

OBSAH:

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	1
B. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	4
SO.1 – malá vodní nádrž Profil P1(dále v textu také jako rybník)	4
SO.2 – přehrážka – Profil P2.....	9
SO.3 – přehrážka – Profil P3.....	11
C. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	14
D. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ	25
E. FOTODOKUMENTACE	28
F. ZPRÁVA O PŘEDBĚŽNÉM IG PRŮZKUMU.....	30

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje:

Název:	Vodohospodářská opatření.
Katastrální území:	Habrovany, 636401
Obec:	Habrovany, 593028
Obec s rozšířenou působností:	Vyškov
Pověřený obecní úřad:	Rousínov
Okres:	Vyškov
Kraj:	Jihomoravský
Objednavatel:	Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Jihomoravský kraj, Pobočka Vyškov
Vyhotovil:	EKOS T, spol. s r.o., Bezručova 68, Třebíč – zpracovatel KoPÚ
Zhotovitel stavby:	Dle výběrového řízení

A.2. Předmět dokumentace

Soustava vodohospodářských opatření ke zlepšení vodních poměrů.

A.3. Účel navržených opatření

Účelem těchto vodohospodářských opatření je retence vody, zlepšení vodních poměrů v krajině a zvýšení druhové biodiverzity.

A.4. Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- zaměření skutečného stavu;
- mapové podklady (ZM10, PK, KN);
- základní vodohospodářská mapa ZVHM 1:50 000 (HEIS VUV);
- hydrologické podklady – ČHMÚ pobočka Brno;
- analýza současného stavu, šetření v terénu;
- Atlas podnebí Česka, ČHMÚ, 2007;
- Inženýrsko-geologický průzkum lokality (HIG geologická služba, spol.s r.o.,2017).
- VODNÍ DÍLA – TBD, a. s. - posudek

A.5. Zásady návrhu

Návrh technického řešení malé vodní nádrže v profilu P1 je řešen v souladu s normou ČSN 74 2510 – Malé vodní nádrže, ČSN 75 2310 Sypané hráze, a v souladu s příslušnými metodikami.

V případě přehrázek jde o jednoduché vodohospodářské objekty a byly navrženy v souladu s příslušnými odbornými doporučeními.

A.6. Základní charakteristika navrhovaných opatření

- Stavební objekt **SO.1 – malá vodní nádrž v profilu P1** (dále v textu také jako rybník)
 - sypaná homogenní hráz (délka 120 m, výška v rozmezí 0-3,8 m, šířka koruny hráze 3,5 m)
 - sdružený funkční blok s výpustí požerákového typu, bezpečnostním přelivem kašnového typu
 - náпустný objekt
- Stavební objekt **SO.2 – přehrážka – profil 2**
 - mělká vodní plocha o velikosti cca 0,09 ha
 - sypaná homogenní přehrážka (délka 67 m, výška v rozmezí 0 – 1,5 m, šířka koruny 3 m)
- Stavební objekt **SO.3 přehrážka – profil 3**
 - mělká vodní plocha o velikosti cca 0,2 ha, bez technických objektů
 - sypaná homogenní přehrážka (délka 114 m, výška v rozmezí 0 – 1,7 m, šířka koruny 1,5 m)

A.7. Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření

Z ekonomického hlediska je hodnocení předpokládaných dosažených efektů navrhovaných opatření kladné. Realizace navržených opatření (nádrž, 2 přehrážky) výrazně zvýší krajínotvornou hodnotu území. Lokalita poskytne dobré životní podmínky celé řadě chráněných druhů rostlin a živočichů, nezanedbatelnou je i funkce odbourávání a retence organického i anorganického znečištění a také retence vody v krajině.

A.8. Informace o dodržení obecných požadavků

Vypracování plánu společných zařízení je v souladu s postupem dle technického standardu plánu společných zařízení a zároveň jsou dodrženy požadavky českých technických norem.

A.9. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

V územně plánovací dokumentaci není s navrženými vodními plochami počítáno, po skončení pozemkových úprav bude muset dojít ke změně územně plánovací dokumentace.

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO.1 – malá vodní nádrž Profil P1(dále v textu také jako rybník)

1.1. Popis území

Lokalita navrhované malé vodní nádrže VN1 se nachází ve východní části řešeného území, u katastrální hranice s k.ú. Tučapy u Vyškova. Protéká zde vodní tok Habrůvka obklopený doprovodnou zelení.

1.2. Architektonické začlenění navržené stavby

Vzhledem k umístění stavby v místech původního rybníku, a jelikož nejbližší okolí danému charakteru, z hlediska konfigurace terénu i zastoupením vegetace, odpovídá, je začlenění stavby optimální.

1.3. Účel stavby

Účelem stavby je především retence vody. Dalšími funkcemi je nesporná krajinnotvorná hodnota rybníka poskytující dobré životní podmínky celé řadě chráněných druhů rostlin a živočichů. Rybník bude mít také funkci odbourávání a retence organického i anorganického znečištění.

1.4. Podklady pro návrh technického řešení

Hydrologické údaje povrchových vod (ČHMÚ, 01/2017, viz Doklady o projednání plánu společného zařízení):

Vodní tok	Habrůvka
Číslo hydrologického pořadí	4-15-03-0720
Profil	Křížení hranice k.ú. obce Habrovany a Tučapy u Vyškova
Plocha povodí A	3,39 km ²
Souřadnice S-JTSK:	X = -576494 m Y = -1158843 m

N-leté průtoky Q_N [m ³ /s]							
1	2	5	10	20	50	100	třída
0,38	0,58	1,2	2,0	3,2	5,9	9,0	III

1.5. Popis stavebně technického řešení

Napájení rybníka a jeho vypouštění je dáno konfigurací terénu. Napájen bude z údolnice (plocha povodí nad rybníkem cca 3,39 km²) – potok Habrůvka. Výpust' je navržena požerákového typu a je součástí sdruženého funkčního bloku. Na sdružený funkční

blok navazuje bezvývarový tlumící objekt navržený v odpadním korytě. Protože se jedná o nádrž průtočnou, byl zde navržen bezpečnostní přeliv kašnového typu, situovaný za požerák. Kašnový přeliv byl navržen a posouzen na $Q_N = Q_{100} = 9 \text{ m}^3/\text{s}$. Spadiště kašnového přelivu navazuje na skluz a bezvývarové tlumení energie za skluzem.

a) Hráz

Jedná se o sypanou homogenní hráze z materiálu CS a MS, který je zde prokázán předběžným inženýrsko-geologickým průzkumem (viz. Doklady o projednání plánu společného zařízení - Předběžný IG průzkum).

Délka hráze je 120 m. Výška hráze se pohybuje v intervalu od 0 do 3,8 m. Šířka koruny hráze je navrhována 3,5 m. Sklon návodního líce je 1:3,3, sklon vzdušného líce je navržen 1:2. Hráz bude na návodním líci opevněna kamenným pohozelem tl. 0,3 m opřeným o záhozovou patku a bude zasahovat 0,8 m pod maximální hladinu 276,6 m n.m.

Vzdušný líc bude chráněn vrstvou nezamrzavé zeminy v tl. min. 0,5 m. Koruna hráze a vzdušný líc bude po celé délce ohumusován v tl. 0,2 m a osety travní směsí.

Celé hrázové těleso je založeno na řádně připravený terén – odstranění zeminy původní hráze ve vrstvě 0,3 m, odstranění keřů a stromů včetně jejich pařezů. Materiál pro stavbu hráze je v zátopě budoucí nádrže v dostatečném množství, to dokládá i geologický průzkum.

