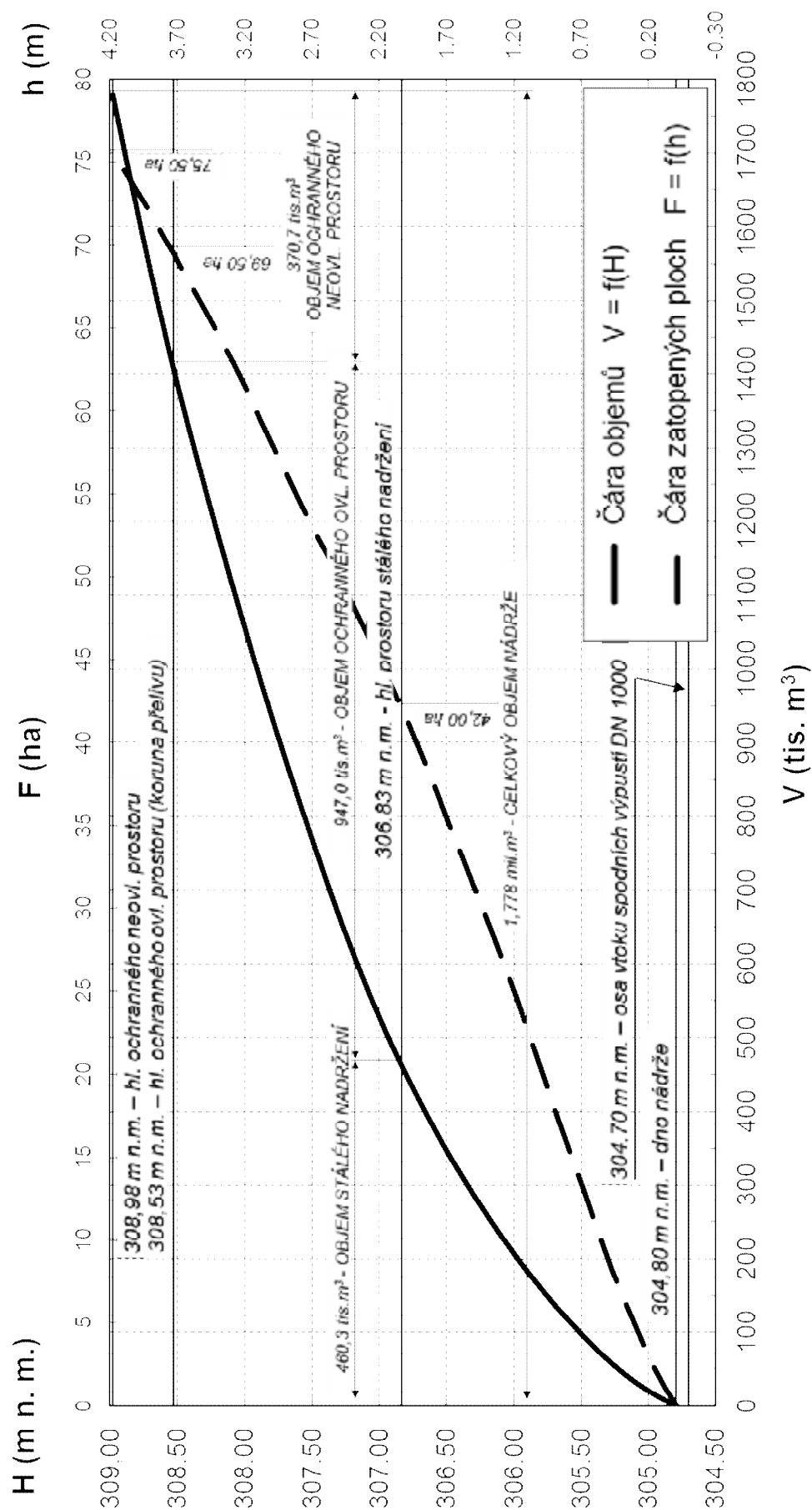
G.1.9.2.b. graficky – s využitím spodních výpustí

# CHARAKTERISTICKÉ KŘIVKY NÁDRŽE

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

H (m n. m.)	V (tis. m <sup>3</sup> )	F (ha)
304,80	0	0
304,88	6,954	1,12
304,98	17,158	2,67
305,08	29,042	4,39
305,18	42,606	6,29
305,28	57,850	8,35
305,38	74,774	10,59
305,48	93,378	13,00
305,58	112,632	15,27
305,68	132,908	17,52
305,78	154,421	19,82
305,88	177,170	22,15
305,98	201,155	24,52
306,08	226,385	26,75
306,18	252,857	28,90
306,28	280,569	31,00
306,38	309,521	33,07
306,48	339,713	35,10
306,58	372,017	37,11
306,68	406,118	39,09
306,78	441,835	41,04
<b>306,83</b>	<b>460,299</b>	<b>42,00</b>
306,88	479,168	42,91
306,98	518,116	44,66
307,08	560,732	46,36
307,18	606,272	48,02
307,28	654,312	49,63
307,38	704,852	51,19
307,48	757,892	52,70
307,58	811,669	54,33
307,68	866,821	56,00
307,78	923,713	57,70
307,88	982,345	59,41
307,98	1042,717	61,15
308,08	1104,847	62,77
308,18	1168,730	64,33
308,28	1234,360	65,86
308,38	1301,739	67,34
308,48	1370,865	68,79
<b>308,53</b>	<b>1407,276</b>	<b>69,50</b>
308,58	1445,220	70,20
308,68	1523,543	71,58
308,78	1605,114	72,92
308,88	1689,933	74,23
<b>308,98</b>	<b>1778,000</b>	<b>75,50</b>

# CHARAKTERISTICKÉ KŘIVKY NÁDRŽE VD STRÁŽ POD RALSKEM

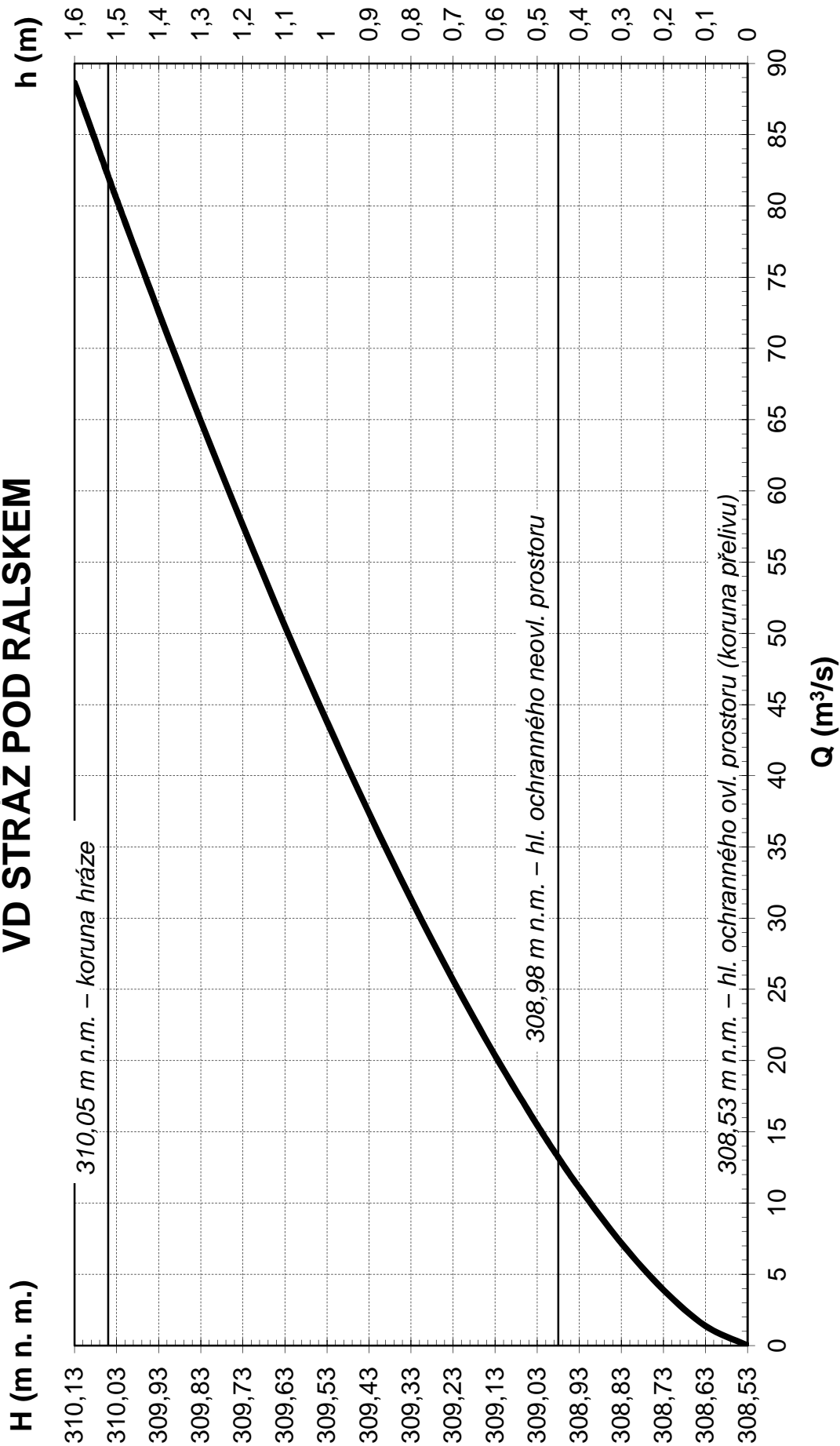


# KONZUMPČNÍ KŘIVKA PŘELIVU

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

H (m n. m.)	h (m)	Q (m <sup>3</sup> /s)
<b>308,53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
308,63	0,10	1,39
308,73	0,20	3,92
308,83	0,30	7,20
308,93	0,40	11,1
<b>308,98</b>	<b>0,45</b>	<b>13,2</b>
309,03	0,50	15,5
309,13	0,60	20,4
309,23	0,70	25,7
309,33	0,80	31,3
309,43	0,90	37,4
309,53	1,00	43,8
309,63	1,10	50,5
309,73	1,20	57,6
309,83	1,30	64,9
309,93	1,40	72,6
310,03	1,50	80,5
<b>310,05</b>	<b>1,52</b>	<b>82,1</b>
310,13	1,60	88,6

