

# **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Obnova rybníka v parku,  
k.ú. Slavonice**

**OBSAH**

B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	- 3 -
B.1	Popis území stavby.....	- 3 -
B.2	Celkový popis stavby .....	- 8 -
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	- 8 -
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	- 9 -
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	- 9 -
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby .....	- 10 -
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	- 10 -
B.2.6	Základní charakteristika objektu .....	- 10 -
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	- 11 -
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení.....	- 11 -
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana.....	- 11 -
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.....	- 11 -
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	- 11 -
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu .....	- 12 -
B.4	Dopravní řešení .....	- 12 -
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	- 12 -
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	- 13 -
B.7	Ochrana obyvatelstva .....	- 14 -
B.8	Zásady organizace výstavby.....	- 14 -
B.9	Celkové vodohospodářské řešení .....	- 18 -
B.9.1	Hydrotechnické výpočty funkčních objektů .....	- 18 -
B.9.2	Vodohospodářská bilance nádrže.....	- 18 -

## **B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Souhrnná technická zpráva je vypracována podle přílohy č.8 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. je stanoven rozsah a obsah projektové dokumentace pro vydání společného povolení.

### **B.1 Popis území stavby**

- a) **charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,**

Zájmové území se nachází v intravilánu obce Slavonice. Jedná se o lokalitu bývalého rybníka v městském parku v nadmořské výšce cca 510–520 m n.m. V současnosti se zde nachází torzo hráze a zanesená zátopa se značně vzrostlými dřevinami. Lokalita se nachází v povodí s číslem hydrologického pořadí 4-14-01-0700, v povodí vodního toku Slavonický potok.

Správcem toku jsou Lesy ČR.

Staveniště se nachází v k.ú. Slavonice a představuje plochu vodní nádrže a blízkého okolí.

- b) **údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,**

Stavba je v souladu s územním plánem.

#### **Ek – krajinná zeleň**

##### *Přípustné využití*

- současné využití,
- Využití, které zajišťuje vysoké zastoupení druhů organismů odpovídajících trvalým stanovištním podmínkám při běžném extensivním zemědělském nebo lesnickém hospodaření (trvalé travní porosty, extensivní sady, lesy apod.), případné rekreační plochy přírodního charakteru,
- Jiné jen pokud nezhorsí ekologickou stabilitu, přitom změnou nesmí dojít ke znemožnění navrhovaného využití a přírodní funkce současných funkčních biokoridorů

##### *Podmíněné využití*

- Nezbytně nutné liniové stavby křížící biokoridor, **vodohospodářská zařízení**, ČOV atd. Umístěny mohou být jen při co nejmenším zásahu a narušení funkčnosti biokoridoru. Umístění, pokud možno jen kolmo na biokoridory a v co nejmenším rozsahu.



Posuzovaná lokalita se nachází v prostoru údolní nivy Slavonického potoka, kdy se jedná o mělkou terénní depresi. Vlastní těleso hráze, porostlé křovinami a vzrostlými stromy je v převážné většině budováno hlinito-písčitými a písčitými zeminami bez těsnícího jádra. Místy jsou na tělese hráze patrné důsledky eroze.

Je nutno předpokládat, že mocnost a způsob uložení kvartérních sedimentů je značně kolísavá a podléhá místním vlivům. Podložní proterozoické horniny jsou porušené systémem puklin podmiňujících kvádřovitou odlučnost v zóně povrchového rozvolnění a stupeň porušení a zvětrání je proměnlivý.

Zeminy na staveništi, v nichž budou prováděny zemní práce, jsou zařazeny dle požadavků ČSN 733050 (orientačně) převážně do 3. až 4. třídy těžitelnosti. Svislé stěny výkopů od hloubky 1,20 m je nutné chránit pažením plným s roubením dimenzovaným na mírně tlačivou zeminu. Okraje nepažených výkopů je nutné nezatěžovat výkopkem, stavebními stroji, automobily atd., jinak je třeba také pažit.

Doporučené sklony svahů hráze

Návodní 1 : 3,0

Vzdušní 1 : 2,0

Sklony dočasných násypů by se podle druhu použitého materiálu a výšky svahu měli pohybovat v rozmezí 1 : 2 až 1 : 3.

Všechny materiál v tělese hráze musí být hutněn u soudržných zemin na 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny podle standardní Proctorovy zkoušky a u nesoudržných zemin na 0,7 relativní hutnosti.

**Tab. - Charakteristika převládajících typů zemin**

Zemina	ČSN 75 2410 Znak zeminy	ČSN 75 2410 Homogenní hráz	ČSN 73 6824 Propustnost ČSN 75 24 10 – m.s <sup>-1</sup>
hlinitopísčité zeminy-	MS-SM-S-F	Vhodná až nevhodná	málo propustné až mírně propustné n.10 <sup>-5</sup> - 10 <sup>-7</sup>

Z hlediska použití odtěžených zemin v zájmovém prostoru pro konstrukci homogenní zemní hráze lze zeminy posoudit převážně jako **vhodné až podmíněně vhodné** za podmínek uvedených ve zprávě IGP.

### **Rozbor půdy**

Byl zpracován v 10/2018 na p.č. 7766/2 v k.ú. Slavonice zkušební laboratoří AQUATEST a.s., Ing. Pavlem Bervicem.

Z výsledků rozborů vyplývá, že vzorek zeminy **plně vyhovuje** rozsahu přílohy č.1 vyhlášky č. 257/2009 Sb. o používání sedimentů na zemědělské půdě a také **plně vyhovuje** rozsahu tab. 10.3 k vyhlášce č. 387/2006 a může být uložena na povrchu terénu v souladu s touto vyhláškou.

**f) ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.,**

Stavba se nachází v památkově chráněném území.

Na staveništi se nenachází podzemní či nadzemní vedení inženýrských sítí.

Během návrhu stavby budou respektovány požadavky dotčených orgánů. Podrobnosti o jednotlivých požadavcích viz příloha E – **Dokladová část**.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat všechny související bezpečnostní předpisy a normy týkající se stavebních prací. V ochranných pásmech jednotlivých zařízení je nutné dodržovat předpisy pro provádění prací v nich.

**g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

V zájmovém území není vyhlášeno záplavové území.

Navrhovaná stavba patří mezi speciální stavby vodohospodářského charakteru, jejichž zřízení a provoz se řídí příslušnými zákonnými opatřeními.

V místě stavby nejsou poddolovaná území.

**h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,**

Vybudování vodní nádrže bude mít pozitivní vliv na biodiverzitu v dané lokalitě.

Stavba svým charakterem negativně neovlivní odtokové poměry v území.

**i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Na stavbě budou káceny dřeviny kolidující se stavbou. Ke kácení dřevin je nutné mít vydané platné povolení ke kácení dřevin. Kácení je možné provádět pouze v období vegetačního klidu.

**j) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),**

Stavba se nenachází na pozemcích ZPF.

Stavba se nenachází na pozemcích PUPFL.

**k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,**

Vzhledem k charakteru stavby nebude trvalé napojení na dopravní a technickou infrastrukturu realizováno.

Bezbariérové užívání stavby viz *kap. B.2.4*.

**l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,**

Nejsou známy žádné časové nebo věcné vazby a ani žádné vyvolané nebo související investice.