Pro zachycení odvedení průsakových vod bude vybudován patní drén, který tvoří drenážní potrubí z flexibilního PVC DN 200, obsypané filtrem z tříděného kameniva frakce 0 - 32 mm. Šířka patního drénu je 1,5 m, sklony svahů 1 : 1. Drenážní potrubí bude vyústěno do odpadního koryta pod sdruženým funkčním blokem.

b) Spodní výpust'

Spodní výpust' navrhujeme požerákového typu. Uzavřený dvojité požerák s délkou přelivné hrany 1 m. Šachta požeráku bude napojena na odpadní potrubí DN 600 mm provedené a zaústěné do spadiště kašnového přelivu, které je ve sklonu 2% se šířkou 2,5 m. Dno šachty spodní výpusti je na kótě 273,20 m n.m. Dlužová stěna požeráku bude složena z dluží 20 cm vysokých a bude udržovat hladinu na kótě 276,1 m n.m. S hrází bude požerák spojen dřevěnou lávkou. Proti neoprávněné manipulaci s dlužovou stěnou doporučujeme požerák uzavřít uzamykatelným poklopem. Do šachty požeráku bude zaústěna hlavní stoka rybníka umožňující jeho vypuštění a odvodnění dna. Prázdňení rybníka bude přibližně trvat 590 minut. Rychlost prázdňení je však omezena postupným snižováním hladiny vody, které je doporučeno cca 20 cm za den.

c) Bezpečnostní přeliv

Objekt bezpečnostního přelivu je situován v nejnižším místě hráze v místě odpadního koryta, které tvoří potok Habrůvka. Přeliv je navržen jako sdružený funkční blok, tj. kombinace spodní výpusti a bezpečnostního přelivu. Spadiště přelivu navazuje na skluz, který vyúsťuje pod hrází v tlumícím bezvývarovém objektu. Šířka spadiště a skluzu je navržena 2,5 m.

Přepadová část

Kašnový přeliv se skluzem s šířkou ve dně 2,5 m je umístěn ve střední části hráze. Přepadovou část tvoří spadiště délky 6 m. Začátek dna spadiště je ve výšce 273,20 m n. m. Hloubka spadiště je 2,9 m. Délka přelivné hrany je 12,4 m a kóta přelivné hrany 276,10 m n.m. Přelivná hrana je složena ze dvou přímých částí a půlkruhu přerušeného objektem spodní výpusti. Kapacita při přepadové výšce 0,5 m je 9 m³/s.

Skluz

Samotný skluz je z betonu šířky ve dně 2,5 m, celkové délky 11,2 m ústící do bezvývarového tlumícího objektu. Podélný sklon skluzu je 2 %. Skluz navazuje na spadiště. Přemostění skluzu na koruně hráze je osazeno zábradlím.

Všechny části bezpečnostního přelivu, které procházejí hrází, jsou ve sklonu 10:1, hladké, neomítané.

Bezvývarový tlumící objekt

Bezvývarový tlumící objekt má lichoběžníkový profil, šířka ve dně 2,5 m, sklon svahu 1: 2. Délka vývaru je 10,4 m. Opěrná zeď vývaru je 0,5 m nad terénem. Tlumící objekt bude tvořen balvany osazenými štetovým způsobem do betonového lože tl. 0,7m Rozměr balvanů navržený na rychlost průtoku odpovídajícího Q_{100} je v nejdelším směru $A = 0,5$ m (dle Knausse). Po obou stranách je navrženo zábradlí. Na tlumící objekt navazuje koryto.

Základní údaje:

Koruna přelivu	276,60 m n. m.
Délka přelivné hrany	12,4 m
Přepadová výška	0,5 m
Kapacita přelivu	9 m ³ /s
Skluz délky	11,2 m

Skluz šířky ve dně	2,5 m
Délka vývaru	10,4 m
Šířka vývaru ve dně	2,5 m
Hloubka vývaru	0,9 m
Sklon svahů odpadního koryta	1 : 2

d) Náпустný objekt

Jedná se potoka Habrůvka. U vtoku do rybníka je skluz se sklonem 4 %. Koryto je na vtoku do rybníka v délce 12 m opevněno kamennou dlažbou do betonu. Změna sklonu na 2 %, koryto opevněno dlažbou v délce 3 m.

e) Zátopa

Zátopa rybníka bude tvořena výkopem. Tvar zátopy bude kopírovat hráz délky 120 m. Svahy zátopy budou stejně jako návodní líc hráze ve sklonu 1:3,3. Svahy budou plynule navazovat na hráz. Opevnění svahů bude po celém obvodu nádrže provedeno záhozem z LK tl. 0.3 m opřeným o záhozovou patku. Navrhované opevnění bude zasahovat 0,8 m pod hladinu stálého nadržení. Dno rybníka bude ve sklonu 2% směrem k výpusti. Odvodnění dna bude hlavní stokou.

f) Doprovodná zeleň

Pro začlenění rybníka do krajiny je navrženo ozelenění v rozsahu cca 1,7 ha. Toto ozelenění bude mít částečně funkci zastínění hladiny.

1.6. Vodohospodářské řešení

Objem hráze	2495 m ³
Koruna hráze na kótě	277,00 m n.m.
Maximální hladina na kótě	276,60 m n.m.
Zásobní objem	10 055 m ³
Průměrná hloubka rybníka	cca 1,7 m

Bilance vody v nádrži:

Plocha povodí k profilu hráze	3,39 km ²
Dlouhodobý průměrný specifický odtok	q _a =3,50 l/(s.km ²)
	Q _a =0,0119 m ³ /s

Výpar z vodní hladiny

810 mm/rok (ČSN 75 2410), ověřeno Atlasem
podnebí Česka 2007.

1.7. Hydrotechnické výpočty

Vzhledem ke komplexnímu řešení dané lokality, jsou hydrotechnické výpočty součástí samostatné kapitoly: C) Hydrotechnické výpočty.

1.8. Popis vlivu stavby na životní prostředí

Vliv stavby na životní prostředí lze hodnotit kladně. Negativní vlivy lze předpokládat v době výstavby, ale vzhledem k charakteru stavby je lze považovat za dočasné a málo významné.

SO.2 – přehrážka – Profil P2

2.1. Popis území

Lokalita navrhované vodní nádrže VN2 se nachází v západní části řešeného území, poblíž katastrální hranice s k.ú. Královopolské Vážany, protéká zde pravostranný přítok Vážanského potoka.

2.2. Architektonické začlenění navržené stavby

Vzhledem k umístění stavby v místech stávajícího zamokřeného pozemku a jelikož nejbližší okolí danému charakteru, z hlediska konfigurace terénu i zastoupením vegetace, odpovídá, je začlenění stavby optimální.

2.3. Účel stavby

Účelem stavby je především retence vody. Dalšími funkcemi je nesporná krajinnotvorná hodnota rybníka poskytující dobré životní podmínky celé řadě chráněných druhů rostlin a živočichů. Nádrž bude mít také funkci odbourávání a retence organického i anorganického znečištění.

2.4. Podklady pro návrh technického řešení

Hydrologické údaje povrchových vod (ČHMÚ, 01/2017, viz. Doklady o projednání plánu společného zařízení):

Vodní tok	Vážanský potok
Číslo hydrologického pořadí	4-15-03-0760
Profil	Cca 60 m nad levostranným přítokem na okraji k.ú. Habrovany
Plocha povodí A	0,75 km ²
Souřadnice S-JTSK:	X = -579021 m Y = -1159595 m

N-leté průtoky Q_N [m ³ /s]							
1	2	5	10	20	50	100	třída
0,11	0,18	0,39	0,69	1,2	2,3	3,6	IV

2.5. Popis stavebně technického řešení

Jedná se o malou vodní plochu (tůň) s hloubkou až 1,1 m vzniklou zahloubením terénu a stavbou přehrážky výšky 0 – 1,5 m a délky 67 m. Plocha tůně cca 0,09 ha s navazujícím pásem ozelenění o šířce 5 m, celková plocha cca 0,2 ha. Plocha je vymezena svahem z levé strany a přehrázkou z pravé a přední strany.

Zdrojem vody budou srážkové vody odtékající z povodí nad navrhovanou vodní plochou a Vážanský potok.

Tůň není vybavena výpustným objektem. Jako bezpečnostní přeliv je navržen brod přes přehrážku, na který navazuje skluz a kamenným záhozem opevněné odpadní koryto.

