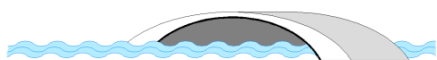


Rekonstrukce výpustního objektu MVN Rybníček

Obec Psáry

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA



Ing. Jiří Sovina, Ph.D., projektová kancelář
Za Potokem 246, 252 17 Tachlovice

ÚNOR 2016

Základní údaje o stavbě:

<u>Název stavby:</u>	Rekonstrukce výpustního objektu MVN Rybníček, obec Psáry
<u>Investor:</u>	Obec Psáry Zastoupená: Panem Milanem Váchou, starostou IČ: 00 241 580 Pražská 137, 252 44 Psáry
<u>Projektant:</u>	Ing. Jiří Sovina, Ph.D. , projektová kancelář IČ: 448 80 448 Za Potokem 246, 252 17 Tachlovice IDDS: 6pt4f9a
<u>Zodpovědný projektant:</u>	Ing. Jiří Sovina, Ph.D. č. autorizace: ČKAIT 0000823
<u>Místo stavby:</u>	Obec Psáry
Katastrální území:	Dolní Jirčany č. 334 a 686/10
ORP:	Černošice
Kraj:	Středočeský
<u>Datum:</u>	ÚNOR 2016

a) Důvod pořízení dokumentace

Projekt řeší rekonstrukci výpustního objektu malé vodní nádrže Rybníček na výše uvedených pozemcích. Současný výpustný objekt je tvořen malým betonovým požerákem zaústěným do betonového potrubí DN 400, které podchází místní komunikaci. Beton je narušený, oprava původního objektu není reálná.

Nádrž nemá bezpečnostní přeliv. Po koruně hráze prochází místní komunikace s živičným povrchem. Vybudovat bezpečnostní přeliv proto není možné. Přetékání vody za povodní přes korunu masivní hráze s komunikací nezpůsobuje škody, dokonce ani neznemožňuje průjezd po komunikaci.

b) Technické řešení

Stávající malý požerák bude nahrazen novým monolitickým otevřeným třídrážkovým požerákem betonovaným na místě. Přední drážka bude využívána pro osazení norné stěny, nebo zůstane bez vystrojení, pokud bude vhodné odvádět vodu z nádrže z hladiny, např. v období výskytu „vodního květu“. Dvojice vnitřních drážek bude sloužit k osazení dvojité dlužové stěny s vnitřním těsněním z jílů nebo popílku. Ta zajistí vodotěsné uzavření nádrže a bude umožňovat regulaci úrovně hladiny. Odpad z požeráku naváže na stávající betonové potrubí DN 400. Zkapacitnění odtoku není reálné.

c) Hydrotechnický výpočet

Kapacita odtoku - přepad přes dlužovou stěnu o šířce 60 cm:

$$Q = mb\sqrt{2gh^{\frac{3}{2}}} \quad m = 0,45 \quad b = 0,60 \text{ m}$$

h (cm)	Q (l/s)
1	4,43
2	12,53
3	23,02
4	35,44
5	49,52
6	65,10
7	82,03
8	100,23
9	119,59
10	140,07
11	161,60
12	184,13
13	207,62
14	232,03
15	257,33
16	283,48
17	310,47
18	338,27
19	366,84
20	396,18
21	426,26
22	457,07
23	488,59
24	520,79
25	553,68

Kapacita odtoku troubou DN 400, sklon 2% je 269,8 l/s. Tomu odpovídá výška přepadu nad dlužemi 15 cm. Pokud bude hladina dále stoupat, vtok do požeráku se zahltí a kapacita se bude pomalu zvyšovat v režimu tlakového proudění. Pravděpodobně nepřesáhne 400 l/s při hladině v úrovni koruny hráze.

d) Retenční účinek nádrže:

Nádrž disponuje neovladatelným retenčním objemem cca 280 m³

Současné povodí nádrže má plochu 34,1 ha, délka údolnice činí 725 m, průměrná délka svahů činí 380 m. Průměrný sklon povodí činí 4,7 %. Těmto geometrickým charakteristikám a danému povrchu terénu odpovídá doba koncentrace odtoku 40 min.

Velké vody se očekávají:

Doba opakování N (let)	Náhradní déšť l/s/ha (Pražské standarty)	Přítok l/s	Objem povodně m ³	Podíl retenčního prostoru v %	Snížená kulminace na l/s
1	61	312	1498	18,7	283
2	79	404	1940	14,4	375
5	104	532	2553	11,0	503
10	124	634	3044	9,2	605
20	144	737	3535	7,9	707
50	182	931	4468	6,3	902
100	208	1064	5107	5,5	1035

Retenční účinek nádrže se projeví zejména u kulminací s vyšší četností opakování. Praktický význam má do cca desetileté vody.

Kapacita stávající výpusti je cca 270l/s. Při tlakovém proudění se předpokládá dosažení cca 400 l/s. Navržená úprava nemůže kapacitu odtoku změnit, protože nelze zasáhnout pod těleso komunikace. V dlouhodobém průměru jedenkrát za 5 let může nastat situace, kdy se Rybníček zcela zaplní a bude voda přetékat přes vozovku. Takovou situaci může vyvolat úsek reálného přívalového deště o době trvání cca 40 minut s intenzitou okolo 100 l/s/ha.