**m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí,**

**Stavbou jsou dotčeny následující parcely:**

**Katastrální území: Slavonice**

Číslo parcely KN	Druh pozemku	Vlastník pozemku	Číslo LV	Celková výměra m <sup>2</sup>	Zábor (m <sup>2</sup> )
7766/2	vodní plocha	Město Slavonice, Horní náměstí 525, 37881 Slavonice	10001	1260	1260
7769/4	ostatní plocha	Město Slavonice, Horní náměstí 525, 37881 Slavonice	10001	608	608
7768/1	ostatní plocha	Město Slavonice, Horní náměstí 525, 37881 Slavonice	10001	267	267
7811/2	vodní plocha	Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové	983	3547	80
7769/1	ostatní plocha	Město Slavonice, Horní náměstí 525, 37881 Slavonice	10001	576	576
7769/2	vodní plocha	Město Slavonice, Horní náměstí 525, 37881 Slavonice	10001	161	161
9348/2	vodní plocha	Město Slavonice, Horní náměstí 525, 37881 Slavonice	10001	382	20

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo,**

Nevznikne ochranné a bezpečnostní pásmo.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Jedná se o novou stavbu.

- b) účel užívání stavby,

Extenzivní chov ryb, krajínotvorná funkce, zadržování vody v krajině.

- c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Pro stavbu nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

Bezbariérové užívání stavby viz kap. B.2.4.

- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Viz kap. B.1.d.

- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup> - kulturní památka apod.,

Stavba se nachází v památkově chráněném území.

- g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Začátek úpravy v systému S – JTSK: X= -692464.5768

Y= -1171652.7364

Konec úpravy v systému S – JTSK: X= -692394.0345

Y= -1171705.2265

#### Vodní nádrž:

Účel užití vodního díla: retence vody, krajínotvorná, extenzivní chov ryb

Typ hráze: zemní

Šířka koruny hráze: 2,50 m

Max. výška hráze: 4,00 m

Délka hráze v koruně: 90 m

Návodní líc: 1:2,5

Vzdušní líc: 1:2

Kóta koruny hráze:	516,80 m n. m.
Kóta spodní výpusti:	513,45 m n. m.
Kapacita spodní výpusti:	0,45 m <sup>3</sup> /s
Kóta hladiny zásobního prostoru:	516,00 m n. m.
Kóta maximální hladiny:	516,50 m n. m.
Plocha při Mz:	600 m <sup>2</sup>
Objem při Mz:	700 m <sup>3</sup>
Plocha při Mmax:	750 m <sup>2</sup>
Objem při Mmax:	900 m <sup>3</sup>

**h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,**

Stavba neklade výrazné nároky na energie. Elektrická energie pro stavbu (zařízení stavenišť) bude dodávána z mobilních zdrojů a je plně v kompetenci dodavatele stavby. Organizace a zajištění stavebního materiálu stejně jako rozsah provozního a sociálního zařízení stavby je rovněž věcí dodavatele stavebních prací.

V průběhu stavby nebude produkováno žádné větší množství odpadu. Obaly od různých materiálů zlikviduje dodavatel na vlastní náklady dle platné odpadové legislativy (*zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů*)

Bilance zemin je popsána v *kap. B.8.i.*

**i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**

Předpokládaná doba výstavby je 3-6 měsíců. Stavba nebude členěna na etapy.

**j) orientační náklady stavby.**

Orientační náklady stavby činí 4 000 000 Kč.

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Navrhovaná stavba je řešena po vodohospodářské stránce v intencích požadavků životního prostředí a podle technických postupů malé vodní nádrže, s ohledem na požadavky ochrany přírody.

**b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Pro výstavbu jednotlivých prvků stavby bude použito především konstrukcí z vodostavebního železobetonu, který vyhovuje charakteru stavby jak po technické, tak estetické stránce.

## **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Jedná se o vodní dílo, pro které je zpracován manipulační řád.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Navrhovaná stavba je speciálním dílem, které nepodléhá návrhovými kritériím pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientací.

## **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

V rámci stavby je důležitější dbát bezpečnosti při realizaci stavby viz *kap. B.8.k.*

## **B.2.6 Základní charakteristika objektu**

### **a) stavební řešení,**

#### **Vodní nádrž**

Homogenní těleso hráze o max. výšce 4,00 m bude vybudováno v souladu s ČSN 75 2410 – Malé vodní nádrže a ČSN 75 2310 – Sypané hráze. Svrchní část zeminy (ornice) a narušená či nekvalitní zemina z prostoru budoucí hráze bude odstraněna – nutno provést úpravu až na kvalitní podloží. Dodavatel nechá provést odebrání vzorku z místa budoucí hráze a nechá ověřit zhutnitelnost laboratorními zkouškami. Následně bude dle jednotlivých příčných profilů a situace stavby proveden násyp hráze do požadovaného tvaru. Těleso zemní hráze je dle normy navrženo ve tvaru lichoběžníku, návodní líc ve sklonu 1:2,5 a vzdušný líc ve sklonu 1:2. Při sypání hráze je nutné dbát na optimální vlhkost zeminy před hutněním. Sypání zeminy je nutné provádět po vrstvách, jejichž tloušťka před zhutněním není větší než 0,2 m. Při úpravě hráze je nutné dodržet všechny zásady o těsnění, odvodnění a statické i filtrační stabilitě dle ČSN. Všechny materiál v tělese hráze musí být řádně zhutněn, a to nejméně na 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny podle standardní Proctorovy zkoušky. Sypání a zhutňování částí hráze ze soudržných zemin se za deštivého počasí nebo při sněžení a při mrazu neprovádí. Na návodní straně zemní hráze bude zřízena patka z lomového kameniva o hmotnosti zrna 80 kg, o kterou bude opřeno opevnění návodního líce hráze kamenným záhozem o hmotnosti do 80 kg. Koruna hráze umístěná ve výšce 516,80 m n.m. bude šířky 2,5 m a bude pouze pochozí.

V nádrži bude vybudován výpustný objekt sloužící k převedení M – denních průtoků. Železobetonový požerák bude sloužit k regulaci hladiny v nádrži a rovněž k vypuštění vody z místa zátopy. Voda do požeráku bude přitékat přes česle. Požerák bude mít dvě dlužové stěny. V bočních stěnách požeráku budou osazeny drážky pro vedení dluží. Hradícím prvkem budou dlužy z dubových prken. V horní části požeráku bude osazen ocelový plný uzamykatelný poklop, jehož rám bude přikotven do stěn požeráku.

Odběrný objekt bude umístěn na břehu Slavonického potoka. Půjde o plastové potrubí s obetonováním. V čele objektu budou umístěny česle a drážky provizorního hrazení, aby byla zajištěna manipulace. Minimální zůstatkový průtok v korytě bude zajištěn betonovým prahem s výřezem. Práh bude volně pokračovat v balvanitý skluz, aby byla zajištěna migrační propustnost. Okolí objektu a prahu bude opevněno lomovým kamenem.

Dřevěná lávka s ocelovou nosnou konstrukcí bude umístěna na betonových základech a bude sloužit k přístupu na hráz vodní nádrže.