Přehrážka z návodní strany je opevněna kamenným pohozem tl. 0,3 m opřeným o záhozovou patku. Sklon návodního líce přehrážky je 1:4, líce vzdušného 1:6. Koruna hráze a vzdušný svah bude po celé délce ohumusován v tl. 0,2 m a oset travní směsí.

Přehrážka je zabezpečena před přívalovými srážkami brodem o šířce 4 m a sklonem svahů 1: 6. Výška v korytě brodu je 284,10 m n. m. a hloubka brodu je 0,4 m. Brod navazuje na skluz ve sklonu 1:6. Brod se skluzem je opevněn dlažbou do betonu.

Na skuz pod tůň navazuje bezvývarový tlumicí objekt, který má lichoběžníkový profil. Šířka na začátku je ve dně 4 m a na konci 1 m, sklon svahu 1: 2. Délka tlumicího objektu je 10,5, sklon 1,5 %. Tlumicí objekt bude tvořen balvany osazenými štětovým způsobem do betonového lože tl. 0,5 m. Rozměr balvanů navržený na rychlost průtoku odpovídajícího Q_{20} je v nejdelším směru $A = 0,3$ m (dle Knausse).

Součástí návrhu je ozelenění v šířce 5 m od hladiny maximálního nadržení o ploše cca 0,2 ha.

2.6. Hydrotechnické výpočty

Vzhledem ke komplexnímu řešení dané lokality, jsou hydrotechnické výpočty součástí samostatné kapitoly: C) Hydrotechnické výpočty.

2.7. Popis vlivu stavby na životní prostředí

Jde o jednoduchou stavbu s nepochybným kladným vlivem na dané území i okolní ekosystémy. Jak již bylo řečeno, jde o ekosystém s významnou schopností hospodaření s vodou a vyzdvihnout lze také významnou schopnost čištění vod.

Negativní vlivy lze předpokládat pouze v období výstavby. Vzhledem k charakteru stavby lze tyto vlivy považovat za dočasné a nevýznamné.

SO.3 – přehrážka – Profil P3

3.1. Popis území

Lokalita navrhované malé vodní nádrže VN3 se nachází u zahrádkářské kolonie v jižní části řešeného území, poblíž katastrální hranice s k.ú. Rousínov u Vyškova, protéká zde vodní tok Habrovanský potok.

3.2. Architektonické začlenění navržené stavby

Vzhledem k umístění stavby v místech stávajícího zamokřeného pozemku a jelikož nejbližší okolí danému charakteru, z hlediska konfigurace terénu i zastoupením vegetace, odpovídá, je začlenění stavby optimální.

3.3. Účel stavby

Účelem stavby je retence povrchové vody.

3.4. Podklady pro návrh technického řešení

Hydrologické údaje povrchových vod (ČHMÚ, 12/2015, viz Doklady o projednání plánu společného zařízení):

Vodní tok	Habrovanský potok
Číslo hydrologického pořadí	4-15-03-0770
Profil	V jižní části lokality Díly, k.ú. Habrovany (u SZ cípu lesíku)
Plocha povodí A	5,88 km ²
Souřadnice S-JTSK:	X = -577639 m Y = -1160781 m

N-leté průtoky Q_N [m ³ /s]							
1	2	5	10	20	50	100	třída
0,55	0,96	1,9	3,1	4,7	7,7	10,8	VI

3.5. Popis stavebně technického řešení

Jedná se o malou vodní plochu s hloubkou až 1,22 m vzniklou zahloubením terénu a vytvořením sypané přehrážky výšky 0 – 1,8 m a délky 114 m. Plocha tůň cca 0,2 ha s navazujícím pásem ozelenění o šířce 5 m, celková plocha cca 0,4 ha.

Tůň bude napájena Habrovanským potokem. Tůň není vybavena výpustným objektem. Jako bezpečnostní přeliv je navržen brod přes přehrážku, na který navazuje skluz a kamenným záhozem opevněné odpadní koryto (tlumící objekt).

Přehrážka je z návodní strany opevněna kamenným pohozem tl. 0,3 m opřeným o záhozovou patku. Sklon návodního líce přehrážky je 1:5, líce vzdušného 1:4. Koruna hráze a vzdušný svah bude po celé délce ohumusován v tl. 0,2 m a oset travní směsí.

Přehrážka je zabezpečena před přívalovými srážkami brodem o šířce 6 m a sklonem svahů 1: 2. Výška v korytě brodu je 253,90 m n. m. a hloubka brodu je 0,6 m. Brod navazuje na skluz ve sklonu 1:4. Brod se skluzem je opevněn dlažbou do betonu.

Na skuz pod tůň navazuje bezvývarový tlumicí objekt, který má lichoběžníkový profil. Šířka na začátku je ve dně 6 m a na konci 2 m, sklon svahů 1: 1. Délka tlumicího objektu je 10,9, sklon 2 %. Tlumicí objekt bude tvořen balvany osazenými štětovým způsobem do betonového lože tl. 0,7 m. Rozměr balvanů navržený na rychlost průtoku odpovídajícího Q_{20} je v nejdelším směru $A = 0,5$ m (dle Knausse). Na tlumicí objekt navazuje koryto.

Součástí návrhu je ozelenění v šířce 5 m od hladiny maximálního nadržení o ploše cca 0,4 ha.

3.6. Hydrotechnické výpočty

Vzhledem ke komplexnímu řešení dané lokality, jsou hydrotechnické výpočty součástí samostatné kapitoly: C) Hydrotechnické výpočty.

3.7. Popis vlivu stavby na životní prostředí

Jde o jednoduchou stavbu s nepochybným kladným vlivem na dané území i okolní ekosystémy.

Negativní vlivy lze předpokládat pouze v období výstavby. Vzhledem k charakteru stavby lze tyto vlivy považovat za dočasné a nevýznamné.

[illegible]

C. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Pro potřeby návrhu bylo využito inženýrských metod pro získání hydrologických podkladů. Jednalo se zejména o průtokovou řadu průměrných měsíčních průtoků potřebnou pro ověření kapacity zdroje. Dále se jednalo o průtokové charakteristiky jako je dlouhodobý průměrný roční průtok Q_a , a m-denní vody Q_m . Výpočet hodnot těchto údajů vycházel z odhadu dlouhodobého průměrného specifického odtoku q_a , odhadnutého z mapy specifického odtoku z Kemel, Kolář 1985 a ověřeného z hydrologických podkladů a podle Atlasu podnebí Česka, 2007. Hodnota dlouhodobého průměrného specifického odtoku byla odhadnuta na $q_a = 3,5 \text{ l/(s.km}^2\text{)}$. Pro stanovení průměrných měsíčních průtoků byly využity metoda popsaná v Kemel, Kolář, 1985. Stanovení ztrát výparem z vodní hladiny vycházelo z metody popsané v ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže. Stanovení minimálního zůstatkového průtoku bylo provedeno na základě metodiky MŽP. Ztráty průsakem byly odhadnuty na základě metody popsané v Doležal, 2007 s využitím publikace Holý, 1984.