# KONZUMPČNÍ KŘIVKA PŘELIVU VD STRÁŽ POD RALSKEM



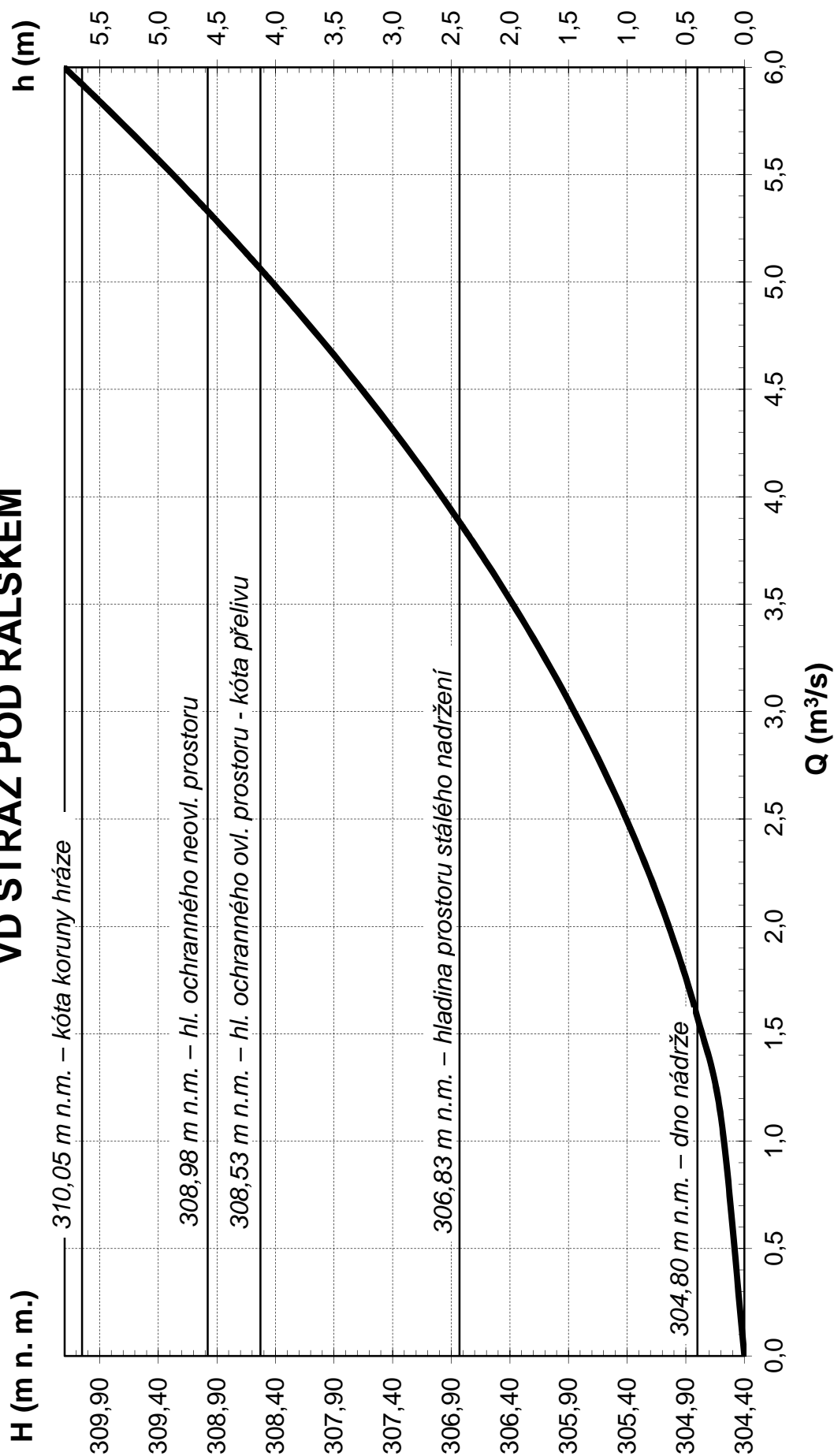


# KONZUMPČNÍ KŘIVKA VÝPUSTI DN 1000

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

H (m n. m.)	h (m)	Q (m <sup>3</sup> /s)
304,40	0	0
304,60	0,20	1,11
<b>304,80</b>	<b>0,40</b>	<b>1,58</b>
305,00	0,60	1,93
305,20	0,80	2,23
305,40	1,00	2,49
305,60	1,20	2,73
305,80	1,40	2,95
306,00	1,60	3,15
306,20	1,80	3,34
306,40	2,00	3,52
306,60	2,20	3,69
306,80	2,40	3,86
<b>306,83</b>	<b>2,43</b>	<b>3,88</b>
307,00	2,60	4,02
307,20	2,80	4,17
307,40	3,00	4,31
307,60	3,20	4,46
307,80	3,40	4,59
308,00	3,60	4,73
308,20	3,80	4,86
308,40	4,00	4,98
<b>308,53</b>	<b>4,13</b>	<b>5,06</b>
308,60	4,20	5,10
308,80	4,40	5,22
<b>308,98</b>	<b>4,58</b>	<b>5,33</b>
309,00	4,60	5,34
309,20	4,80	5,46
309,40	5,00	5,57
309,60	5,20	5,68
309,80	5,40	5,79
310,00	5,60	5,89
<b>310,05</b>	<b>5,65</b>	<b>5,92</b>
310,20	5,80	6,00

# KONZUMPČNÍ KŘIVKA VÝPUSTI DN 1000 VD STRÁŽ POD RALSKEM





# KONZUMPČNÍ KŘIVKA VÝPUSTI DN 400

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

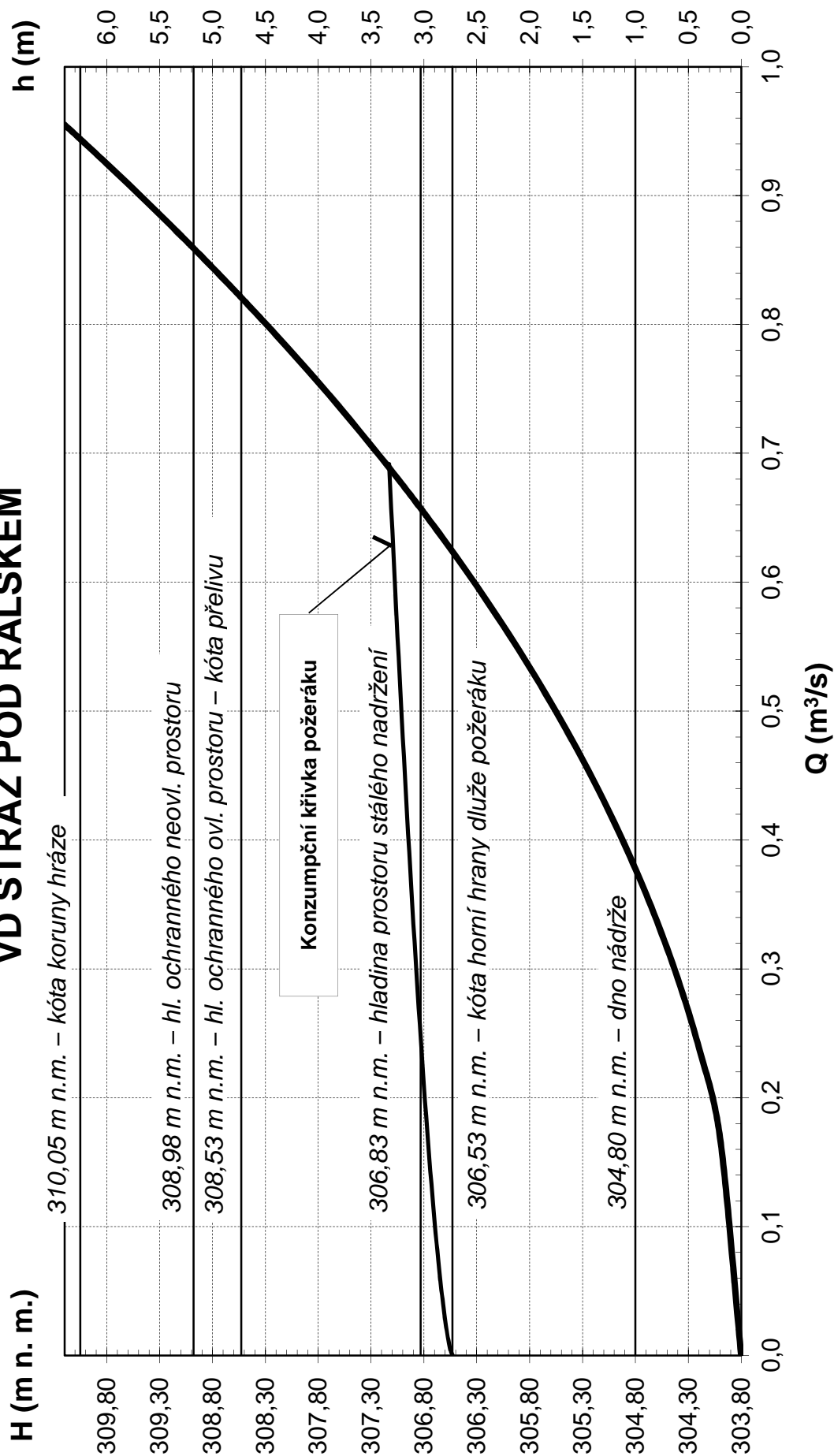
H (m n. m.)	h (m)	Q (m <sup>3</sup> /s)
303,80	0	0
304,00	0,20	0,169
304,20	0,40	0,239
304,40	0,60	0,292
304,60	0,80	0,338
<b>304,80</b>	<b>1,00</b>	<b>0,378</b>
305,00	1,20	0,414
305,20	1,40	0,447
305,40	1,60	0,478
305,60	1,80	0,507
305,80	2,00	0,534
306,00	2,20	0,560
306,20	2,40	0,585
306,40	2,60	0,609
306,60	2,80	0,632
306,80	3,00	0,654
<b>306,83</b>	<b>3,03</b>	<b>0,657</b>
307,00	3,20	0,675
307,20	3,40	0,696
307,40	3,60	0,716
307,60	3,80	0,736
307,80	4,00	0,755
308,00	4,20	0,774
308,20	4,40	0,792
308,40	4,60	0,810
<b>308,53</b>	<b>4,73</b>	<b>0,821</b>
308,60	4,80	0,827
308,80	5,00	0,844
<b>308,98</b>	<b>5,18</b>	<b>0,859</b>
309,00	5,20	0,861
309,20	5,40	0,877
309,40	5,60	0,893
309,60	5,80	0,909
309,80	6,00	0,925
310,00	6,20	0,940
<b>310,05</b>	<b>6,25</b>	<b>0,944</b>
310,20	6,40	0,955

# KONZUMPČNÍ KŘIVKA POŽERÁKU

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

H (m n. m.)	h (m)	Q (m <sup>3</sup> /s)
<b>306,53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
306,55	0,02	0,004
306,57	0,04	0,012
306,59	0,06	0,022
306,61	0,08	0,034
306,63	0,10	0,047
306,65	0,12	0,062
306,67	0,14	0,078
306,69	0,16	0,095
306,71	0,18	0,114
306,73	0,20	0,133
306,75	0,22	0,154
306,77	0,24	0,175
306,79	0,26	0,197
306,81	0,28	0,221
<b>306,83</b>	<b>0,30</b>	<b>0,245</b>
306,85	0,32	0,269
306,87	0,34	0,295
306,89	0,36	0,321
306,91	0,38	0,349
306,93	0,40	0,377
306,95	0,42	0,405
306,97	0,44	0,434
306,99	0,46	0,464
307,01	0,48	0,495
307,03	0,50	0,526
307,05	0,52	0,558
307,07	0,54	0,591
307,09	0,56	0,624
307,11	0,58	0,657
307,13	0,60	0,692
307,15	0,62	0,727
307,17	0,64	0,762
307,19	0,66	0,798
307,21	0,68	0,835
307,23	0,70	0,872

# KONZUMPČNÍ KŘIVKA VÝPUSTI DN 400 VD STRÁŽ POD RALSKEM





# PRÁZDNĚNÍ NÁDRŽE

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

Průměrný přítok do nádrže (m <sup>3</sup> /s)	0,461
Maximální odtok z nádrže (m <sup>3</sup> /s)	–
Maximální pokles hladiny (m/den)	–
Počet výpustí (ks)	2