Mlatová cesta bude sloužit k zajištění přístupu přes park k lávce a dále pak na hráz. Práce spočívají v odtěžení zeminy pod tělesem budoucí cesty, položení podkladové kameninové vrstvy, hutnění a vyrovnání podloží, rozprostření směsi kameniva a konečné vyrovnání a hutnění povrchu.

Před započítím prací na výpustném objektu a zakládání hráze bude nutno provést odvodnění staveniště s převedením vody a odkopávku mělké kašovité zeminy na únosný podklad, na který bude provedeno jeho založení. Únosnost základové spáry bude ověřena autorizovanou osobou.

**b) konstrukční materiálové řešení,**

Balvanitý skluz, opevnění návodního líce a za požerákem bude provedeno z lomového kamene. Konstrukce výpustného a odběrného objektu a budou vybudovány z vodostavebního železobetonu.

**c) mechanická odolnost a stabilita,**

Stavební konstrukce jsou navrženy z kamene, betonu.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Na vyhotoveném díle nebudou používána technická ani technologická zařízení.

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní ochrana je důležitá v průběhu realizace stavby. Na staveništi není nutno provádět speciální opatření proti požáru, jelikož stavba bude prováděna v otevřeném terénu s převážně nehořlavými materiály. V průběhu výstavby je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy. Dopravní a mechanizační prostředky stejně jako zařízení staveniště musí být zabezpečeny dle svých platných předpisů, které se týkají provozu těchto zařízení.

Zásady požární bezpečnosti na stavbě se řídí:

- zákonem č. 133/1985 Sb., *Požární ochrana ve znění pozdějších předpisů*
- vyhláškou č. 246/2001 Sb., *vyhláška o požární prevenci*

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Při provozu vodního díla nebudou spotřebovávány energie a není řešena tepelná ochrana.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

Vzhledem k charakteru stavby je bezpředmětné řešení ochrany radonu z podloží.

**b) b) ochrana před bludnými proudy,**

Vzhledem k charakteru stavby je bezpředmětné řešení ochrany před bludnými proudy.

**c) c) ochrana před technickou seizmicitou,**

Vzhledem k charakteru stavby je bezpředmětné řešení ochrany před seizmicitou.

**d) d) ochrana před hlukem,**

Vzhledem k charakteru stavby je bezpředmětné řešení ochrany před hlukem.

**e) e) protipovodňová opatření,**

Vzhledem k charakteru stavby je bezpředmětné řešení ochrany před povodní.

**f) f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Vzhledem k charakteru stavby je bezpředmětné řešení ochrany před ostatními účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

*Viz kap. B.1.k.*

### **B.4 Dopravní řešení**

**a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,**

*Viz kap. B.2.4.*

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,**

*Viz kap. B.1.k.*

**c) doprava v klidu,**

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

**d) pěší a cyklistické stezky.**

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

**a) Terénní úpravy**

Přebytečná zemina bude využita na úpravu pozemků použitých v průběhu stavby.

**b) Použité vegetační prvky**

V rámci stavby budou po realizaci stavby prováděny vegetační úpravy z důvodu uvedení pozemků používaných k příjezdu do původního stavu.

**c) Biotechnická opatření**

Biotechnické prvky nejsou navrženy.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

**a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Při realizaci stavby nedojde k negativním vlivům na životní prostředí, ale je nutno dodržovat zvýšenou pozornost, aby nedocházelo k ohrožení ŽP zejména mechanizačními prostředky (např. úniky pohonných hmot, olejů do povrchových vod a zeminy atd.). Pro případ havárie musí dodavatel zabezpečit na staveništi prostředky na likvidaci těchto následků. Pro snížení dopadů na jakost vod při případné poruše se navrhuje použití látek rostlinného původu, které neobsahují toxické látky a jsou plně biologicky rozložitelné. Jedná se o hydraulické kapaliny a oleje pro mazání motorových pil s propůjčenou ochrannou známkou Ekologicky šetrný výrobek (např. BIHOL, BIPOL apod.).

Po dobu výstavby je nutné, aby dodavatel stavebních prací dodržoval technologické postupy a předpisy.

**b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Zhotovitel je povinen při provádění stavby dbát na ochranu životního prostředí především ve smyslu *zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů*.

**c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

**d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,**

Posouzení vlivu záměru nebude zpracováváno.

**e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,**

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

**f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Nejsou navržena žádná ochranná pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba není určena k ochraně obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot,**

Stavba nevyžaduje připojení na stacionární zdroje energie. Vzhledem k charakteru stavby není tento bod v projektové dokumentaci řešen. V průběhu stavby bude podle potřeby elektrická energie dodávána z mobilních zdrojů (benzínové agregáty).

### **b) odvodnění staveniště,**

Technické řešení odvodnění je zcela v kompetenci dodavatele stavby. Doporučuje se odvodnění přednostně řešit gravitačně pomocí odvodňovacích příkopů a zářezů, v případě hlubokých stavebních jam použití mobilních čerpadel.

### **c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu je znázorněno v situačním výkresu.

### **d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Stavba svým charakterem negativně neovlivní okolní pozemky. V průběhu výstavby je nutné udržovat staveniště uspořádané, aby nedošlo unikům škodlivých látek.

### **e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanaci, demolici, kácení,**

Prostory, kde by mohlo dojít k pádu osob, budou zabezpečeny mobilními zábranami. Staveniště bude opatřeno výstražnými prvky zakazující pohyb cizích osob na staveništi – cedulemi nepovolaným osobám vstup zakázán a instalací výstražné pásky.

Požadavky na související asanaci, demolici, kácení viz *kap. B.1.i*.

### **f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),**

Zábory pozemků pro mezideponii a zařízení staveniště jsou vyznačeny v situačním výkresu a budou dočasné.

### **g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,**

Viz *kap. B.2.4*.

### **h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emise při výstavbě,**

Viz *kap. B.2.h*.

### **i) bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemin,**

Zemní práce budou spočívat především v těžení zeminy při tvorbě zátopy vodní nádrže. Vhodná zemina bude použita na vybudování hráze nádrže. Zbylá a nevhodná zemina bude

použita na násyp mlatové cesty, modelaci terénu, vyrovnání terénních depresí a uvedení pozemků zasažených stavbou do původního stavu.

<b>Bilance zemních prací</b>						
stavební objekt	výkopy [m3]			násypy [m3]		
	ornice	zemina	sediment	ornice	zemina	sediment
SO 01 Odběrný objekt						
SO 02 Výpustný objekt						
SO 03 Zemní hráz		2000			2300	
SO 04 Zátopa		1300				
SO 05 Lávka						
SO 06 Mlatová cesta					1000	
<b>CELKEM</b>	<b>0</b>	<b>3300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3300</b>	<b>0</b>
		<b>3300</b>			<b>3300</b>	

#### **j) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

Při realizaci stavby může dojít k dočasnému zhoršení kvality životního prostředí zejména v důsledku zvýšené hluchnosti a prašnosti. Tyto negativní vlivy lze minimalizovat vhodnou optimalizací stavebního procesu. Hlavním zdrojem hluku budou stavební mechanismy. Bude se jednat pouze o zvýšenou hladinou hluku během výstavby.