C.1. Výsledky vodohospodářského řešení rybníka

Objem hráze je	2495 m ³
Koruna hráze na kótě	277,00 m n.m.
Maximální hladina na kótě	276,60 m n.m.
Zásobní objem je	10 055 m ³
Průměrná hloubka rybníka cca	1,7 m

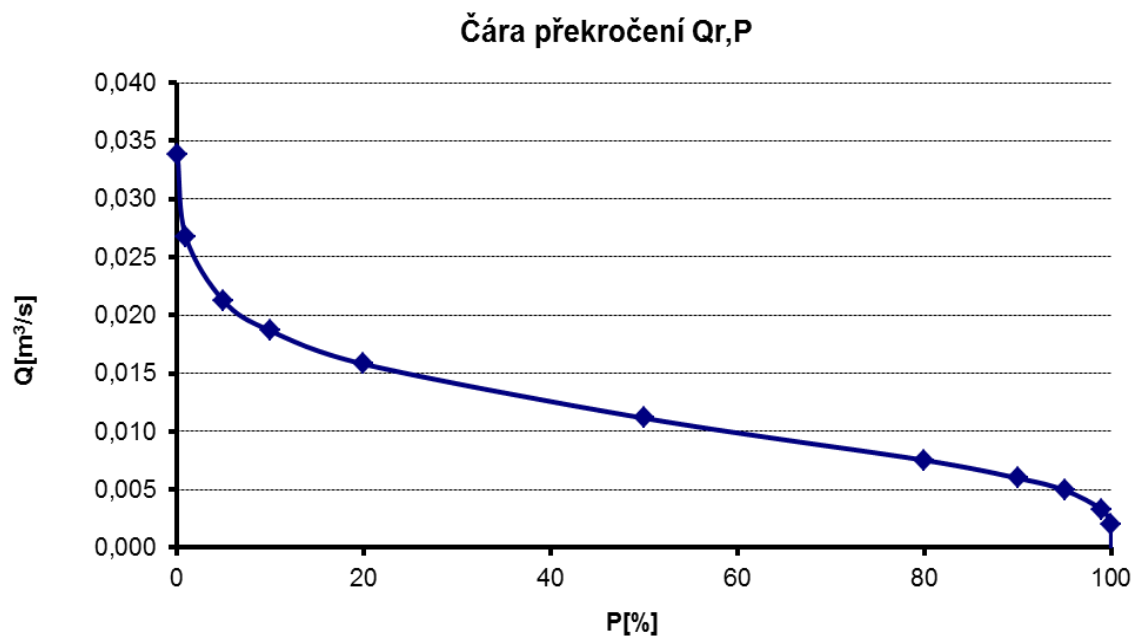
Bilance vody v nádrži:

Plocha povodí k profilu hráze	3,39 km ²
Dlouhodobý průměrný specifický odtok	$q_a=3,50 \text{ l/(s.km}^2\text{)}$ $Q_a=0,0119 \text{ m}^3/\text{s}$
Výpar z vodní hladiny	810 mm/rok (ČSN 75 2410), ověřeno Atlasem podnebí Česka 2007.

Srážky – klimatická stanice Slavkov u Brna

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	rok
[mm]	28	25	26	37	54	67	75	67	45	47	40	33	544

Čára překročení ročních průtoků



Bilance vody byla provedena pro suchý rok (pravděpodobnost překročení $Q_{r,P} = 80\%$) a pro průměrný rok (Q_a) s uvažováním výparu z volné hladiny, MZP (minimální zůstatkový průtok a průsaku dnem rybníka (odborný odhad)).

Rozdělení přítoku

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
suchý rok [m³]	20100	29600	35500	33200	17700	11800	15400	11800	10600	15400	17700	17700
průměrný rok [m³]	31800	46700	56100	52300	28000	18700	24300	18700	16800	24300	28000	28000

Celkový roční objem přítoku

Suchý rok – 236 500 m³

Průměrný rok - 373 700 m³

Podrobné údaje k výpočtu jsou k dispozici u projektanta.

C.2. Výpočet ztrát vody - Rybník

Ztráty vody z nádrže:

Přehled úhrnu měsíčních ztrát vody je uveden v následující tabulce.

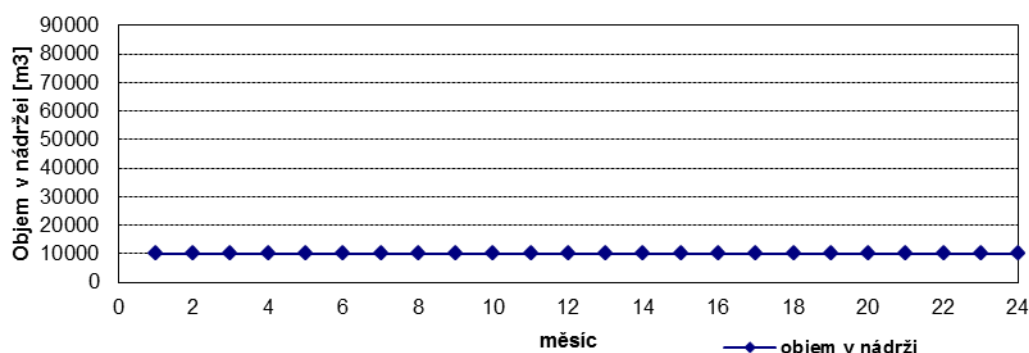
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Výpar [m ³ /měsíc]	190	190	370	550	1030	1400	1730	1640	1100	660	370	280
Odtok+MZP [m ³ /měsíc]	5780	5220	5780	5600	5780	5600	5780	5780	5600	5780	5600	5780
Průsak hrází a podloží [m ³ /měsíc]	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Celkem ztráty [m ³ /měsíc]	6200	5640	6380	6380	7040	7230	7740	7650	6930	6670	6200	6290

Měsíční bilance při uvažování ztráty výparem, MZP a infiltrací:

Bilance byla provedena odečtením měsíčního úhrnu ztrát výparem z vodní hladiny, MZP a průsaku od průměrného měsíčního přítoku. Výsledek bilance je uveden v následující tabulce.

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bilance - suchý rok [m ³]	13 900	23 960	29 120	26 820	10 660	4 570	7 660	4 150	3 670	8 730	11 500	11 410
Bilance - průměrný rok [m ³]	25 600	41 060	49 720	45 920	20 960	11 470	16 560	11 050	9 870	17 630	21 800	21 710

Bilance vody v uvažovaném profilu rybníka ukazuje následující skutečnost. V suchém roce i v průměrném roce by neměl být výrazný problém s bilancí. Předpokládaný průběh hladiny v nádrži při uvažování plné nádrže na začátku roku (předpoklad) je zobrazen na následujícím obrázku (suchý i průměrný rok).



Uvažovaný objem rybníka cca 10 055 m³ by se plnil cca 28 až 33 dnů. Určitým problémem může být průsak na odvodněné ploše.

C.3. Návrh bezpečnostního přelivu - Rybník

Bezpečnostní přeliv je navržen jako kašnový s kapacitou $9 \text{ m}^3/\text{s}$.

Návrhový průtok $Q_n = Q_{100} = 9 \text{ m}^3/\text{s}$

Výpočet délky přelivné hrany:

Účinná délka přelivné hrany b_0

$$b_0 = \frac{Q_n}{m \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot h^{3/2}} \quad [\text{m}]$$

$$b = b_0 + 2 \cdot K_{po} \cdot h \quad [\text{m}] \rightarrow b = 12,17 \text{ m}$$

$$b_{\text{konst.}} = 12,4 \text{ m} \rightarrow \text{konstrukční délka}$$

kde: Q_n – návrhový průtok [m^3/s] m – přepadový součinitel [-]

g – gravitační zrychlení [m/s^2] $\rightarrow g = 9,81 \text{ m}/\text{s}^2$

h – výška přepadového paprsku [m] $\rightarrow h = 0,5 \text{ m}$

(zvoleno) K_{po} – kontrakce $\rightarrow K_{po} = 0,1$

$$m = \frac{2}{3} \cdot \mu \rightarrow m = 0,48$$

kde μ – přepadový součinitel [-] $\rightarrow \mu = 0,72$ (zaoblený půlkruh)

Výpočet parametrů spadiště:

Kritická hloubka h_k

$$h_k = \sqrt[3]{\frac{\alpha \cdot Q_n^2}{g \cdot b_{sp}}} \rightarrow h_k = 0,77$$

kde: α – Coriolosovo číslo [-] $\rightarrow \alpha = 1,1$

b_{sp} – šířka spadiště [m] $\rightarrow b_{sp} = 1,13 \text{ m}$ (zvoleno)

Hloubka spadiště h_{sp}

- pro dokonalý přepad musí platit: $h_{sp} > 2 \cdot h_k \rightarrow$ navržena $h_{sp} = 2,9 \text{ m}$