Kóta (m n. m.)	Objem (m <sup>3</sup> )	Čas (hod)	Procento otevření uzávěru	Odtok (m <sup>3</sup> /s)
308,53	1407276	0,0	100	10,1
308,43	1336083	2,1	100	9,99
308,33	1267831	4,1	100	9,87
308,23	1201326	6,0	100	9,75
308,13	1136570	8,0	100	9,62
308,03	1073562	9,9	100	9,49
307,93	1012313	11,8	100	9,36
307,83	952811	13,7	100	9,23
307,73	895049	15,5	100	9,09
307,63	839027	17,4	100	8,95
307,53	784745	19,1	100	8,81
307,43	731059	20,9	100	8,67
307,33	679269	22,7	100	8,53
307,23	629979	24,4	100	8,39
307,13	583189	26,1	100	8,23
307,03	538899	27,7	100	8,08
306,93	498440	29,2	100	7,93
306,83	460299	30,6	100	7,77
306,73	423774	32,0	100	7,61
306,63	388866	33,4	100	7,44
306,53	355573	34,7	100	7,27
306,43	324462	36,0	100	7,10
306,33	294890	37,3	100	6,92
306,23	266558	38,5	100	6,74
306,13	239466	39,7	100	6,55
306,03	213614	40,9	100	6,36
305,93	189008	42,1	100	6,16
305,83	165641	43,2	100	5,95
305,73	143510	44,4	100	5,75
305,63	122615	45,5	100	5,53
305,53	102957	46,6	100	5,30
305,43	83866	47,7	100	5,06
305,33	66102	48,8	100	4,81
305,23	50018	49,9	100	4,54
305,13	35614	50,9	100	4,26
305,03	22890	51,9	100	3,96
304,93	11846	52,8	100	3,64
304,83	2482	53,7	100	3,27
304,80	0	53,9	100	3,15



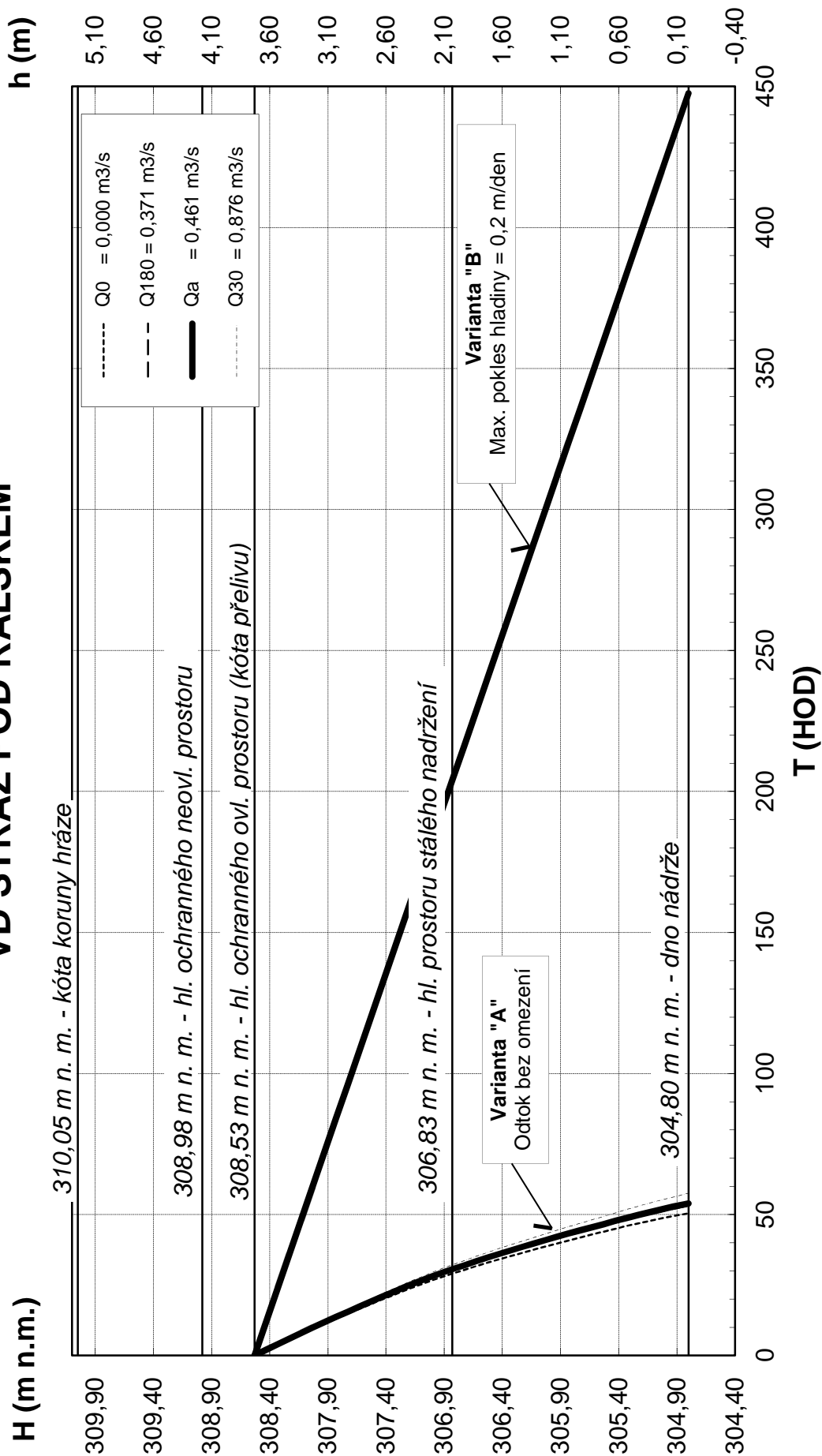
# PRÁZDNĚNÍ NÁDRŽE

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

Průměrný přítok do nádrže (m <sup>3</sup> /s)	0,461
Maximální odtok z nádrže (m <sup>3</sup> /s)	–
Maximální pokles hladiny (m/den)	0,2
Počet výпустí (ks)	2

Kóta (m n. m.)	Objem (m <sup>3</sup> )	Čas (hod)	Procento otevření uzávěru	Odtok (m <sup>3</sup> /s)
308,53	1407276	0	21	2,11
308,43	1336083	12	20	2,04
308,33	1267831	24	20	2,00
308,23	1201326	36	20	1,96
308,13	1136570	48	20	1,92
308,03	1073562	60	20	1,88
307,93	1012313	72	20	1,84
307,83	952811	84	19	1,80
307,73	895049	96	19	1,76
307,63	839027	108	19	1,72
307,53	784745	120	19	1,70
307,43	731059	132	19	1,66
307,33	679269	144	19	1,60
307,23	629979	156	18	1,54
307,13	583189	168	18	1,49
307,03	538899	180	17	1,40
306,93	498440	192	17	1,34
306,83	460299	204	17	1,31
306,73	423774	216	17	1,27
306,63	388866	228	17	1,23
306,53	355573	240	16	1,18
306,43	324462	252	16	1,15
306,33	294890	264	16	1,12
306,23	266558	276	16	1,09
306,13	239466	288	16	1,06
306,03	213614	300	16	1,03
305,93	189008	312	16	1,00
305,83	165641	324	16	0,973
305,73	143510	336	16	0,945
305,63	122615	348	17	0,916
305,53	102957	360	17	0,903
305,43	83866	372	17	0,872
305,33	66102	384	17	0,833
305,23	50018	396	17	0,794
305,13	35614	408	18	0,756
305,03	22890	420	18	0,717
304,93	11846	432	19	0,678
304,83	2482	444	20	0,652
304,80	0	448	21	0,652

# KŘIVKY PRÁZDNĚNÍ NÁDRŽE VD STRÁŽ POD RALSKEM



# KONZUMPČNÍ KŘIVKA MĚRNÉHO PROFILU

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

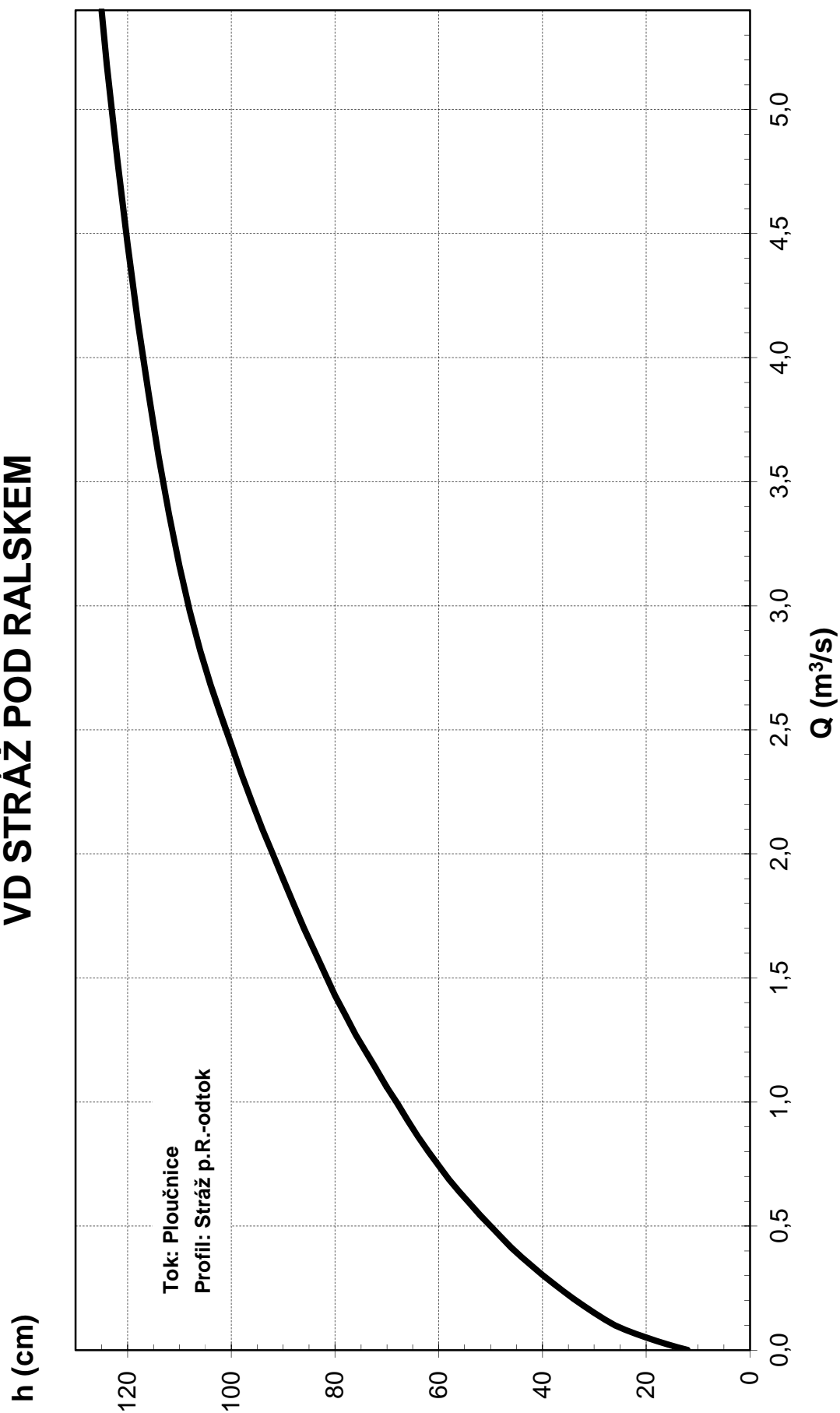
Tok: Ploučnice

Profil: Stráž p.R.-odtok

h (cm)	Q (m <sup>3</sup> /s)
12	0
14	0,011
16	0,023
18	0,036
20	0,050
22	0,065
24	0,081
26	0,100
28	0,123
30	0,150
32	0,178
34	0,207
36	0,237
38	0,270
40	0,304
42	0,339
44	0,375
46	0,413
48	0,456
50	0,500
52	0,544
54	0,590
56	0,637
58	0,688
60	0,743
62	0,800
64	0,861
66	0,926
68	0,995

h (cm)	Q (m <sup>3</sup> /s)
70	1,06
72	1,13
74	1,20
76	1,27
78	1,35
80	1,43
82	1,52
84	1,61
86	1,70
88	1,80
90	1,90
92	2,00
94	2,10
96	2,21
98	2,32
100	2,44
102	2,56
104	2,68
106	2,82
108	2,98
110	3,16
112	3,37
114	3,60
116	3,86
118	4,14
120	4,46
122	4,80
124	5,18
125	5,400