Zhotovitel je povinen při provádění stavby dbát na ochranu životního prostředí především ve smyslu *zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.*

#### **Ochrana vodního prostředí:**

Velký důraz musí být kladen na opatření zabráňující uniku ropných látek z mechanizace. Doporučujeme, aby všechny stroje s motory na tekutá paliva byla plněna ekologickými náplněmi vhodnými pro práci ve vodárenských objektech.

Stroje používané při zemních pracích musí být ve velmi dobrém technickém stavu, který musí být ověřen před zahájením prací a průběžně kontrolován. Zjištěné závady musí být ihned odstraněny, údržba a opravy nesmí být prováděny v blízkosti vodního toku.

Stroje, u kterých je možný únik pohonných hmot a olejů, musí být vybaveny dostatečně velkými nepropustnými vanami k zachycení unikajících produktů a dostatečnou zásobou sorbentu (např. Vapex, Experlit...).

V případě havárie bude bezprostředně uvědomen Hasičský záchranný sbor ČR. V případě úniku např. ropných látek je každý pracovník povinen zamezit dalšímu rozšiřování ropného produktu ohrazováním plochy zeminou, uniklý produkt okamžitě sesbírat do těsných kovových nádob, místo posypat sorbentní látkou a tuto následně sesbírat a odvést k trvalé likvidaci.

#### **Ochrana fauny:**

Stavební práce nepovedou k ohrožení živočichů blízkém okolí staveniště.

#### **Ochrana flóry:**

Vzrostlé stromy nesmí být stavbou poškozeny. Stavební práce budou prováděny šetrně k okolní zeleni, aby nedošlo k jejímu vážnějšímu poškození (bude provedena mechanická ochrana).

**k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,**

Stavba svým rozsahem a náročností je vhodná pro realizaci jen jedním zhotovitelem, nepředpokládá se více dodavatelů či přítomnost subdodavatele.

Pokud bude na stavbě více zhotovitelů, je nutné řešit plán BOZP + koordinátora stavby.

Stavba svým rozsahem nepodléhá povinnosti doručení oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce. Plnění oznamovací funkce zajišťuje vždy pracovník TDS. Zhotovitel zajistí na své náklady vyvěšení stejnopisu oznámení o zahájení prací na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby a rovněž zajistí případné přizpůsobení plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi vzhledem ke skutečnému stavu a ke schválení podstatných změn během realizace stavby.

Stavba bude realizována jedním zhotovitelem.

Práce a činnosti, které budou na stavbě vykonávány, nepodléhají povinnosti zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Není nutné zajistit koordinátora stavby.

Stavba bude provedena dodavatelsky se stavebním a autorským dozorem.

Před zahájením stavebních prací je nutné vytyčit všechna podzemní vedení a ochranná pásma podzemních a nadzemních vedení. Je nutné dodržovat veškerá ustanovení o bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, jak je stanoví příslušné předpisy a nařízení v platném znění. Za dodržování zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci je na stavbě odpovědný stavbyvedoucí.

Zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci budou součástí dodavatelské dokumentace stavby, pracovníci budou těmito zásadami prokazatelně seznámeni zápisem do stavebního deníku před zahájením stavebních prací.

Jedná se zejména o ustanovení těchto legislativních předpisů v platném znění:

Zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon)

Zákon č. 309/2006 Sb. (o bezpečnosti práce)

Zákon č. 262/2006 Sb. (zákoník práce)

Zákon č. 251/2005 Sb. (o inspekci práce)

Zákon č. 552/1991 Sb. (o státní kontrole)

Zákon č. 500/2004 Sb. (správní řád)

Nařízení vlády č. 101/2006 Sb. (o povinnosti údržby staveb)

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (o bližších minimálních požadavcích na BOZP při pracích na staveništích)

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (kterým se stanoví podmínky BOZP)

Mimo jiné je nutno upozornit zejména upozornit na některé podmínky vyplývající z výše uvedených předpisů:

- v případě, že na stavbě bude působit koordinátor BOZP, musí investor smluvně zajistit činnost koordinátora,

- investor je povinen písemně zavázat ke spolupráci s tímto koordinátorem všechny osoby na stavbě (dodavatele, subdodavatele, technický dozor apod.),

- dodavatel musí pro tuto stavbu jmenovat stavbyvedoucího, který zajistí dodržování BOZP a technických norem na této stavbě,

- pro celou stavbu, vymezenou stavebním povolením, musí být veden jeden stavební deník, přílohou tohoto stavebního deníku mohou být dílčí stavební deníky subdodavatelů, do kterých musí dát stavbyvedoucí otisk svého autorizačního razítka,

- dodavatel musí mít vypracovaný plán prevence rizik při jím prováděných činnostech, který předloží investorovi.

Mimo to je třeba věnovat zvýšenou pozornost při provádění zemních prací, při práci pod elektrickým vedením a při křížení podzemních vedení.

Dodavatel stavby musí zajistit bezpečnost silničního provozu na přilehlých vedlejších a nebezpečných komunikacích, avšak výjezd ze staveniště nutno opatřit nezbytnými omezujícími a výstražnými značkami.

V případě nutnosti omezení silničního provozu na komunikaci musí dodavatel požádat příslušný silniční správní úřad o povolení částečného omezení silničního provozu.

Pracovníci, kteří budou stavbu provádět (i pracovníci subdodavatelů a jiné osoby), musí být o všech bezpečnostních předpisech prokazatelně poučeni. Ti pracovníci, kteří budou pracovat v ochranných pásmech elektrických vedení, plynovodů, či jiných vedení musí být navíc prokazatelně poučeni o tom, že se v těchto pásmech nacházejí a také o způsobu práce v těchto pásmech.

**l) úpravy pro bezbariérové užívání stavbou dotčených pozemků,**

Viz kap. B.2.4.

**m) zásady pro dopravně inženýrské opatření,**

Během výstavby dojde k zvýšenému výskytu těžké stavební techniky na okolních veřejných komunikacích. Výjezd ze staveniště na veřejnou komunikaci bude řádně označen dopravním značením v souladu s *TP 66 – zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích*.

**n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby,**

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

**o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny,**

Stavba bude prováděna po částech, jimiž jsou jednotlivé stavební objekty.

## **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

### **B.9.1 Hydrotechnické výpočty funkčních objektů**

**a) Výpustný objekt**

Otevřený požerák s dvojitou dlužovou stěnou. Přívodní i odpadní potrubí DN 400.  
*B. Souhrnná technická zpráva, příloha č.1 Hydroechnciké výpočty.*

**b) Odběrný objekt**

Betonový odběrný objekt, hladina zajištěna bet. prahem s výřezem  
*B. Souhrnná technická zpráva, příloha č.2 Hydroechnciké výpočty.*

**c) Lávka**

Posouzení kapacity koryta v profilu lávky  
*B. Souhrnná technická zpráva, příloha č.3 Hydroechnciké výpočty.*