Výpočet konzumní křivky přelivu:

DOKONALÝ PŘEPAD

$$Q = m * b_{konst} * \sqrt{2g} * h^{3/2} \quad [m]$$

$$b_{ok} = b_{konst} - n * K_{po} * h \quad [m]$$

$$m = 0,48$$

h (m n. m.)	h _v (m)	b _{konst.} (m)	Q (m ³ /s)
276,10	0	12,4	0,00
276,15	0,05	12,42	0,30
276,20	0,1	12,44	0,84
276,25	0,15	12,46	1,54
276,30	0,2	12,48	2,37
276,35	0,25	12,5	3,32
276,40	0,3	12,52	4,37
276,45	0,35	12,54	5,52
276,50	0,4	12,56	6,76
276,55	0,45	12,58	8,07
276,60	0,5	12,6	9,47
276,65	0,55	12,62	10,94
276,70	0,6	12,64	12,49
276,75	0,65	12,66	14,11
276,80	0,7	12,68	15,79
276,85	0,75	12,7	17,54
276,90	0,8	12,72	19,35
276,95	0,85	12,74	21,23
277,00	0,9	12,76	23,16
277,05	0,95	12,78	25,16
277,10	1	12,8	27,21
277,15	1,05	12,82	29,33
277,20	1,1	12,84	31,50

- dokonalý přepad nastane je-li splněno následující:

$$i_{sp} * L_{sp} + h_{sp} \geq \frac{1}{\varphi} * H_{ek}, \text{ kde: } H_{ek} = h_k + \frac{\alpha v_k^2}{2g}$$

kde: i_{sp} – sklon spadiště

L_{sp} – délka spadiště

h_{sp} – výška spadiště

h_k – kritická hloubka pro daný průtok Q

φ – součinitel tvaru přechodu do skluzu (pro otevřený skluz $\varphi = 0,8$)

- jestliže uvedená podmínka není splněna → jedná se o přepad nedokonalý

- u nedokonalého přepad hrozí zatopení přelivné konstrukce a ke značnému ovlivnění průtoku na ní

Zatopený přepad

$$Qk = \sqrt{\frac{h_k^3 * b_{sp}^2 * g}{\alpha}} \quad [m^3/s] \Rightarrow h_k = \sqrt[3]{\frac{\alpha * Qk^2}{b_{sp}^2 * g}} \quad [m]$$

hk (m)	Qk (m3/s)	vk (m/s)	Hek (m)	H (m)	H1 (m n.m.)
0	0,0	0,0	0	0	273,20
0,1	0,2	0,9	0,15	0,1875	273,39
0,2	0,7	1,3	0,3	0,375	273,58
0,3	1,2	1,6	0,45	0,5625	273,76
0,4	1,9	1,9	0,6	0,75	273,95
0,5	2,6	2,1	0,75	0,9375	274,14
0,6	3,5	2,3	0,9	1,125	274,33
0,7	4,4	2,5	1,05	1,3125	274,51
0,8	5,3	2,7	1,2	1,5	274,70
0,9	6,4	2,8	1,35	1,6875	274,89
1	7,5	3,0	1,5	1,875	275,08
1,1	8,6	3,1	1,65	2,0625	275,26
1,2	9,8	3,3	1,8	2,25	275,45
1,3	11,1	3,4	1,95	2,4375	275,64
1,4	12,4	3,5	2,1	2,625	275,83
1,5	13,7	3,7	2,25	2,8125	276,01
1,6	15,1	3,8	2,4	3	276,20
1,7	16,5	3,9	2,55	3,1875	276,39
1,8	18,0	4,0	2,7	3,375	276,58
1,9	19,6	4,1	2,85	3,5625	276,76
2	21,1	4,2	3	3,75	276,95
2,1	22,7	4,3	3,15	3,9375	277,14
2,2	24,4	4,4	3,3	4,125	277,33
2,3	26,0	4,5	3,45	4,3125	277,51
2,4	27,8	4,6	3,6	4,5	277,70
2,5	29,5	4,7	3,75	4,6875	277,89
2,6	31,3	4,8	3,9	4,875	278,08
2,7	33,1	4,9	4,05	5,0625	278,26
2,8	35,0	5,0	4,2	5,25	278,45
2,9	36,9	5,1	4,35	5,4375	278,64

- výpočet výšky hladiny v nádrži ode dna spadiště jako součet energie potenciální a polohové:

$$H = \frac{1}{\varphi} * H_{ek}, \text{ kde } H_{ek} = h_k + \frac{\alpha v_k^2}{2g}$$

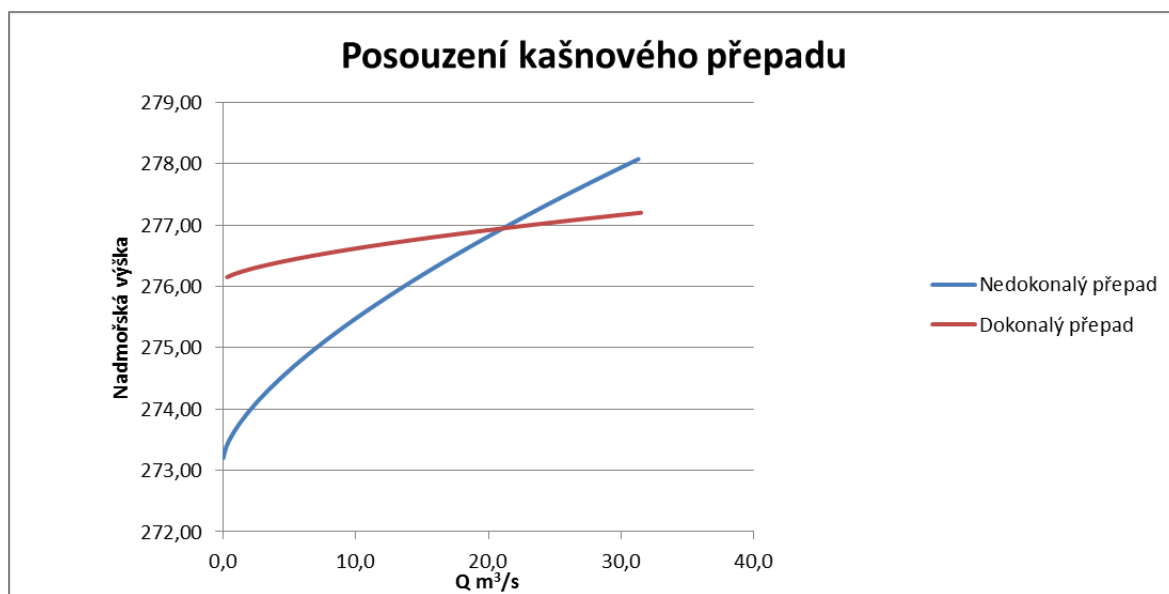
kde: H – úroveň hladiny v nádrži při h_k

φ – součinitel tvaru přechodu do skluzu

v_k – kritická rychlost

- přeliv bude zatopený, je-li splněná podmínka:

$$(i_{sp} * L_{sp} + h_{sp}) < \frac{1}{\varphi} * H_{ek} < (h + i_{sp} * L_{sp} + h_{sp})$$



VÝSLEDEK POSOUZENÍ

Při návrhovém průtoku $Q_n = 9 \text{ m}^3/\text{s}$ se bude jednat o přepad dokonalý. Nedojde k zatopení přelivu (spadiště).

NÁVRH K TLUMENÍ ENERGIE

Tlumení energie je bezvývarové s umělým zdrsněním kamenem. Délka tlumícího objektu $L = 11\text{ m}$.