# KONZUMPČNÍ KŘIVKA MĚRNÉHO PROFILU VD STRÁŽ POD RALSKEM



# KONZUMPČNÍ KŘIVKA MĚRNÉHO PROFILU

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

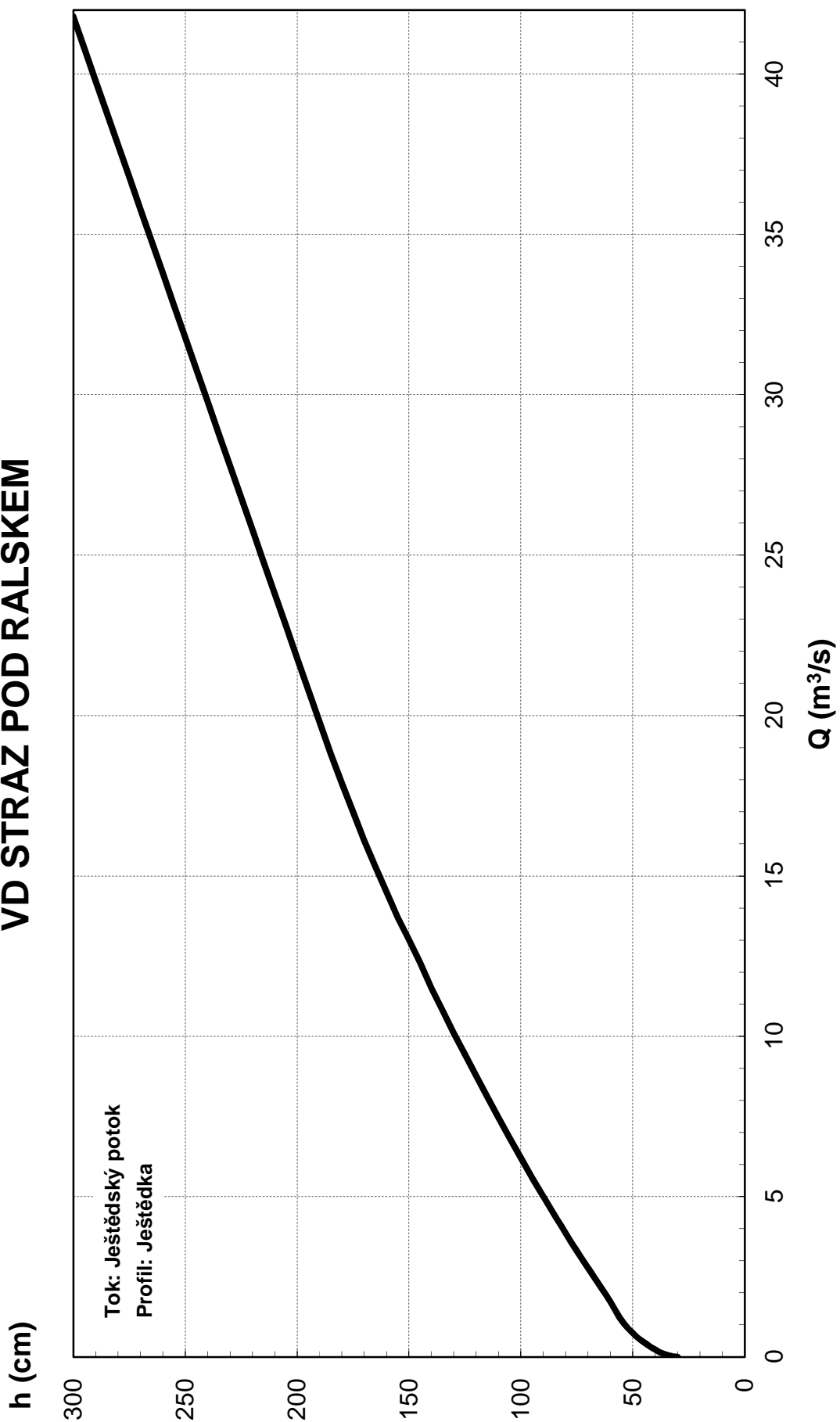
Tok: Ještědský potok

Profil: Ještědka

h (cm)	Q (m <sup>3</sup> /s)
30	0
32	0,015
34	0,046
36	0,091
38	0,151
40	0,226
42	0,316
44	0,408
46	0,502
48	0,613
50	0,740
52	0,884
54	1,04
56	1,24
58	1,48
60	1,72
62	1,94
64	2,14
66	2,35
68	2,56
70	2,77
72	2,98
74	3,20
76	3,42
78	3,64
80	3,86
82	4,09
84	4,31
85	4,43
90	5,01
95	5,60
100	6,20
105	6,82
110	7,46
115	8,10
120	8,76

h (cm)	Q (m <sup>3</sup> /s)
125	9,43
130	10,1
135	10,8
140	11,5
145	12,3
150	13,0
155	13,7
160	14,5
165	15,3
170	16,1
175	17,0
180	17,9
185	18,8
190	19,8
195	20,8
200	21,8
205	22,8
210	23,8
215	24,8
220	25,8
225	26,8
230	27,8
235	28,8
240	29,8
245	30,8
250	31,8
255	32,8
260	33,8
265	34,8
270	35,8
275	36,8
280	37,8
285	38,8
290	39,8
295	40,8
300	41,8

# KONZUMPČNÍ KŘIVKA MĚRNÉHO PROFILU VD STRÁŽ POD RALSKEM



# KONZUMPČNÍ KŘIVKA MĚRNÉHO PROFILU

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

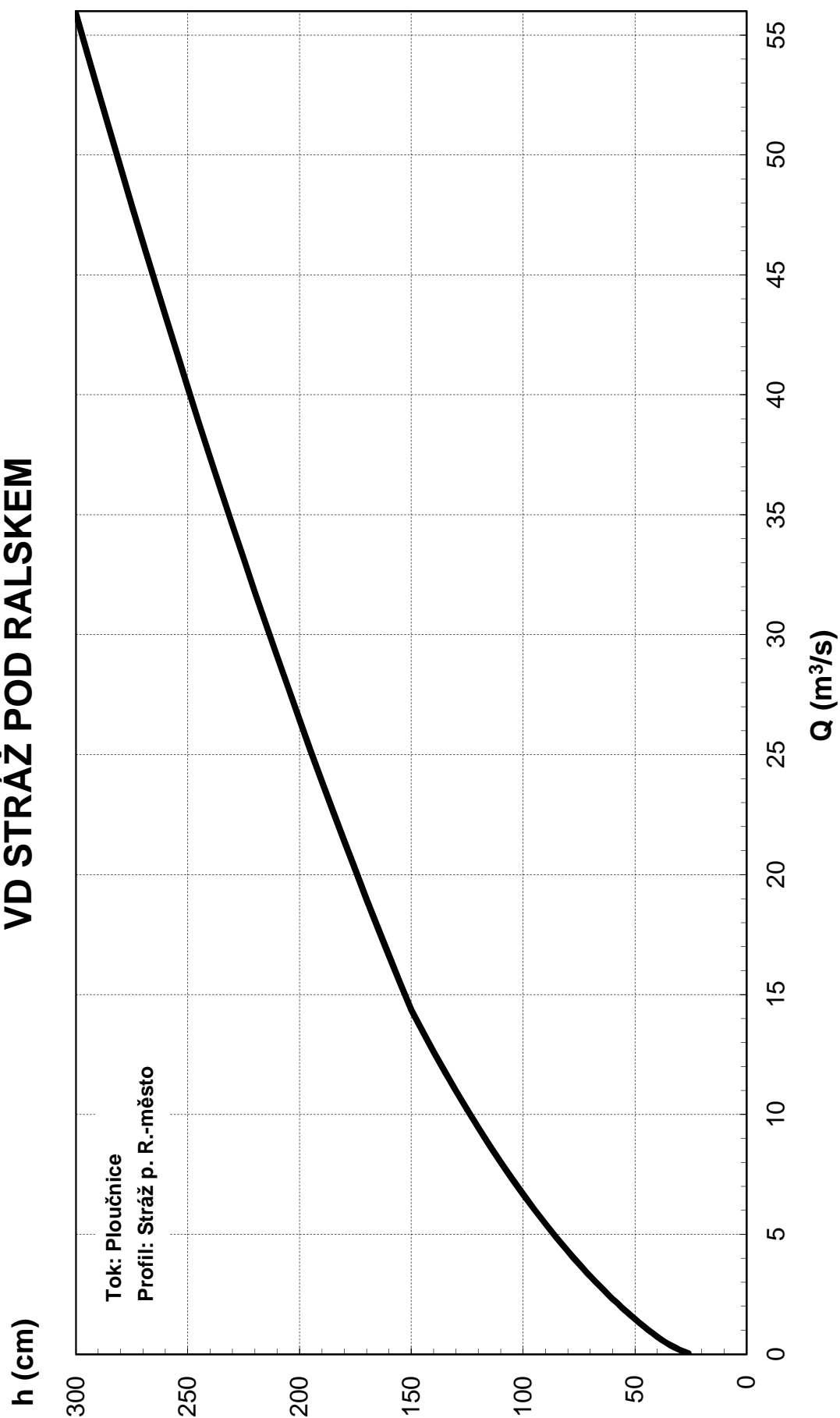
Tok: Ploučnice

Profil: Stráž p. R.-město

h (cm)	Q (m <sup>3</sup> /s)
26	0,041
28	0,111
30	0,189
32	0,277
34	0,375
36	0,482
38	0,599
40	0,730
42	0,871
44	1,02
46	1,16
48	1,32
50	1,47
52	1,63
54	1,80
56	1,97
58	2,14
60	2,32
62	2,50
64	2,68
66	2,87
68	3,06
70	3,26
72	3,46
74	3,66
76	3,87
78	4,08
80	4,30
85	4,86
90	5,44
95	6,04
100	6,68
105	7,33
110	8,01
115	8,72
120	9,45

h (cm)	Q (m <sup>3</sup> /s)
125	10,2
130	11,0
135	11,8
140	12,6
145	13,5
150	14,3
155	15,5
160	16,6
165	17,8
170	19,0
175	20,2
180	21,4
185	22,6
190	23,9
195	25,2
200	26,5
205	27,8
210	29,1
215	30,4
220	31,8
225	33,2
230	34,6
235	36,0
240	37,4
245	38,8
250	40,3
255	41,8
260	43,3
265	44,8
270	46,3
275	47,9
280	49,5
285	51,0
290	52,6
295	54,3
300	55,9