### **B.9.2 Vodohospodářská bilance nádrže**

*B. Souhrnná technická zpráva, příloha č.4 Vodohospodářská bilance nádrže.*

# HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY - příloha č.1

## *Obnova rybníka v parku, k.ú. Slavonice*

### Posouzení výpustného objektu

typ: uzavřený požerák s dvojitou dlužovou stěnou  
regulace: dřevěné dluže

### 1. Výpočet přepadového množství - přepad přes dluže

h =	0.5	m	výška přepadového paprsku
g =	9.81	m/s <sup>2</sup>	tíhové zrychlení
μ =	0.61		ostrohranný přeliv (0.60-0.62)
m =	0.41		součinitel přepadu
b =	0.8	m	délka přelivné hrany
ξ =	1		součinitel bočních kontrakcí vtoku
n =	2		počet bočních kontrakcí
b <sub>0</sub> =	0.70	m	účinná délka přelivné hrany
<b>Q =</b>	<b>0.45</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>	<b>průtok přes dluže</b>
	<b>446</b>	<b>l/s</b>	

$$Q_o = m \cdot b_0 \cdot (2 \cdot g)^{0.5} \cdot h^{1.5}$$

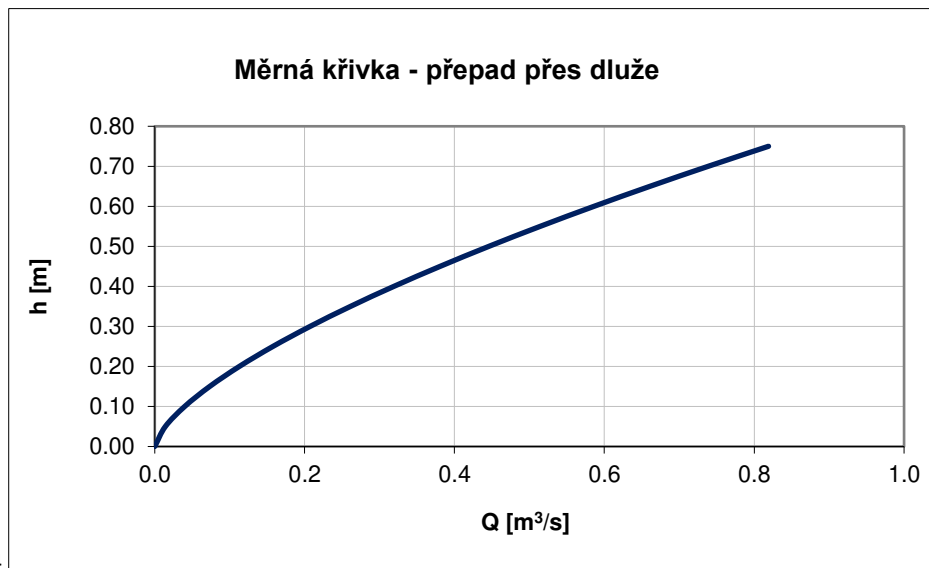
#### 1.1 Měrná křivka - přepad přes dluže

h [m]	Q [m <sup>3</sup> /s]
0.00	0.00
0.05	0.01
0.10	0.04
0.15	0.07
0.20	0.11
0.25	0.16
0.30	0.21
0.35	0.26
0.40	0.32
0.45	0.38
<b>0.50</b>	<b>0.45</b>
0.55	0.51
0.60	0.59
0.65	0.66
0.70	0.74
0.75	0.82

Mz

Mmax

Koruna



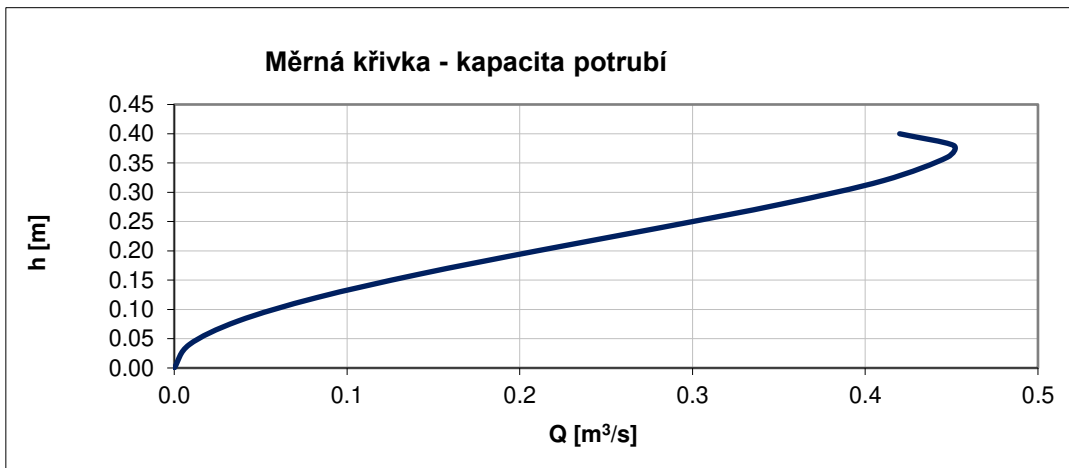
## 2. Výpočet kapacity odpadního potrubí

**DN = 0.40 m**      navrhovaný průměr potrubí       $r = 0.2 \text{ m}$   
 $i = 0.015$       podélný sklon potrubí  
 $n = 0.008$       drsnost potrubí (PVC, PP, PE)

### 2.1 Měrná křivka - kapacita potrubí

$$Q = v A = A C \sqrt{R i}$$

hloubka	průřezová plocha	šířka v hladině	omočený obvod	hydraulický poloměr	rychlostní součinitel	rychlost	průtok
<b>h [m]</b>	<b>A [m<sup>2</sup>]</b>	<b>s [m]</b>	<b>O [m]</b>	<b>R [m]</b>	<b>C [m<sup>0.5</sup>/s]</b>	<b>v [m/s]</b>	<b>Q [m<sup>3</sup>/s]</b>
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
0.04	0.01	0.24	0.26	0.03	67.8	1.34	0.01
0.08	0.02	0.32	0.37	0.05	75.4	2.06	0.04
0.12	0.03	0.37	0.46	0.07	79.9	2.59	0.08
0.16	0.05	0.39	0.55	0.09	83.0	3.02	0.14
0.20	0.06	0.40	0.63	0.10	85.2	3.34	0.21
0.24	0.08	0.39	0.71	0.11	86.7	3.58	0.28
0.28	0.09	0.37	0.79	0.12	87.6	3.74	0.35
0.32	0.11	0.32	0.89	0.12	88.0	3.81	0.41
0.36	0.12	0.24	1.00	0.12	87.7	3.76	0.45
<b>0.38</b>	<b>0.12</b>	<b>0.17</b>	<b>1.08</b>	<b>0.11</b>	<b>87.1</b>	<b>3.66</b>	<b>0.45</b>
0.40	0.13	0.00	1.26	0.10	85.2	3.34	0.42



**Q = 0.45 m<sup>3</sup>/s**      kapacitní průtok      (při 95% plnění)

potrubí      **OK**      přepad  
 0.45 m<sup>3</sup>/s      ≥      0.45 m<sup>3</sup>/s

Kapacita výpustného objektu je stanovena na průtok      **0.45 m<sup>3</sup>/s.**

# HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY - příloha č.2

## *Obnova rybníka v parku, k.ú. Slavonice*

### Posouzení odběrného objektu

typ: příčný betonový práh v toku s výřezem na zajištění  $Q_{mz}$   
regulace: žádná