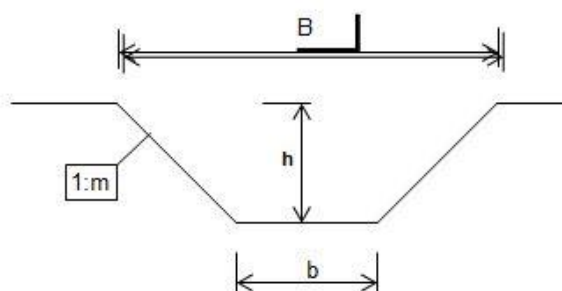
$v = 3,6\text{ m/s} \rightarrow A = 0,5\text{ m}$ dle Knausse

v - rychlost vody vytélající ze skluzu

A – největší rozměr charakteristického balvanu

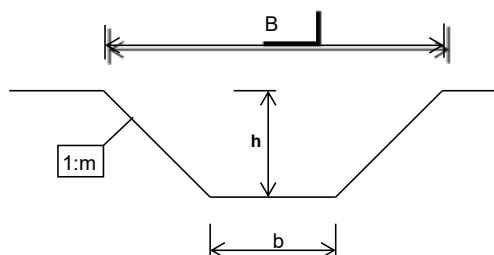
Parametry koryta

Přirůstek hloubky	0,05		Mezní hodnota				160	
Název:								
Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	m^3/s
svah 1:m	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
$b =$	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	m
$n =$	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	
$h =$	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	m
$l =$	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	
Výpočty								
$S =$	2,73	3,00	3,28	3,57	3,87	4,18	4,50	m^2
$O =$	5,63	5,85	6,08	6,30	6,52	6,75	6,97	m
$R =$	0,48	0,51	0,54	0,57	0,59	0,62	0,65	m
$C =$	20,06	20,43	20,78	21,12	21,34	21,66	21,97	
$v =$	1,97	2,06	2,16	2,25	2,32	2,41	2,50	m/s
$Q_{\text{VYP}} =$	5,38	6,18	7,08	8,03	8,98	10,07	11,25	m^3/s
Výpočet opevnění								
$\tau =$	94,14	100,02	105,90	111,79	115,71	121,59	127,48	Pa
$\tau_z =$	108,02	115,82	123,68	131,60	137,23	145,22	153,27	Pa
$\tau_{\text{max}} =$	129,62	138,98	148,42	157,92	164,68	174,26	183,92	Pa
$t =$	-1,87	-1,52	-1,20	-0,91	-0,72	-0,45	-0,20	m
$B =$	5,30	5,50	5,70	5,90	6,10	6,30	6,50	m



Legenda

v rychlost vody
 b šířka dna
 h výška vody
 n drsnost
 m sklon svahu
 l spád dna
 Q průtok
 S plocha průtočného profilu
 O omočený obvod
 R hydraulický poloměr
 C rychlostní součinitel
 τ tangenciální napětí
 t délka opevnění
 B šířka koryta v koruně



C.4. Vtok do rybníka

Tlumení energie je bezvývarové s umělým zdrsněním kamenem. Délka $L = 3 \text{ m}$.

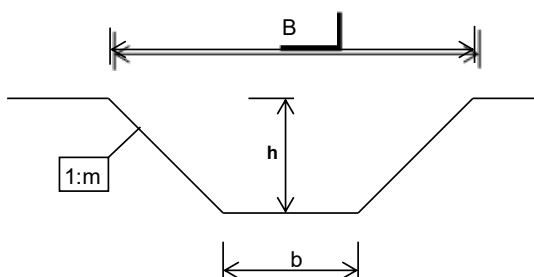
$v = 5,3 \text{ m/s} \rightarrow A = 0,7 \text{ m}$ dle Knausse

v - rychlost vody vytélající ze skluzu

A – největší rozměr charakteristického balvanu

Parametry koryta

Přírůstek hloubky	0,05		Mezní hodnota				160	
Název:								
Označení	Základní údaje							Jednotky
Q _n =	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	m ³ /s
svah 1:m	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
b =	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	m
n =	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	
h =	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	m
l =	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	
Výpočty								
S =	1,25	1,43	1,62	1,82	2,03	2,25	2,48	m ²
O =	3,74	3,96	4,18	4,41	4,63	4,85	5,08	m
R =	0,33	0,36	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	m
C =	39,52	40,26	40,95	41,38	42,01	42,41	42,98	
v =	4,54	4,83	5,11	5,30	5,57	5,75	6,02	m/s
Q _{VYP} =	5,68	6,91	8,28	9,65	11,31	12,94	14,93	m ³ /s
Výpočet opevnění								
τ =	129,44	141,21	152,97	160,82	172,59	180,43	192,20	Pa
τ _z =	151,98	167,88	183,92	195,34	211,60	223,11	239,54	Pa
τ _{max} =	182,38	201,46	220,70	234,41	253,92	267,73	287,45	Pa
t =	-0,12	0,11	0,33	0,48	0,67	0,81	0,99	m
B =	3,50	3,70	3,90	4,10	4,30	4,50	4,70	m



C.5. Přehrážka – Profil 2, 3

Posouzení brodů profil 2,3

$$Q = mb_o \sqrt{2gh^3/2}$$

Profil 2:

$$Q_{20} = 1,2 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$b = 4 \text{ m}$$

$$h = 0,4 \text{ m}$$

$$Q_{\text{vyp}} = 1,82 \text{ m}^3/\text{s}$$

Vývar:

Bezvývarové tlumení energie $L = 10,5 \text{ m}$

$$V_{\text{max}} = 4,3 \text{ m/s}$$

$$A = 0,5 \text{ (dle Knausse)}$$

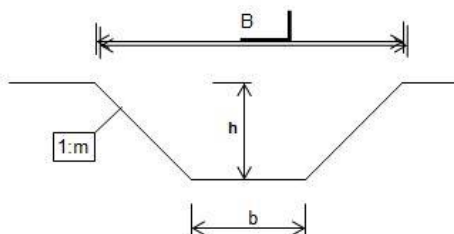
v - rychlost vody vytélající ze skluzu

A – největší rozměr charakteristického balvanu

Hloubka vody v korytu pod přehrážkou:

$$h = 0,4 \text{ m}$$

Přírutek hloubky	0.05		Mezní hodnota				160	
Název:								
Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	m^3/s
svah 1:m	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
$b =$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	m
$n =$	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	
$h =$	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	m
$l =$	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	
Výpočty								
$S =$	0,39	0,47	0,56	0,65	0,75	0,85	0,96	m^2
$O =$	1,85	1,99	2,13	2,27	2,41	2,56	2,70	m
$R =$	0,21	0,24	0,26	0,29	0,31	0,33	0,36	m
$C =$	19,81	20,54	20,99	21,63	22,02	22,40	22,94	
$v =$	2,22	2,46	2,62	2,85	3,00	3,15	3,37	m/s
$Q_{\text{vyp}} =$	0,87	1,16	1,47	1,85	2,25	2,68	3,24	m^3/s
Výpočet opevnění								
$\tau =$	123,56	141,21	152,97	170,62	182,39	194,16	211,81	Pa
$\tau_z =$	134,81	157,13	173,21	196,21	212,67	229,25	252,93	Pa
$\tau_{\text{max}} =$	161,77	188,56	207,85	235,45	255,20	275,10	303,52	Pa
$t =$	-0,17	-0,02	0,08	0,21	0,31	0,40	0,51	m
$B =$	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10	2,20	m



Profil 3:

$$Q_{20} = 4,7 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$b = 6 \text{ m}$$

$$h = 0,6 \text{ m}$$

$$Q_{\text{vyp}} = 5,02 \text{ m}^3/\text{s}$$

Vývar:

Bezvývarové tlumení energie $L = 10,9 \text{ m}$

$$V_{\text{max}} = 4,3 \text{ m/s}$$

$$A = 0,5 \text{ (dle Knausse)}$$

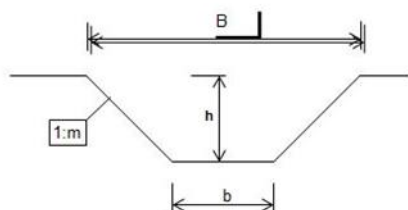
v - rychlost vody vytélající ze skluzu

A – největší rozměr charakteristického balvanu

Hloubka vody v korytu pod přehrázkou:

$$h = 0,55 \text{ m}$$

Přírůstek hloubky	0,05		Mezní hodnota					160
Název:								
Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	m^3/s
svah 1:m	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
$b =$	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	m
$n =$	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	
$h =$	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	m
$l =$	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	
Výpočty								
$S =$	1,50	1,71	1,92	2,15	2,38	2,63	2,88	m^2
$O =$	4,24	4,46	4,68	4,91	5,13	5,35	5,58	m
$R =$	0,35	0,38	0,41	0,44	0,46	0,49	0,52	m
$C =$	22,76	23,28	23,77	24,23	24,52	24,95	25,36	
$v =$	3,01	3,21	3,40	3,59	3,72	3,91	4,09	m/s
$Q_{\text{vyp}} =$	4,52	5,49	6,53	7,72	8,85	10,28	11,78	m^3/s
Výpočet opevnění								
$\tau =$	171,61	186,31	201,02	215,73	225,54	240,25	254,96	Pa
$\tau_z =$	194,01	213,28	232,78	252,45	266,51	286,46	306,54	Pa
$\tau_{\text{max}} =$	232,81	255,94	279,34	302,94	319,81	343,75	367,85	Pa
$t =$	0,36	0,54	0,71	0,87	1,00	1,15	1,30	m
$B =$	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00	5,20	m



D. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ

ČHMÚ:

HYDROLOGICKÉ ÚDAJE POVRCHOVÝCH VOD

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro:

Vodní tok	1) Habrůvka	
	2) Vážanský potok	
	3) Habrovanský potok	
Číslo hydrologického pořadí	1) 4-15-03-0720	
	2) 4-15-03-0760	
	3) 4-15-03-0770	
Profil	1) Křížení hranice katastrálních území obcí Habrovany - Tučapy u Vyškova	
	2) cca 60 m nad levostranným přítokem na okraji k.ú. Habrovany	
	3) v J části lokality Díly, k.ú. Habrovany (u SZ cípu lesíku)	
Plocha povodí A	1) 3,39	km ²
	2) 0,75	km ²
	3) 5,88	km ²
Souřadnice S-JTSK: X, Y (východ/sever)	1) X = -576494 m, Y = -1158843 m	
	2) X = -579021 m, Y = -1159595 m	
	3) X = -577639 m, Y = -1160781 m	



ČESKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV

POBOČKA BRNO

P	N-leté průtoky Q_N							třída
	1	2	5	10	20	50	100	
1)	0,38	0,58	1,2	2,0	3,2	5,9	9,0	III
2)	0,11	0,18	0,39	0,69	1,2	2,3	3,6	IV
3)	0,55	0,96	1,9	3,1	4,7	7,7	10,8	III

- N-leté průtoky jsou odvozeny z dat staniční sítě ČHMÚ za maximální období pozorování podle reálného režimu odtoku v povodí. Odpovídají současnému stavu poznatků o režimu povodní v povodích.
- Doba platnosti poskytnutých hydrologických údajů od data jejich vydání je 5 let. Platnost hydrologických údajů lze prodloužit jejich ověřením. Na základě nových poznatků může dojít k jejich změnám.
- Podmínky využívání dat se řídí Všeobecnými smluvními podmínkami ČHMÚ, dostupnými na www.chmi.cz – záložka Informace pro Vás.

TBD (technicko bezpečnostní dohled):

Profil1:

VODNÍ DÍLO VD HABROVANY PROFIL1

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Vyškov
Vodoprávní úřad:	MěÚ Vyškov
Obec:	Habrovany
Vodní tok:	Habrůvka
Číslo hydrologického pořadí povodí:	4-15-03-0720
Druh a typ díla:	Zemní hráz, průtočná
Účel:	retenční nádrž,
Vlastník:	SPÚ ČR, KPÚ JMK pobočka Vyškov, Hroznová 17, 603 00 Brno
Stavebník:	Obec Habrovany, Habrovany 13, 68301 Habrovany

Výše uvedené vodní dílo, určené ke vzdouvání nebo zadržování vody navrhujeme na základě ustanovení § 61, odst. 2 a 4, zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, zařadit do

IV. kategorie.

ZDŮVODNĚNÍ

Kategorie byla navržena podle kritérií, uvedených v příloze č. 1, vyhlášky č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb. a po stanovení potenciálu škod postupem, uvedeným v Metodickém pokynu č. 1/2010 MZe ke zpracování posudků pro zařazení vodního díla do kategorie z hlediska technickobezpečnostního dohledu s návrhem podmínek provádění dohledu vydaným pod č.j. 37380/2010-15000 v prosinci 2010. Potenciál škod vyjadřuje součet bodového ohodnocení možných škod, ke kterým by došlo, pokud by vodní dílo havarovalo (došlo by k protržení vzdouvací konstrukce) při plném vzdutí v nádrži. Do těchto škod byly zahrnuty ztráty a ohrožení lidských životů, přímé škody na díle a v území na toku pod ním, ztráty způsobené jeho vyřazením z provozu a další nepřímé škody.

Posudek byl vypracován v souladu s § 61, odst. 9 a 10 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách odborně způsobilou osobou pověřenou MZe ke zpracování posudků pro zařazení vodních děl do kategorií z hlediska TBD. Posudek slouží pro potřeby vodoprávního úřadu, jehož samostatné rozhodnutí o rozsahu a podmínkách provádění TBD a o zařazení určeného vodního díla do kategorie je zpravidla součástí řízení o povolení jeho stavby nebo změny. Pravomocné rozhodnutí vodoprávního úřadu bude rozesláno na vědomí ústřednímu vodoprávnímu úřadu a zpracovateli posudku doporučeným dopisem. Vstupní údaje pro pracovní postup při stanovení potenciálu škod a návrhu kategorie jsou shrnuty do standardně vedeného dotazníku uloženého u zpracovatele posudku, z něhož uvádíme:

Plocha povodí k profilu díla:	3,39 km ² (z projektu)
N - leté průtoky:	$Q_{100} = 9,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (z projektu)

Rozdíl mezi korunou hráze (případně max. možnou hladinou vody) a terénem při vzdušné patě hráze (příp. hladinou dolní vody):	3,6 m (z projektu)
--	--------------------

Maximální možný objem vody v nádrži:	20 000 m ³
--------------------------------------	-----------------------

Rozhodující (modifikovaný) průtok při havárii díla:	5,0 m ³ · s ⁻¹
---	--------------------------------------

Ohrožené obyvatelstvo žijící v území na toku pod vodním dílem:	0 osob
--	--------

Další údaje:

V případě havárie díla vznikne průlomová vlna, která bude menší než Q_{100} . Dojde ke škodám na díle samotném.

Požadavek na zabezpečení díla při povodni:

Ve smyslu vyhlášky č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích na vodní díla, v platném znění je při výstavbě nového nebo změně stavby stávajícího díla nutné zabezpečit toto dílo při povodních s dobou opakování nejméně 100 let. Použití povodně s kratší dobou opakování je nutno doložit podrobným výpočtem a řádně zdůvodnit. Podrobně jsou podmínky uvedeny v ČSN 752935 Posuzování vodních děl při povodních.

Potenciál škod: **P = 0,5 bodu**

Podle § 3 vyhlášky č. 471/2001 Sb. patří vodní dílo „VD Habrovany Profil1, k.ú. Habrovany, kraj Jihomoravský“ mezi určená vodní díla, která podléhají TBD. Jeho základní rozsah a četnost provádění jsou stanoveny rovněž touto vyhláškou a vyplývají z § 62 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách. Další podmínky není třeba doplňovat.