# KONZUMPČNÍ KŘIVKA MĚRNÉHO PROFILU VD STRÁŽ POD RALSKEM





# TRANSFORMACE POVODŇOVÉ VLNY Q100

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

### Varianta A – bez uvažování výpustí

Čas (hod)	Přítok (m <sup>3</sup> /s)	Odtok výpustí (m <sup>3</sup> /s)	Odtok přelivem (m <sup>3</sup> /s)	Odtok celkem (m <sup>3</sup> /s)	Kóta (m n. m.)
0	0,500	0	0	0	306,84
1	0,500	0	0	0	306,84
2	0,520	0	0	0	306,85
3	0,725	0	0	0	306,85
4	1,56	0	0	0	306,87
5	3,57	0	0	0	306,90
6	6,97	0	0	0	306,96
7	11,5	0	0	0	307,06
8	16,4	0	0	0	307,19
9	21,1	0	0	0	307,35
10	25,0	0	0	0	307,52
11	27,8	0	0	0	307,70
12	29,4	0	0	0	307,88
13	29,9	0	0	0	308,06
14	29,4	0	0	0	308,23
15	28,2	0	0	0	308,38
16	26,5	0	0	0	308,51
17	24,4	0	1,24	1,24	308,62
18	22,2	0	3,29	3,29	308,71
19	19,9	0	5,24	5,24	308,77
20	17,8	0	6,85	6,85	308,82
21	15,7	0	8,05	8,05	308,85
22	13,8	0	8,80	8,80	308,87
23	12,1	0	9,25	9,25	308,89
24	10,6	0	9,46	9,46	308,89
25	9,26	0	9,43	9,43	308,89
26	8,11	0	9,22	9,22	308,88
27	7,12	0	8,96	8,96	308,88
28	6,28	0	8,61	8,61	308,87
29	5,56	0	8,13	8,13	308,86
30	4,95	0	7,72	7,72	308,85
31	4,44	0	7,29	7,29	308,83
32	4,00	0	6,86	6,86	308,82
33	3,63	0	6,45	6,45	308,81
34	3,32	0	6,00	6,00	308,80
35	3,05	0	5,64	5,64	308,79
36	2,83	0	5,31	5,31	308,78
37	2,63	0	5,00	5,00	308,76
38	2,47	0	4,66	4,66	308,76
39	2,32	0	4,40	4,40	308,75
40	2,19	0	4,11	4,11	308,74
41	2,08	0	3,91	3,91	308,73
42	1,99	0	3,66	3,66	308,72
43	1,90	0	3,49	3,49	308,72
44	1,82	0	3,29	3,29	308,71
45	1,75	0	3,10	3,10	308,70
46	1,68	0	2,98	2,98	308,70
47	1,61	0	2,82	2,82	308,69
48	1,55	0	2,72	2,72	308,69
49	1,50	0	2,58	2,58	308,68
50	1,45	0	2,45	2,45	308,68
51	1,40	0	2,33	2,33	308,67
52	1,35	0	2,22	2,22	308,67
53	1,30	0	2,17	2,17	308,66
54	1,26	0	2,07	2,07	308,66



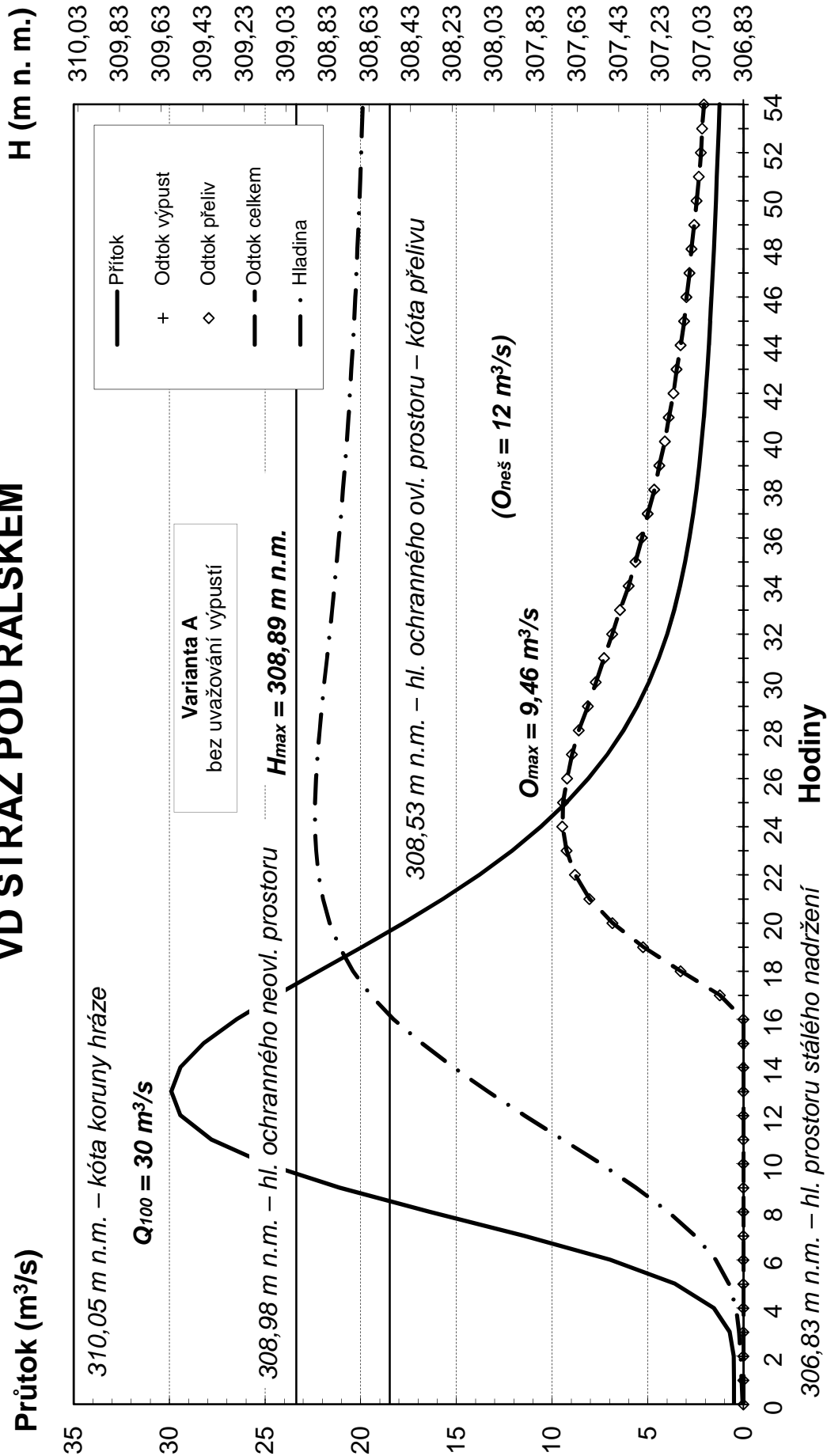
# TRANSFORMACE POVODŇOVÉ VLNY Q100

## VD STRÁŽ POD RALSKEM

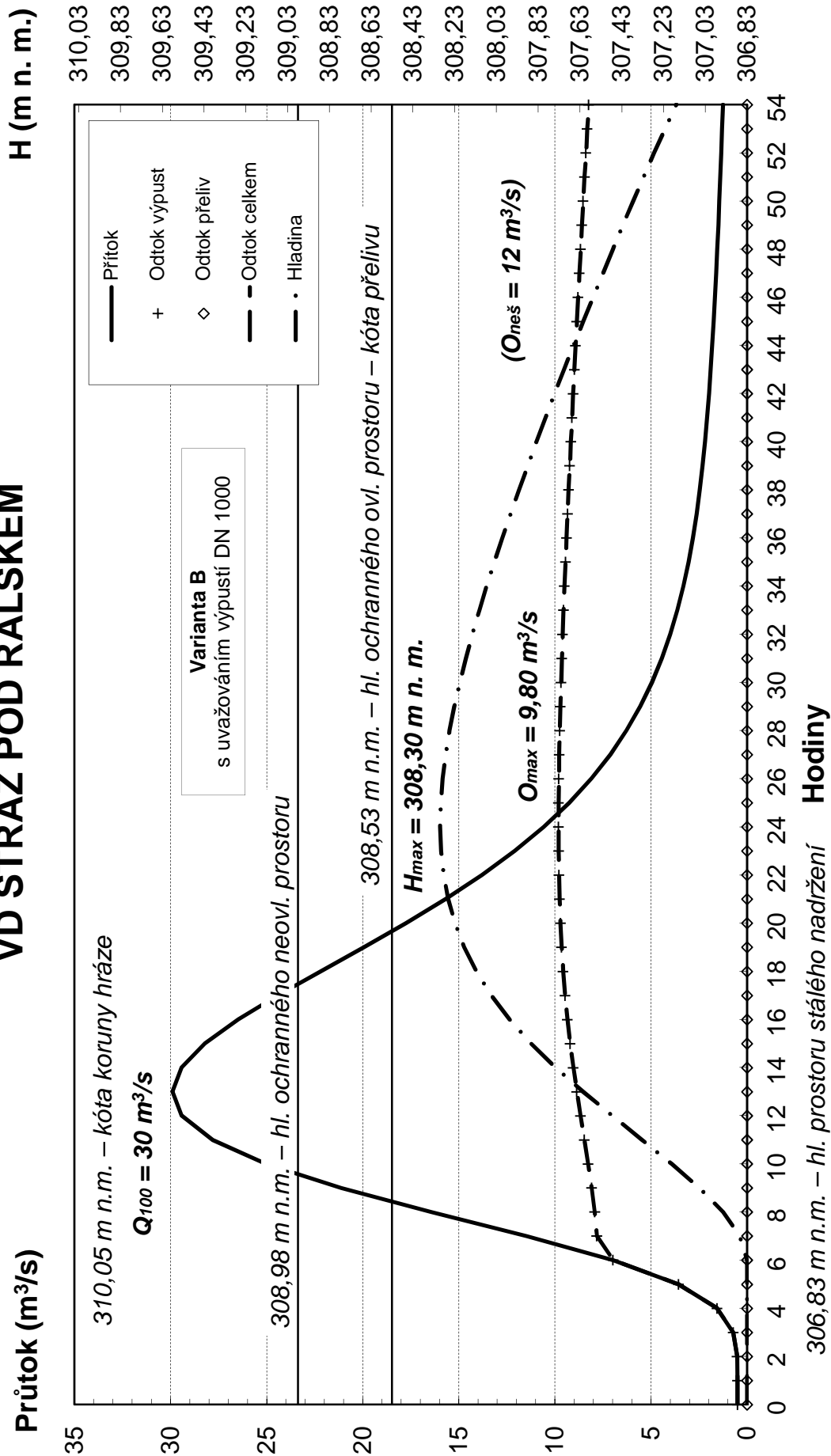
### Varianta B – s uvažováním výpustí DN 1000

Čas (hod)	Přítok (m <sup>3</sup> /s)	Odtok výpustí (m <sup>3</sup> /s)	Odtok přelivem (m <sup>3</sup> /s)	Odtok celkem (m <sup>3</sup> /s)	Kóta (m n. m.)
0	0,500	0,500	0	0,500	306,83
1	0,500	0,500	0	0,500	306,83
2	0,520	0,520	0	0,520	306,83
3	0,725	0,725	0	0,725	306,83
4	1,56	1,56	0	1,56	306,83
5	3,57	3,57	0	3,57	306,83
6	6,97	6,97	0	6,97	306,83
7	11,5	7,81	0	7,81	306,87
8	16,4	7,92	0	7,92	306,94
9	21,1	8,08	0	8,08	307,06
10	25,0	8,27	0	8,27	307,19
11	27,8	8,46	0	8,46	307,33
12	29,4	8,66	0	8,66	307,48
13	29,9	8,86	0	8,86	307,62
14	29,4	9,04	0	9,04	307,75
15	28,2	9,20	0	9,20	307,87
16	26,5	9,34	0	9,34	307,97
17	24,4	9,46	0	9,46	308,05
18	22,2	9,56	0	9,56	308,13
19	19,9	9,64	0	9,64	308,18
20	17,8	9,71	0	9,71	308,23
21	15,7	9,75	0	9,75	308,26
22	13,8	9,78	0	9,78	308,28
23	12,1	9,80	0	9,80	308,30
24	10,6	9,80	0	9,80	308,30
25	9,26	9,80	0	9,80	308,30
26	8,11	9,79	0	9,79	308,29
27	7,12	9,77	0	9,77	308,27
28	6,28	9,74	0	9,74	308,25
29	5,56	9,71	0	9,71	308,23
30	4,95	9,67	0	9,67	308,21
31	4,44	9,63	0	9,63	308,18
32	4,00	9,59	0	9,59	308,15
33	3,63	9,54	0	9,54	308,11
34	3,32	9,50	0	9,50	308,08
35	3,05	9,44	0	9,44	308,04
36	2,83	9,39	0	9,39	308,00
37	2,63	9,34	0	9,34	307,96
38	2,47	9,28	0	9,28	307,92
39	2,32	9,22	0	9,22	307,88
40	2,19	9,16	0	9,16	307,84
41	2,08	9,10	0	9,10	307,80
42	1,99	9,04	0	9,04	307,75
43	1,90	8,98	0	8,98	307,71
44	1,82	8,92	0	8,92	307,66
45	1,75	8,85	0	8,85	307,61
46	1,68	8,79	0	8,79	307,57
47	1,61	8,72	0	8,72	307,52
48	1,55	8,66	0	8,66	307,47
49	1,50	8,59	0	8,59	307,42
50	1,45	8,52	0	8,52	307,38
51	1,40	8,45	0	8,45	307,33
52	1,35	8,38	0	8,38	307,28
53	1,30	8,31	0	8,31	307,22
54	1,26	8,24	0	8,24	307,17