### 1. Výpočet přepadového množství - výřez v bet. prahu

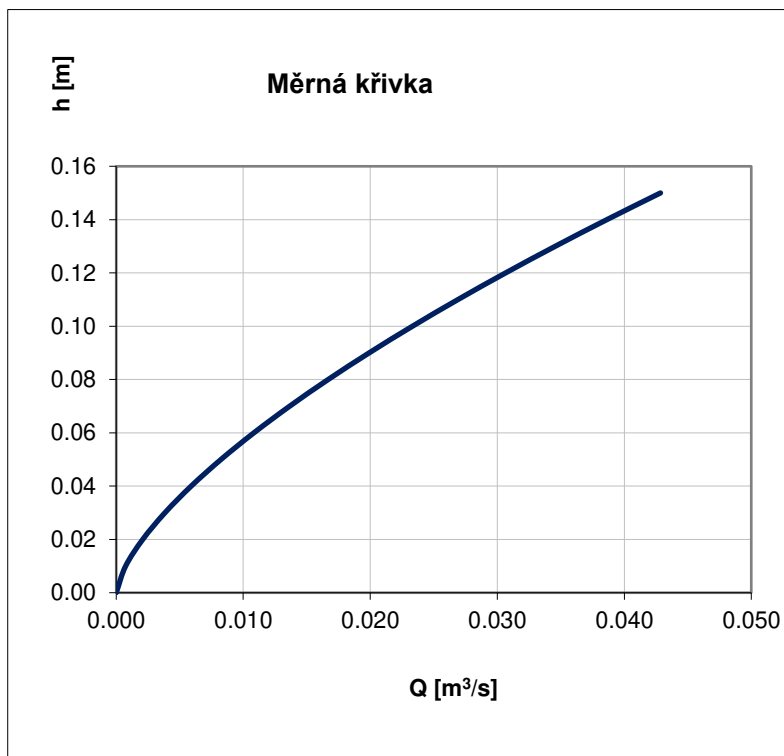
$Q_{330} = 0.023$   $m^3/s$     návrhová kapacita  
 $m = 0.37$                     součinitel přepadu  
 $b = 0.45$      $m$                     délka přelivné hrany  
 $i = 1: 0$                     sklon boční hrany přelivu  
 $g = 9.81$      $m/s^2$                     tíhové zrychlení  
 $h = 0.2$      $m$                     výška přepadového paprsku - břehová hrana  
 **$Q = 0.07$   $m^3/s$**                     průtok

### Měrná křivka

$$Q_o = m \cdot b_0 \cdot (2 \cdot g)^{0,5} \cdot h^{1,5}$$

b [m]	h [m]	Q [ $m^3/s$ ]
0.45	0.00	0.000
0.45	0.01	0.001
0.45	0.02	0.002
0.45	0.03	0.004
0.45	0.04	0.006
0.45	0.05	0.008
0.45	0.06	0.011
0.45	0.07	0.014
0.45	0.08	0.017
0.45	0.09	0.020
<b>0.45</b>	<b>0.10</b>	<b>0.023</b>
0.45	0.11	0.027
0.45	0.12	0.031
0.45	0.13	0.035
0.45	0.14	0.039
0.45	0.15	0.043
0.45	0.16	0.047
0.45	0.17	0.052
0.45	0.18	0.056
0.45	0.19	0.061
0.45	0.20	0.066

$Q_{330}$



Požadovaný průtok  $Q_{330}$  převede výřez v betonovém prahu při přepadové výšce 0.10 m.

# HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY - příloha č.3

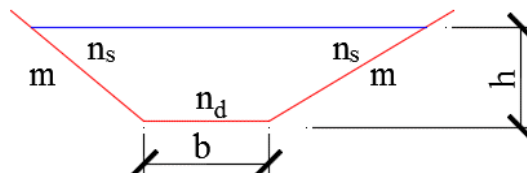
## Obnova rybníka v parku, k.ú. Slavonice

### Návrh otevřeného koryta v profilu lávky

profil: vyústění za železničním propustkem  
návrhový průtok:  $Q_{100} = 20 \text{ m}^3/\text{s}$

#### 1. Výpočet kapacity koryta - stávající stav

$m = 2$	sklon břehů
$b = 3.30 \text{ m}$	sířka ve dně
$i = 0.078$	podélný sklon koryta
$n_d = 0.08$	drsnost dna
$n_s = 0.08$	drsnost břehů
$hn = 1.10 \text{ m}$	návrhová hloubka koryta



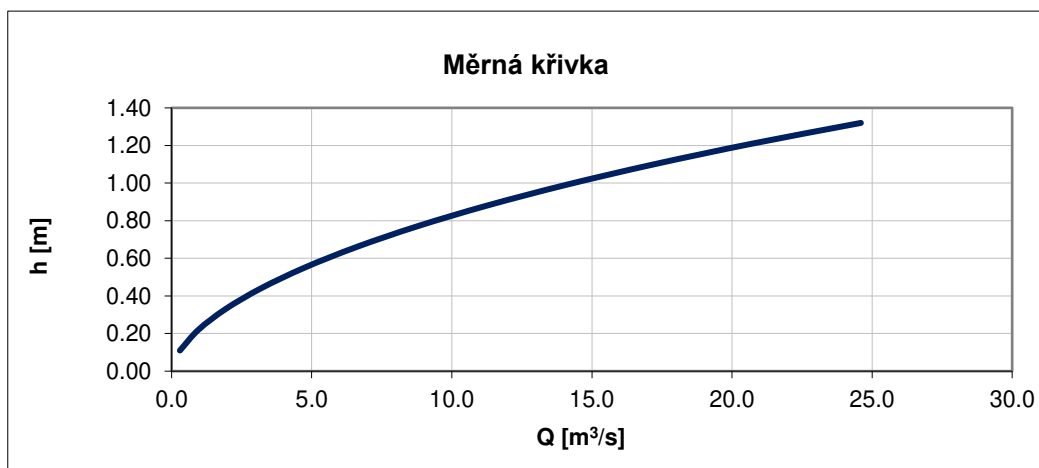
#### Stanovení drsnosti koryta

Koryta tvořené valouny a balvany, nepravidelný tvar, zakřivená trasa  $\Rightarrow n = 0.08$

#### 1.1 Měrná křivka

$$Q = v A = AC \sqrt{R i}$$

hloubka	průřezová plocha	omočený obvod	hydraulický poloměr	vážený průměr $n$	rychlostní součinitel	rychlost	průtok
$h \text{ [m]}$	$A \text{ [m}^2\text{]}$	$O \text{ [m]}$	$R \text{ [m]}$	$n \text{ [-]}$	$C \text{ [m}^{0.5}\text{/s]}$	$v \text{ [m/s]}$	$Q \text{ [m}^3\text{/s]}$
0.11	0.39	3.79	0.10	0.080	8.55	0.76	0.30
0.22	0.82	4.28	0.19	0.080	9.49	1.16	0.96
0.33	1.31	4.78	0.27	0.080	10.07	1.47	1.92
0.44	1.84	5.27	0.35	0.080	10.49	1.73	3.18
0.55	2.42	5.76	0.42	0.080	10.82	1.96	4.74
0.66	3.05	6.25	0.49	0.080	11.09	2.16	6.60
0.77	3.73	6.74	0.55	0.080	11.32	2.35	8.76
0.88	4.45	7.24	0.62	0.080	11.53	2.53	11.25
0.99	5.23	7.73	0.68	0.080	11.71	2.69	14.06
1.1	6.05	8.22	0.74	0.080	11.88	2.85	17.22
1.21	6.92	8.71	0.79	0.080	12.03	2.99	20.73
1.32	7.84	9.20	0.85	0.080	12.17	3.14	24.60

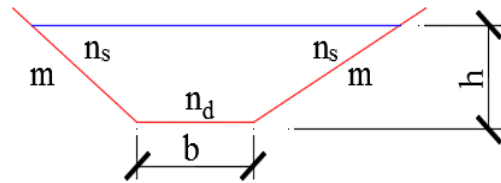


Kapacita koryta je stanovena na průtok

17.22  $\text{m}^3/\text{s}$ .