Profil 2,3:

Věc: VD Habrovany Profil 2 a 3, k.ú. Habrovany, kraj Jihomoravský - stanovisko TBD pro zařazení vodního díla do kategorie a návrh podmínek provádění dohledu

Příloha:

Na základě Vaší objednávky ze dne 7.2.2017 jsme vypracovali v souladu s ustanovením § 61 odst. 2 a 4 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) toto stanovisko TBD, kterým **navrhujeme výše uvedené dílo nezařazovat do kategorie.**

Zdůvodnění: Jedná se o částečně zahloubené vodní nádrže, s objemem max. 800 m³, které nemohou způsobit vznik zvláštní povodně. Proto nemají vodní díla charakter určeného vodního díla ve smyslu § 3 vyhlášky č. 471/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly a s ohledem na návrh nezařazení do kategorie není povinnost pro provádění dohledu podle citované vyhlášky.

E. FOTODOKUMENTACE



Foto č. 1 – Profil 1



Foto č. 2 – Profil 2



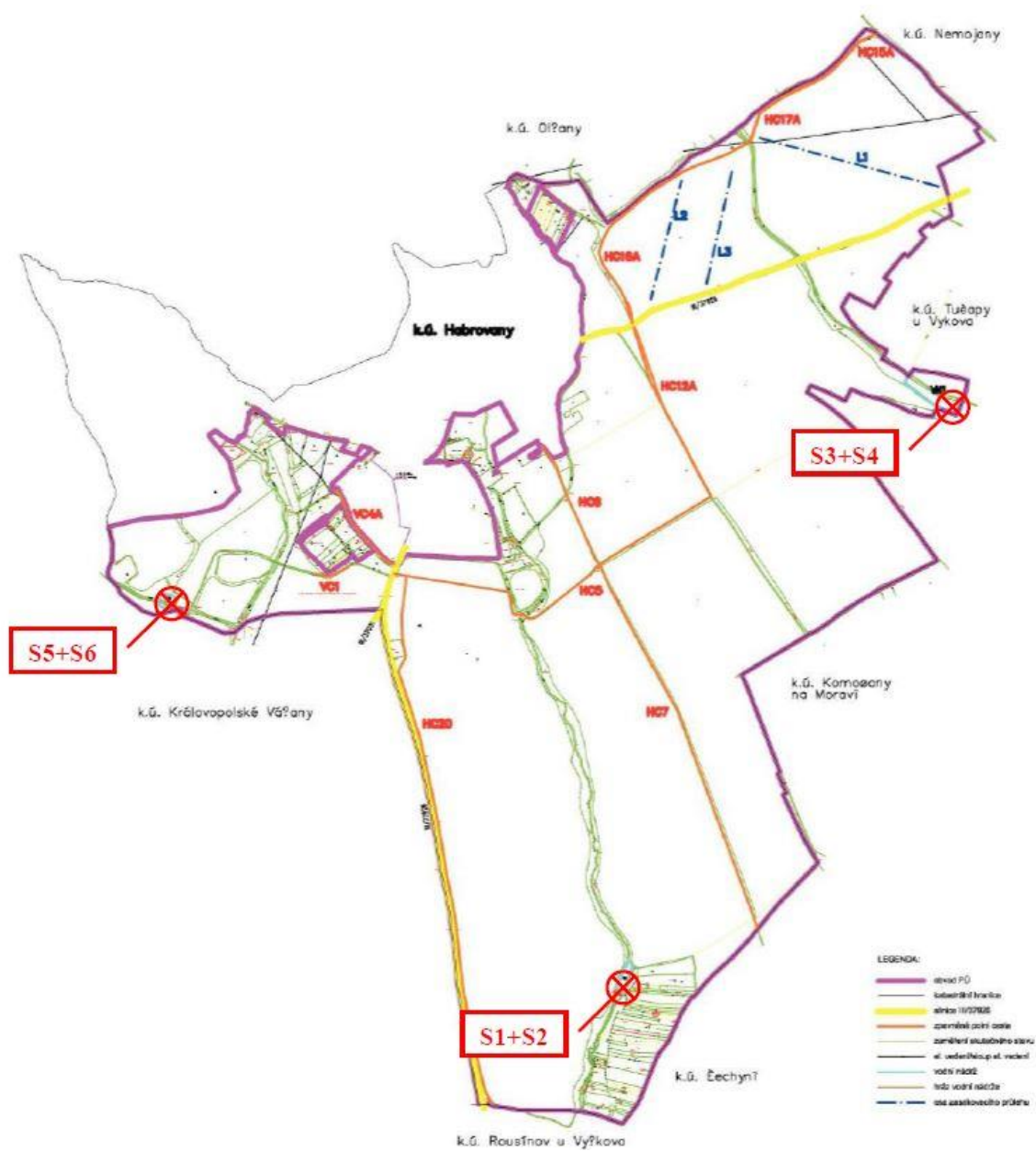
Foto č. 3 – Profil 3

F. ZPRÁVA O PŘEDBĚŽNÉM IG PRŮZKUMU

Pro potřeby návrhu byl zpracován předběžný inženýrsko-geologický průzkum, který popisuje základové poměry a stanovuje doporučení pro následný geologický průzkum.

Plné znění je umístěno v dokladové části základní zprávy PSZ.

PŘÍLOHA 01 SITUACE PROVEDENÝCH SOND



6. Průzkumné práce

Na lokalitě bylo provedeno celkem 6 kusů vrtaných sond S1 – S6 hloubky maximálně 2,0 m. Sondy zastihly tuto skladbu podloží:

S1

0,0 – 0,2 m	spraš, zavlhlá, konzistence měkká, tř. F6 CI
0,2 – 1,0 m	jíl písčitý, zavlhlý, konzistence měkká, tř. F4 CS HPV naražena v hloubce cca 1,1 m
1,0 – 1,7 m	jíl písčitý, moký, konzistence kašovitá, tř. F4 CS
1,7 – 2,0 m	jíl vápnitý, moký, konzistence kašovitá, tř. F8 CH

S2

0,0 – 0,2 m	spraš, zavlhlá, konzistence měkká, tř. F6 CI
0,2 – 1,0 m	jíl písčitý, zavlhlý, konzistence měkká, tř. F4 CS

S3

0,0 – 0,5 m	hlína písčitá, zavlhlá, konzistence tuhá, tř. F3 MS
0,5 – 1,6 m	jíl písčitý, zavlhlý, konzistence měkká, tř. F4 CS
1,6 – 2,0 m	jíl vápnitý, moký, konzistence měkká, tř. F8 CH

S4

0,0 – 1,0 m	hlína písčitá, zavlhlá, konzistence tuhá, tř. F3 MS
-------------	---

S5

0,0 – 1,1 m	spraš, zavlhlá, konzistence pevná, tř. F3 MS
1,1 – 2,0 m	spraš, zavlhlá, konzistence tuhá, tř. F3 MS

S6

0,0 – 0,25 m	hlína písčitá, suchá, konzistence tuhá, tř. F3 MS
0,25 – 1,0 m	spraš, suchá, konzistence tuhá, tř. F3 MS

Hladina podzemní vody byla zastižena pouze v sondě S1 v hloubce cca 1,1 m. Hloubky zvětralého skalního podkladu nebylo dosaženo. Z provedeného orientačního IGP v daném prostoru plánovaného zbudování vodních nádrží vyplývá, že ve vybraném území lze předpokládat střídání různě mocných poloh spraší navátých na neogenním podloží, tvořeném tégly.

Pro zbudování retenčních nádrží VN1, 2 a 3 lze předpokládat nepropustné podloží v hloubce cca 1,1 až 1,7 m.

7. Doporučené směrné charakteristiky

Efektivní parametry podloží hrází (od hl. 1,1 m): $k_f = 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$; $\phi = 17^\circ$; $c = 3 \text{ kPa}$, $\gamma = 20,5 \text{ kN.m}^{-3}$; $v = 0,42$; $E_{\text{def}} = 2 \text{ Mpa}$.

8. Závěr

Výsledkem orientačního IG průzkumu je popis skladby podloží vodních nádrží vč. stanovení základních geomechanických a hydraulických parametrů. Výše zmíněné parametry nejsou výpočtové.

Během prací je nutno dbát ohled na aktuální klimatické podmínky. Výskyt srážkových úhrnů může způsobit výrazné zhoršení kvality otevřené spáry a výkopu.