# TRANSFORMACE POVODŇOVÉ VLNY Q100 VD STRÁŽ POD RALSKEM



# TRANSFORMACE POVODŇOVÉ VLNY Q100 VD STRÁŽ POD RALSKEM



**G.2. Výkresová dokumentace**

G.2.1. Celková situace

G.2.2. Průtokové schéma a schéma umístění měrných zařízení

G.2.3. Situace hráze

G.2.4. Příčný řez hrází

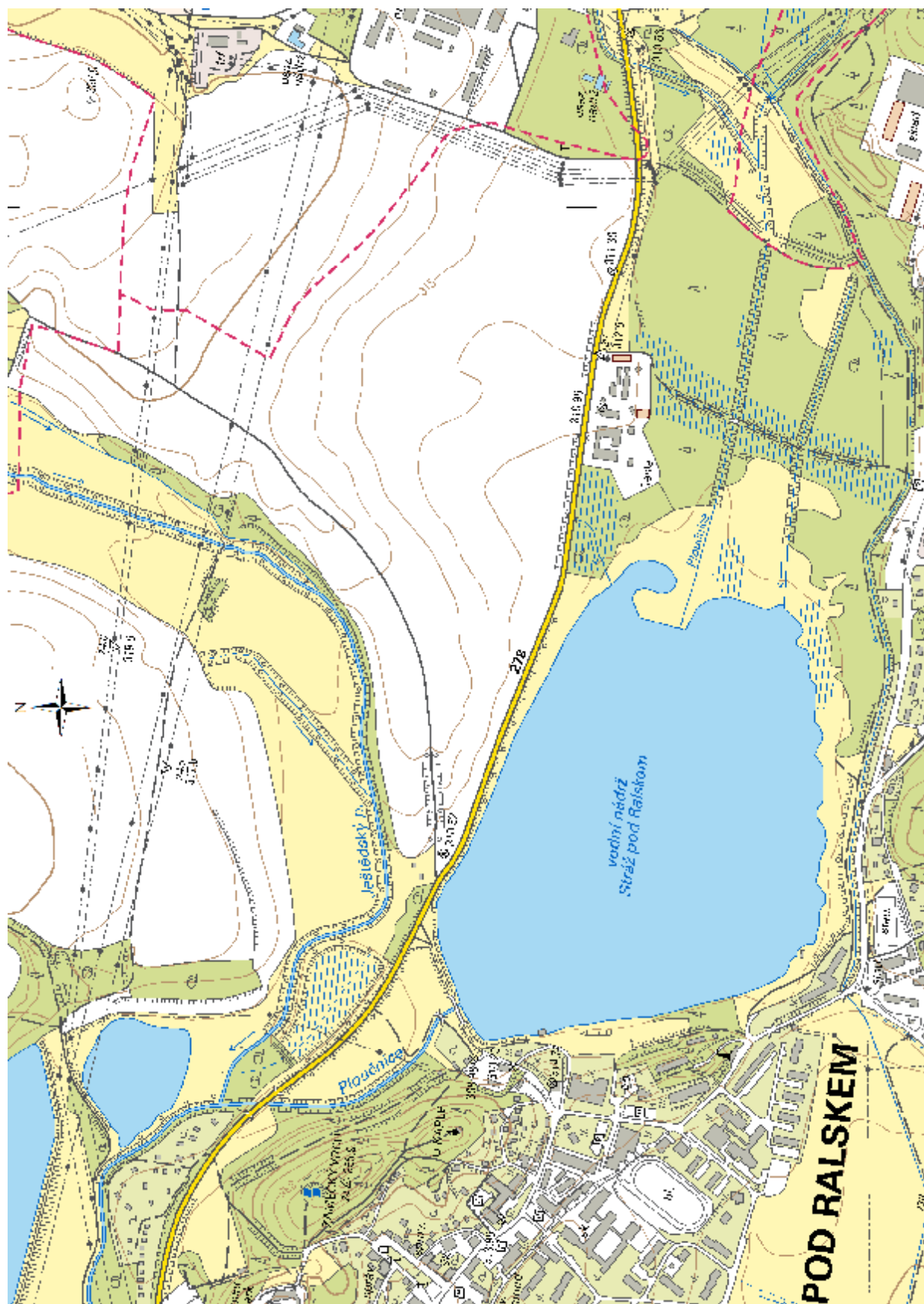
G.2.5. Příčný řez přelivem

G.2.6. Podélný řez spodní výpustí DN 1000

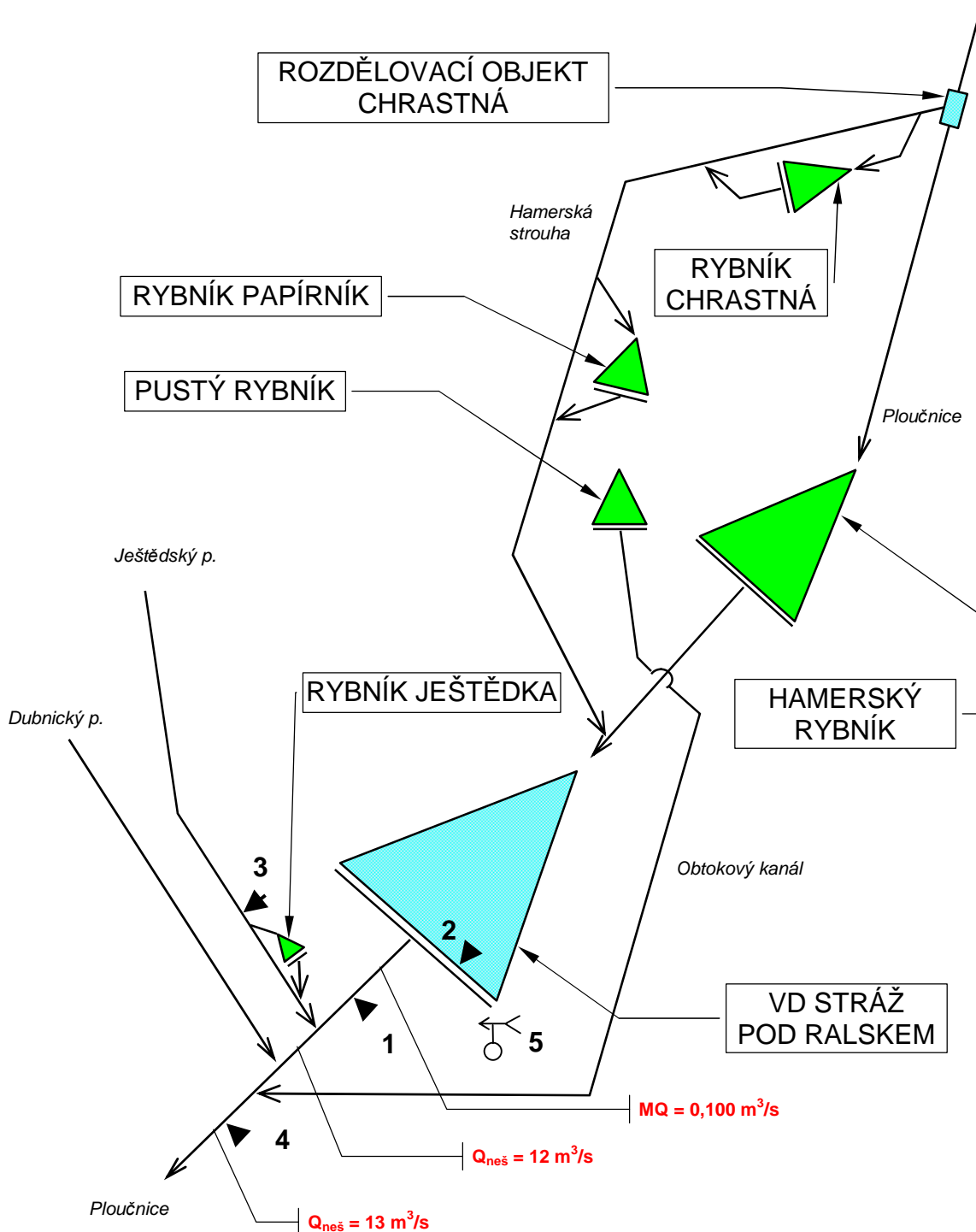
G.2.7. Podélný řez spodní výpustí DN 400

G.2.8. Půdorysný řez objektem spodních výpustí

Podrobnější dokumentace vodního díla je uložena na Povodí Ohře, s. p., odboru vodohospodářského rozvoje a na díle samém.