## 2. Výpočet kapacity koryta - návrhový stav - lávka

$m =$	3	sklon břehů
$b =$	3.35 m	sířka ve dně
$i =$	0.1	podélný sklon koryta
$n_d =$	0.06	drsnost dna
$n_s =$	0.06	drsnost břehů
$hn =$	<b>0.90 m</b>	<b>návrhová hloubka koryta</b>



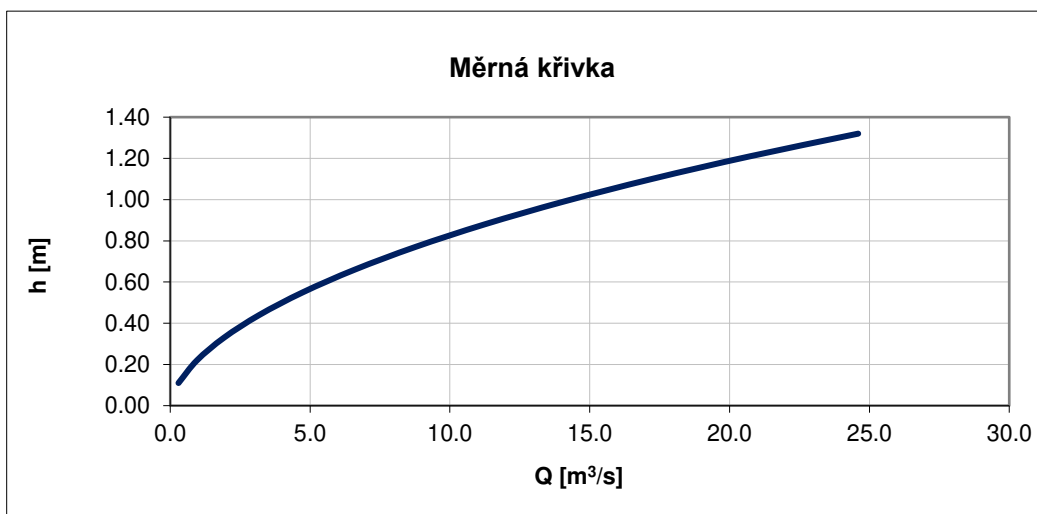
### Stanovení drsnosti koryta

Koryta tvořené valouny a balvany  $\Rightarrow n = 0.06$

### 2.1 Měrná křivka

$$Q = v A = A C \sqrt{R i}$$

hloubka	průřezová plocha	omočený obvod	hydraulický poloměr	vážený průměr $n$	rychlostní součinitel	rychlost	průtok
$h$ [m]	$A$ [m <sup>2</sup> ]	$O$ [m]	$R$ [m]	$n$ [-]	$C$ [m <sup>0.5</sup> /s]	$v$ [m/s]	$Q$ [m <sup>3</sup> /s]
0.09	0.33	3.92	0.08	0.060	11.01	1.00	0.33
0.18	0.70	4.49	0.16	0.060	12.23	1.53	1.07
0.27	1.12	5.06	0.22	0.060	12.97	1.93	2.17
0.36	1.59	5.63	0.28	0.060	13.51	2.27	3.63
0.45	2.12	6.20	0.34	0.060	13.93	2.57	5.44
0.54	2.68	6.77	0.40	0.060	14.29	2.85	7.64
0.63	3.30	7.33	0.45	0.060	14.59	3.10	10.22
0.72	3.97	7.90	0.50	0.060	14.86	3.33	13.21
0.81	4.68	8.47	0.55	0.060	15.10	3.55	16.62
<b>0.9</b>	<b>5.45</b>	<b>9.04</b>	<b>0.60</b>	<b>0.060</b>	<b>15.32</b>	<b>3.76</b>	<b>20.46</b>
0.99	6.26	9.61	0.65	0.060	15.52	3.96	24.77
1.08	7.12	10.18	0.70	0.060	15.70	4.15	29.55



Kapacita koryta je stanovena na průtok

**20.46 m<sup>3</sup>/s.**

# ROČNÍ VODOHOSPODÁŘSKÁ BILANCE NÁDRŽE - příloha č.4

Obnova rybníka v parku, k.ú. Slavonice

## Vodní tok

### Základní údaje:

*Tok* Slavonický potok  
*Číslo hydrologického pořadí* 4-14-01-0700  
*Měrný profil* křížení žel. trati  
*Plocha povodí* 14.28 km<sup>2</sup>  
*Dlouhodobý průměrný průtok* 93.00 l/s

N – leté průtoky (Q <sub>N</sub> ) v m <sup>3</sup> /s								
N	1	2	5	10	20	50	100	Třída
Q <sub>N</sub>	1.50	2.20	3.80	5.90	8.80	14.00	20.00	III

M – denní průtoky (Q <sub>md</sub> ) v l/s													
M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	Třída
Q <sub>md</sub>	202.00	142.00	109.00	89.00	75.00	64.00	55.00	47.00	39.00	31.00	23.00	14.00	III

## 1) Nová vodní nádrž

Průtočný rybník s uzavřeným požerákem a korunovým přelivem.

### Základní údaje:

*Vodní dílo* průtočný rybník  
*Nadmořská výška* H = 516.00 m n.m.  
*Plocha zásobní hladiny* P = 600 m<sup>2</sup>  
*Objem při zásobní hladině* V = 750 m<sup>3</sup>  
*Orientační hodnota celkového ročního výparu v závislosti na nadmořské výšce (dle ČSN 75 2410)* H<sub>r</sub> = 725 mm/rok  
*Minimální zůstatkový průtok* Q<sub>mz</sub> = 23.0 l/s (Q<sub>330</sub>)

### a) ztráta vody výparem

měsíc	I	II	III	IV	V	VI
% ročního výparu	2	2	4	6	11	14.5
měsíční výpar Hm [mm]	15	15	29	44	80	105
měsíční výpar P.Hm/1000 [m <sup>3</sup> ]	9	9	17	26	48	63

měsíc	VII	VIII	IX	X	XI	XII
% ročního výparu	18	17	11.5	7	4	3
měsíční výpar Hm [mm]	131	123	83	51	29	22
měsíční výpar P.Hm/1000 [m <sup>3</sup> ]	78	74	50	30	17	13

*objem ročního výparu* Q<sub>výpar</sub> = 0.014 l/s  
V<sub>výpar</sub> = 435 m<sup>3</sup>/rok