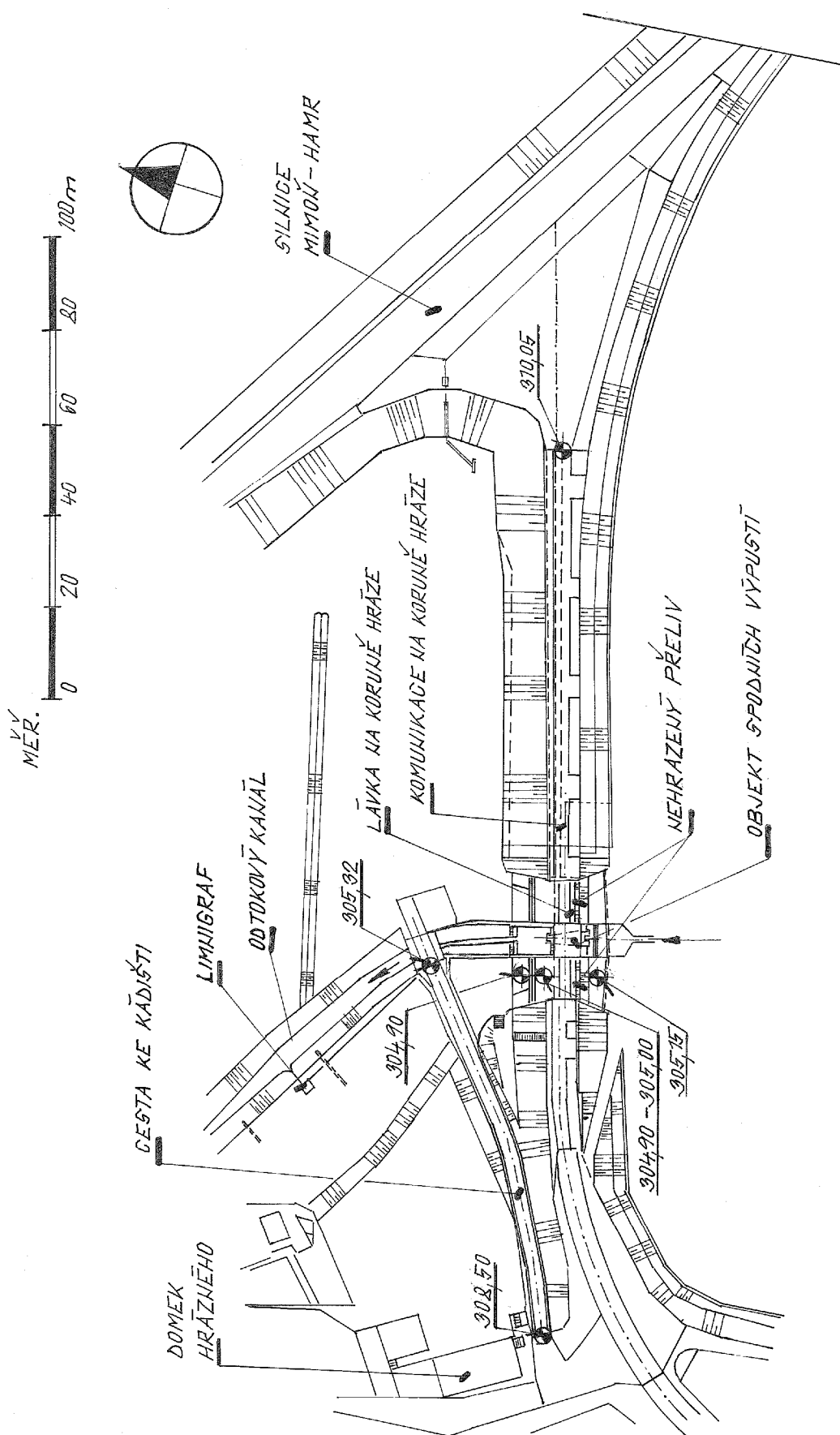


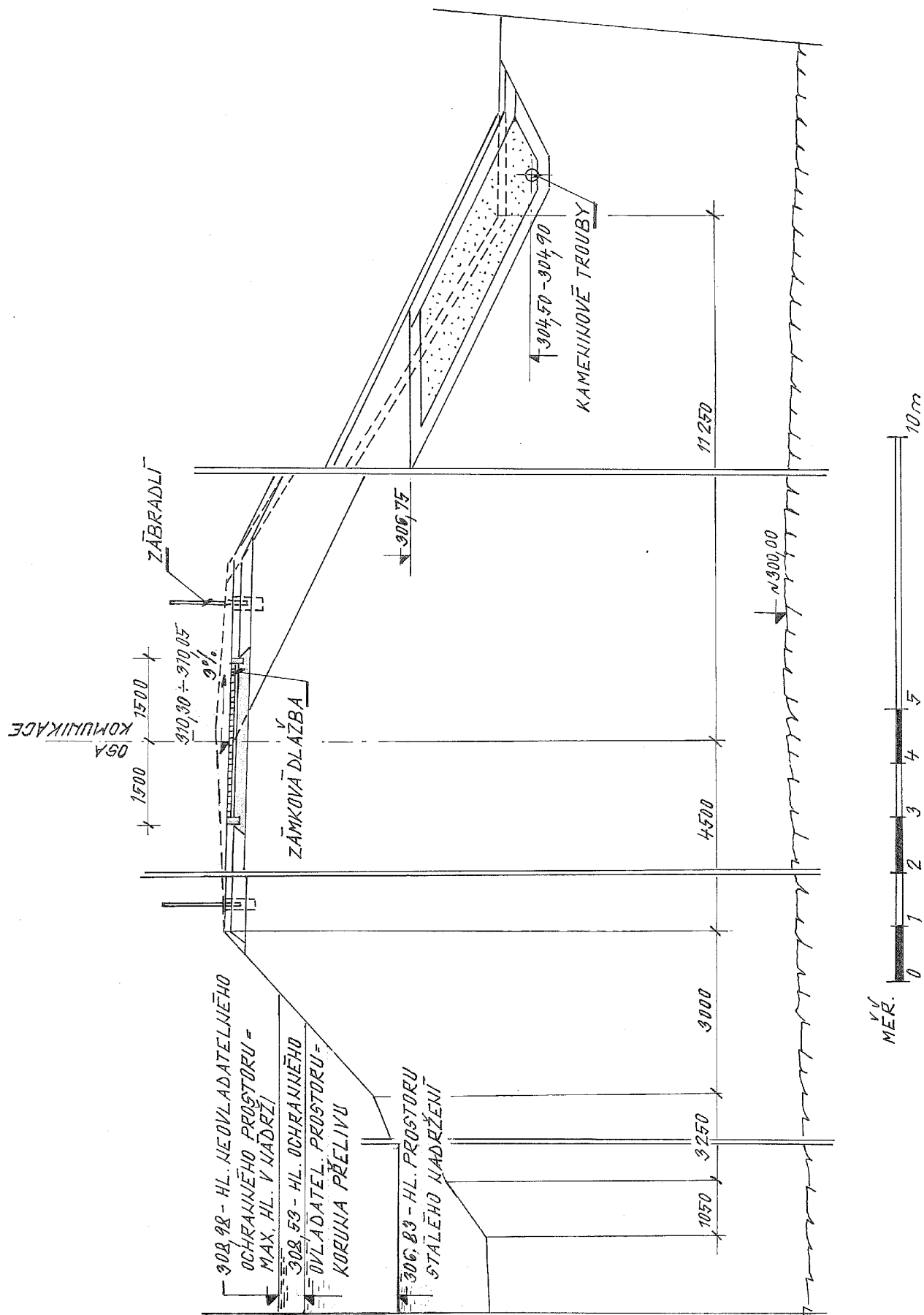
M 1:10 000

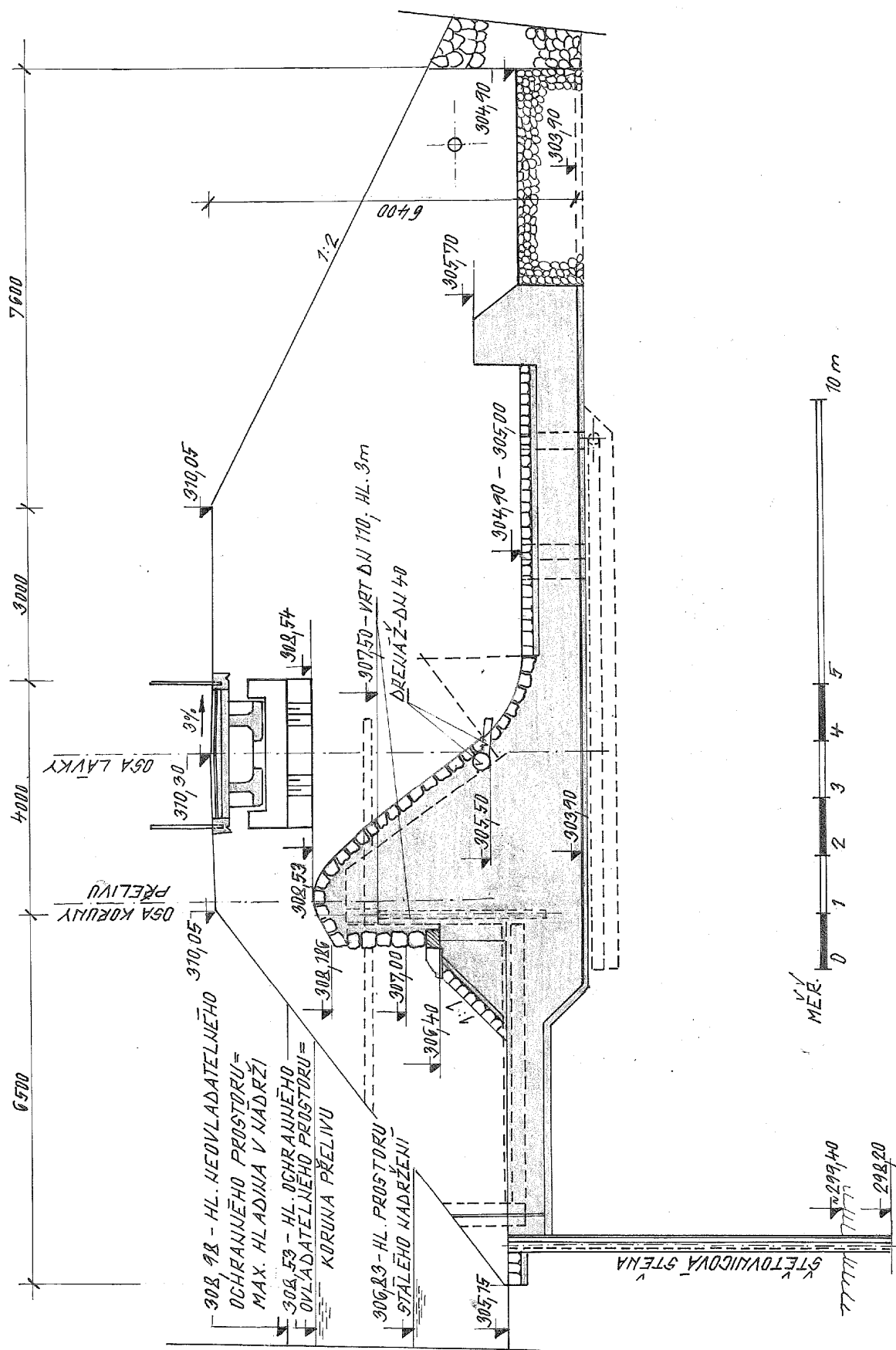


### **LEGENDA :**

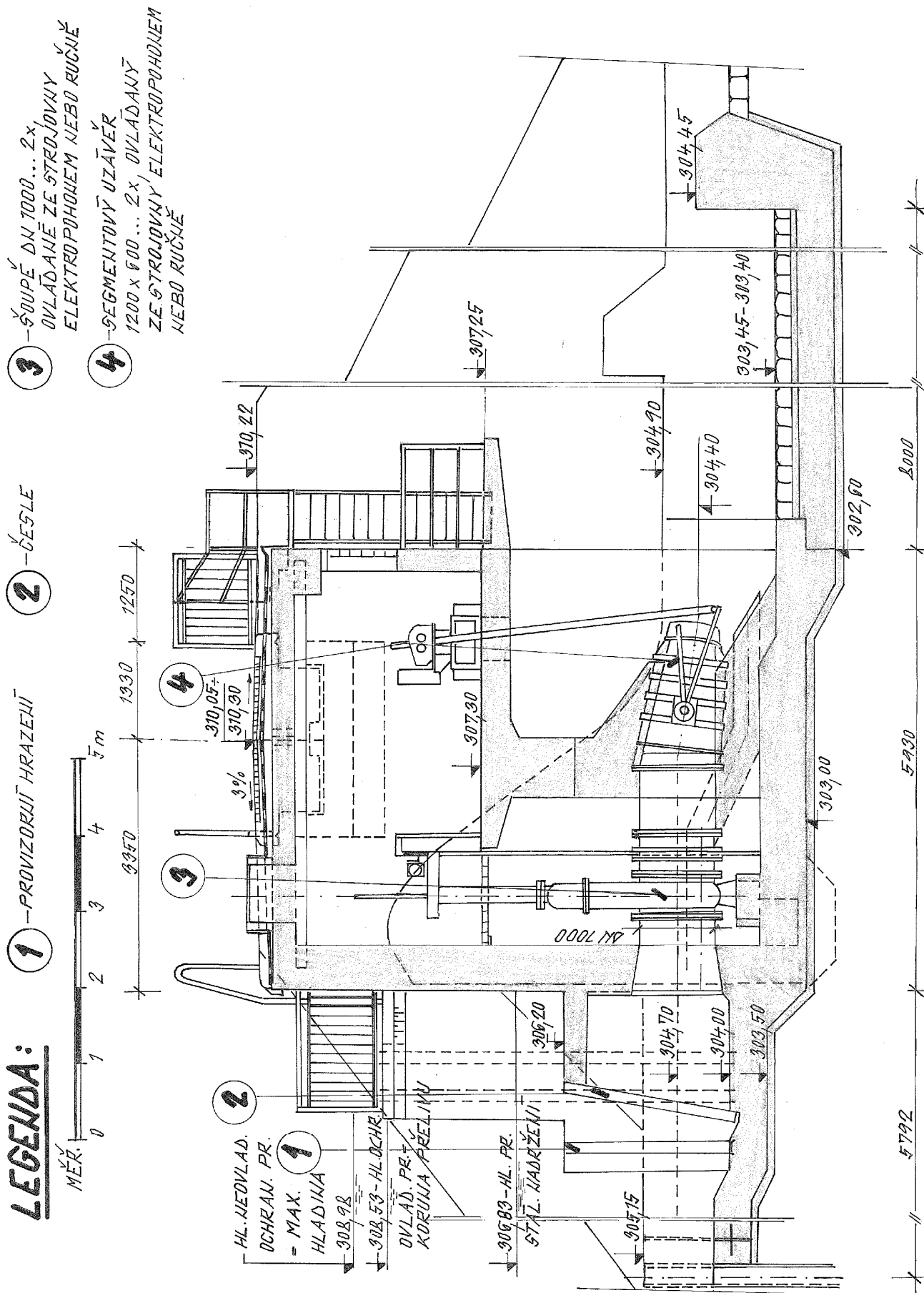
- 1 – LIMNIGRAF STRÁŽ P.R.-ODTOK
- 2 – TLAKOVÉ ČIDLO A VODOČETNÁ LAŤ
- 3 – LIMNIGRAF JEŠTĚDKA
- 4 – LIMNIGRAF STRÁŽ P.R.-MĚSTO
- 5 – METEOROLOGICKÁ STANICE



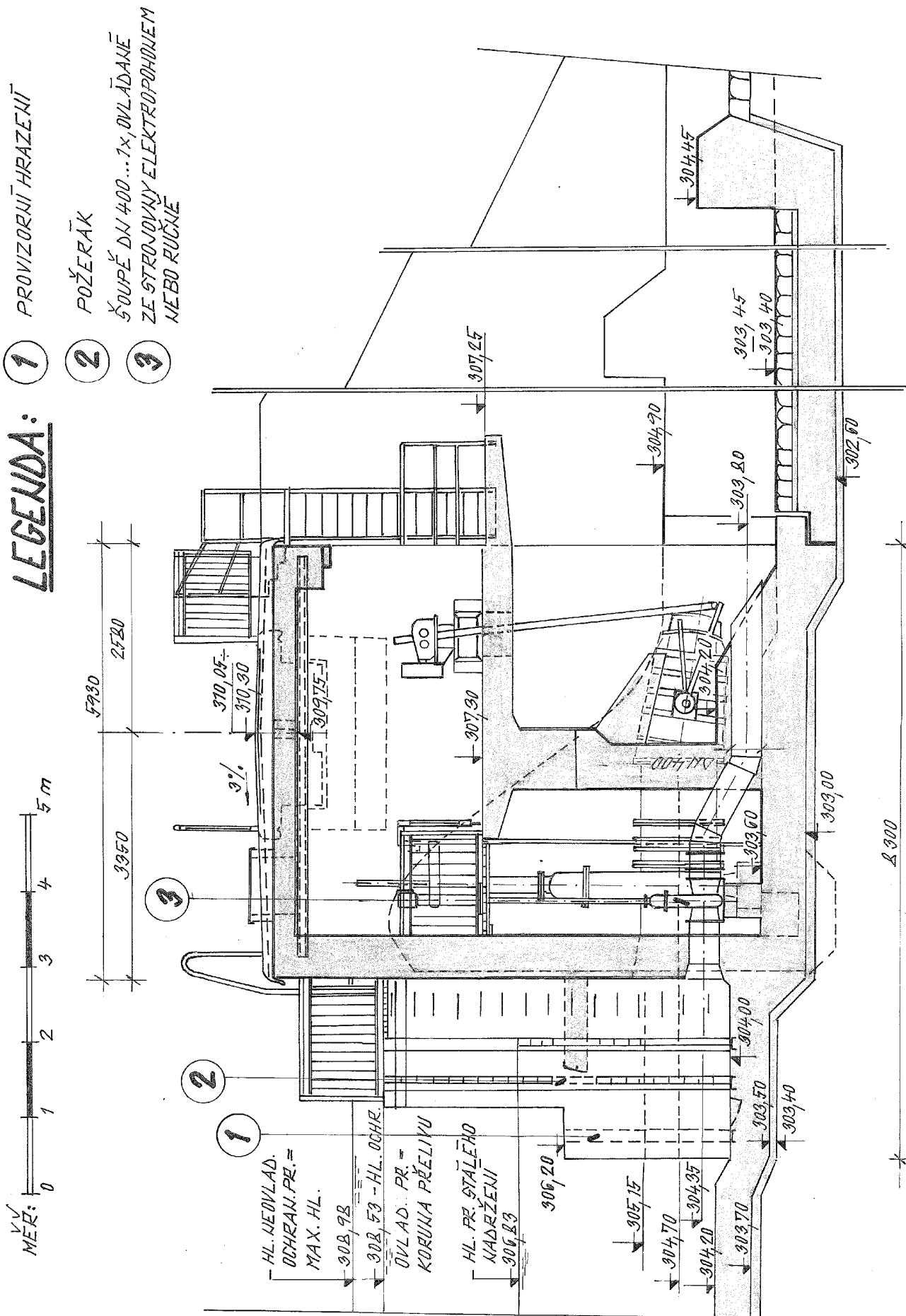




G.2.5. PŘÍČNÝ ŘEZ PŘELIVEM



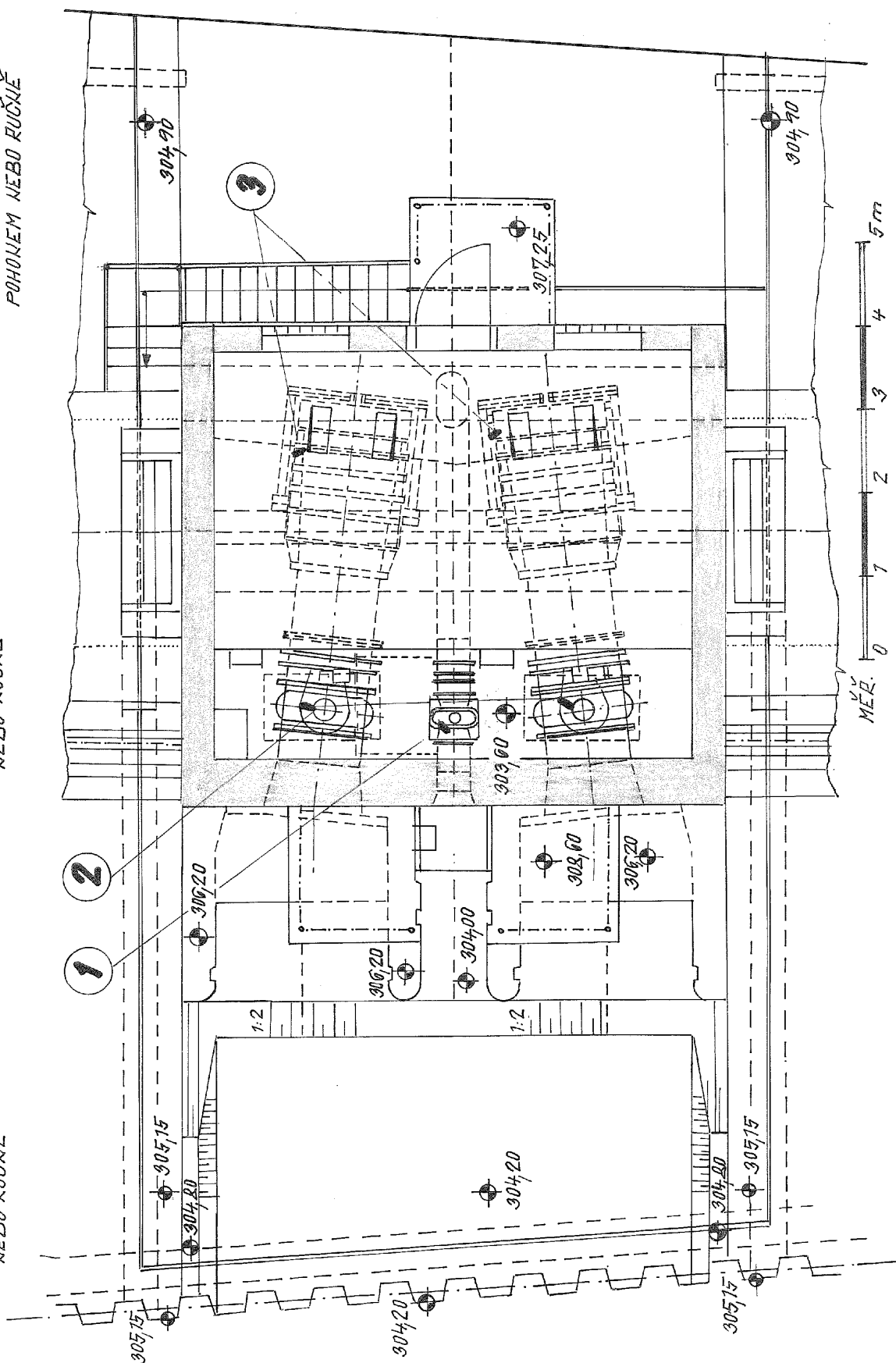
G.2.6. PODÉLNÝ ŘEZ SPODNÍ VÝPUSTÍ DN 1000



G.2.7. PODÉLNÝ REZ SPODNÍ VÝPUSTÍ DN 400

# LEGENDA:

- 1 – ŠOUPE DJ 400... 1x, OVLÁDANÉ  
ZE STROJOVÝ ELEKTROPŮHONEM  
NEBO RUČNĚ
- 2 – ŠOUPE DJ 1000... 2x, OVLÁDANÉ  
ZE STROJOVÝ ELEKTROPŮHONEM  
NEBO RUČNĚ
- 3 – SEGMENTOVÝ UZÁVĚR  
1200x600... 2x, OVLÁDANÝ  
ZE STROJOVÝ ELEKTRO-  
PŮHONEM NEBO RUČNĚ





**PROTOKOL O SEZNÁMENÍ OBSLUHY VODNÍHO DÍLA STRÁŽ POD RALSKEM  
S MANIPULAČNÍM ŘÁDEM PRO VD STRÁŽ POD RALSKEM**

JMÉNO	FUNKCE	DATUM	PODPIS
Josef Kubín	POh, hrázný VD Stráž pod Ralskem		
Dana Kubínová	POh, pomocný hrázný		
Stanislav Zahradník	POh, poříčný		
Ing. Pavel Zíml	POh, vedoucí úseku provozu Česká Lípa		
Ing. Tomáš Suchý	POh, vedoucí provozu Česká Lípa		



## ROZDĚLOVNÍK

### PARÉ

---

0	POh, VR
1	KrÚ, OŽPZ
2	POh, VHD
3	POh, VHD
4	POh, závod Terežín, TS
5	POh, závod Terežín, provoz Č. Lípa
6	POh, závod Terežín, VD Stráž p. R.
7	VODNÍ DÍLA - TBD
8	MěÚ Stráž pod Ralskem
9	Klub vodního lyžování Stráž pod Ralskem
10	PANDA SPORT
11	Rybářství Doksy

---