## b) ztráta vody transpirací rostlin

opravné součinitele pro stanovení výparu ze zarostlé vodní plochy

podíl zarostlé plochy [%]	10	30	50	75
opravný součinitel	1.03	1.08	1.14	1.22

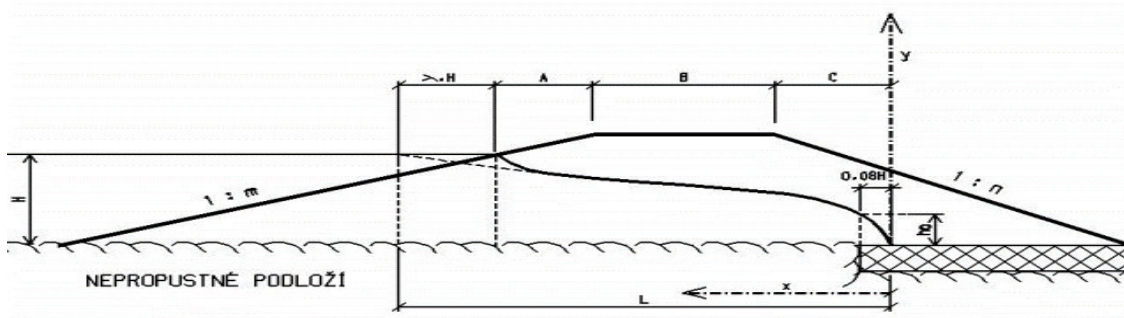
odhad zarostlé plochy  $P_{zar} = 25$  %  
 hodnota opravného součinitele  $\alpha = 1.06$   
 $Q_{transp} = 0.001$  l/s  
**ztráta vody transpirací rostlin:  $V_{transp} = 26$  m<sup>3</sup>/rok**

## c) ztráty průsakem hrází

součinitel hydraulické vodivosti zeminy hráze  $k = 1E-06$  m/s  
 hloubka vody při Mz  $H = 4$  m  
 sklon návodního líce (1:m)  $m = 2.5$   
 šířka koruny hráze  $A = 2.3$  m  
 $B = 2.5$  m  
 $C = 4.7$  m  
 délka hráze  $L = 15$  m

$$q = K \cdot \frac{H^2}{2L} \quad [m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}]$$

$$L = \lambda \cdot H + A + B + C \quad [m]$$

$$\lambda = \frac{m}{1 + 2m}$$


specifický průsak na 1 mb  $q = 7E-07$  m<sup>3</sup>/s  
**specifický průsak hrází  $Q_{průsak-hráz} = 1E-05$  m<sup>3</sup>/s**  
 $V_{průsak} = 340$  m<sup>3</sup>/rok

## d) ztráty průsakem podloží hráze

součinitel hydraulické vodivosti zeminy podloží  $k = 7E-07$  m/s  
 hloubka vody při Mz  $H = 2$  m  
 šířka hráze v zákl. spáře  $B = 15$  m  
 mocnost propustného podloží  $D = 1$  m  
 součinitel zakřivení trajektorie průsaku  $a = 1.15$

B/D	20	5	4	3	2	1
a	1,15	1,18	1,23	1,30	1,44	1,87

specifický průsak na 1 mb  $q = 8E-08$  m<sup>3</sup>/s  
**specifický průsak podloží hráze  $Q_{průsak} = 1E-06$  m<sup>3</sup>/s**  
 $V_{průsak} = 38$  m<sup>3</sup>/rok

$$q_2 = K_p \cdot \frac{H}{B} \cdot \frac{D}{a} \quad [m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}]$$

## e) výpočet objemu minimálního zůstatkového průtoku z nádrže

$Q_{mz} = 0.0$  l/s  
 $V_{mz} = 0$  m<sup>3</sup>/rok

- Minimální zůstatkový průtok je stanven na  $Q_{330}$ .

#### f) výpočet objemu odběrů vody z nádrže (požadavek)

průměrný roční požadovaný odebíraný průtok

$$Q_{\text{odběr}} = 0.0 \text{ l/s}$$

$$V_{\text{odběr}} = 0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- Nejsou evidovány žádné požadavky na odběr vody.

#### g) výpočet objemu ročního potřebného přítoku do nádrže

$$Q_{\text{přít}} = 0.027 \text{ l/s}$$

$$V_{\text{přít}} = 839 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- Minimální nutný přítok do nádrže pro zajištění kladné vodohospodářské bilance.

### ROČNÍ VODOHOSPODÁŘSKÁ BILANCE

#### Vodní tok

průměrný roční průtok

$$Q_a = 93 \text{ l/s} \quad V_a = 2932848 \text{ m}^3/\text{rok}$$

minimální zůstatkový průtok

$$Q_{mz} = 0.0 \text{ l/s} \quad V_{mz} = 0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

#### 1) Nová vodní nádrž

ztráta vody výparem

$$Q_{\text{výpar}} = 0.014 \text{ l/s} \quad V_{\text{výpar}} = 435 \text{ m}^3/\text{rok}$$

ztráta vody transpirací

$$Q_{\text{transp}} = 0.001 \text{ l/s} \quad V_{\text{transp}} = 26 \text{ m}^3/\text{rok}$$

ztráta vody průsakem

$$Q_{\text{průsak}} = 0.012 \text{ l/s} \quad V_{\text{průsak}} = 378 \text{ m}^3/\text{rok}$$

minimální zůstatkový průtok

$$Q_{mz} = 0.0 \text{ l/s} \quad V_{mz} = 0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

odběr vody

$$Q_{\text{odběr}} = 0.0 \text{ l/s} \quad V_{\text{odběr}} = 0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

nutný přítok do nádrže

$$Q_{\text{přít}} = 0.027 \text{ l/s} \quad V_{\text{přít}} = 839 \text{ m}^3/\text{rok}$$

#### VH Bilance

nutný přítok do nádrže

$$Q_{\text{přít}} = 0.027 \text{ l/s} \quad V_{\text{přít}} = 839 \text{ m}^3/\text{rok}$$

průměrný roční průtok

$$Q_a = 93 \text{ l/s} \quad V_a = 2932848 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{přít}} < Q_a$$

$$0.03 < 93$$

Podmínka splněna

měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
počet dní	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31
přítok $Q_a$ [m <sup>3</sup> ]	241056	249091	249091	224986	249091	241056	249091	241056	249091	249091	241056	249091
ztráty výparem [m <sup>3</sup> ]	9	9	18	28	51	67	83	78	53	32	18	14
průsak [m <sup>3</sup> ]	31	32	32	29	32	31	32	31	32	32	31	32
MZP [m <sup>3</sup> ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
odběr [m <sup>3</sup> ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>průměrný rok</b>												
měsíční bilance [m <sup>3</sup> ]	241016	249050	249041	224929	249008	240958	248976	240947	249006	249027	241006	249045
přebytek [m <sup>3</sup> ]	241016	490066	739106	964035	1213044	1454002	1702978	1943924	2192930	2441957	2682964	2932009

#### Závěrečné zhodnocení

Vodohospodářská bilance nové vodní nádrže vychází kladně. Nicméně lze předpokládat, že při prvním napouštění nové vodní nádrže dojde ke snížení průměrných průtoků, proto musí být vždy zachován minimální zůstatkový průtok ( $Q_{mzp}$ ).