

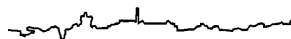
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ
A
PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)

D.1a TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝSTAVBA VODNÍ NÁDRŽE *„Pod tratí“, k. ú. Meziříčí*

Zakázka č.: 127-2021

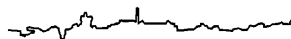
září 2021



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. ÚČEL OBJEKTU	3
2. KAPACITNÍ ÚDAJE/TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU	3
2.1 HYDROLOGICKÉ ÚDAJE (ze dne 22. 1. 2020)	3
2.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY	3
2.3 POPIS INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ, FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
3. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	11
3.1 CHARAKTERISTIKY NÁDRŽE	11
3.2 PRŮTOK POŽERÁKEM A POSOUZENÍ STABILITY POŽERÁKU	12
3.3 ODPADNÍ POTRUBÍ	13
3.4 BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV	13
3.5 ODPADNÍ KORYTO	15
3.6 MINIMÁLNÍ ZŮSTATKOVÝ PRŮTOK	15
3.7 DOBA PLNĚNÍ NÁDRŽE	16
3.8 DOBA PRÁZDNĚNÍ NÁDRŽE	16
3.9 NÁVRH NA KATEGORIZACI	17
4. VEGETAČNÍ ÚPRAVY	17
5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	18
6. OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	18
7. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	19
8. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOT. STAVBY	19
9. MANIPULACE NA VODNÍM DÍLE	20
10. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ A ODBORNÉ LITERATURY	20



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚČEL OBJEKTU

Účelem nové vodní nádrže je funkce zásobní a retenční.

Druhotný účel stavby je estetická a krajinotvorná funkce, možný bude i extenzivní chov ryb.

Vodní nádrž bude zachycovat povrchové vody ze svého povodí a přilehlých pozemků.

Výstavba vodní nádrže za účelem stabilizace odtokových poměrů až do průtoku s dobou opakování $N = 50$ let, dle ČSN 736820 (nouzově až do průtoku s dobou opakování $N = 100$ let).

Stavba přispěje ke zlepšení ekologické stability území a k zadržení vody v krajině.

Vznikne ekologicky stabilní biotop vhodný pro život a rozmnožování řady vodních rostlin, obojživelníků a dalších živočichů (podpora biodiverzity).

2. KAPACITNÍ ÚDAJE/TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

2.1 HYDROLOGICKÉ ÚDAJE (ze dne 10. 6. 2021)

Vodní tok: bezejmenná vodoteč (IDTV 10268181)

Číslo hydrologického pořadí: 1-07-04-0790

Celková plocha povodí: 1,04 km²

Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí Pa: 631 mm

Dlouhodobý průměrný průtok Q_a (třída IV): 4,3 l/s

M-denní průtoky v l.s⁻¹ (třída IV)

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q_{Md}	9,2	6,2	4,8	3,9	3,3	2,9	2,5	2,1	1,9	1,7	1,5	1,0	0,6

N-leté průtoky v m3.s-1 (třída IV)

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	0,258	0,516	1,03	1,55	2,24	3,31	4,30

2.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 01 – Zdrž

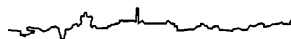
SO 02 – Hráz

SO 03 – Objekty na hrázi

SO 03.1 – Výpustné zařízení

SO 03.2 – Bezpečnostní přeliv + skluz

SO 03.3 – Odpadní koryto



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.3 POPIS INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ, FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

SO 01 – Zdrž

Normální hladina	482,72 m n. m.
Maximální hladina	483,07 m n. m.
Kóta dna nádrže (u požeráku)	479,29 m n. m.

Délka vzdutí	96 m
--------------	------

Zatopená plocha

- při normální hladině	3 701,1 m ²
- při maximální hladině	4 110,5 m ²

Zatopený objem

- při normální hladině	4 868,8 m ³
- při maximální hladině	6 235,8 m ³

Max. hloubka vody

- při normální hladině	3,43 m
- při maximální hladině	3,78 m

Úpravy v prostoru zdrže budou v první řadě spočívat v odstranění náletových dřevin. Dále dojde v rozsahu celé stavby k sejmutí humózní vrstvy v max. tl. 10 cm.

Konstrukční zemina, potřebná na násyp tělesa hráze bude vytěžena z prostoru zdrže, kde bude otevřen zemník. Umístění zemníku dle výsledku IGP, který doporučuji provést před realizací stavby. Terénní úpravy zdrže budou provedeny dle jednotlivých příčných řezů zdrže v prostoru nádrže.

Osa vodní nádrže je vedena středem stávající údolní nivy (osa stávající vodoteče) od přítoku po nový výpustný objekt. Podélný sklon dna nádrže je dán sklonem bezejmenné vodoteče.

Břehy v nádrži budou vysvahovány ve sklonu 1:2 - 1:3 a v litorální části ve sklonu 1:8 + vytvoření břehových lavic což napomůže k vytvoření vhodných podmínek pro vznik litorálního pásma.

Od úrovně hladiny H_N až po koncové úpravy budou břehové hrany opatřeny humózní vrstvou tl. 100 mm.

Při výkopových pracích ve zdrži je nutné rozlišovat jednotlivé druhy zeminy s ohledem na jejich další použití při provádění jednotlivých částí hráze!!!

SO 02 – Hráz

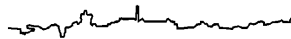
Kóta koruny hráze	483,37 m n. m. se sklonem 2,5%
Délka v koruně hráze	52,7 m
Šířka v koruně hráze	3,0 m
Max. šířka v patě hráze	23,1 m

Sklony svahu

- návodního	1 : 2,5
- vzdušného	1 : 2

Max. výška hráze

- u návodního svahu	4,08 m
- u vzdušného svahu	4,90 m



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Navržená je homogenní sypaná zemní hráz se sklonem vzdušního líce 1:2, sklon návodního líce je 1:2,5.

Návodní líc bude opevněn do $H_N + 0,20$ m pohozen z lomového kamene (*hmotnosti do 80 kg*) tl. 300 mm s proštěrkováním (*frakce 16/32*) a urovnáním líce včetně filtrační vrstvy z kameniva v tl. 100 mm (*frakce 16/63*). Toto opevnění bude opřeno o zapuštěnou opěrnou patku z LK (*hmotnosti od 80 kg do 200 kg, min. rozměr kamene 250 mm*) s proštěrkováním (*frakce 16/32*). Patka bude ze strany opevnění obalena netkanou geotextilií (*polyesterová 250 g/m², min. šířky 1,5 m*).

Vzdušný líc hráze pak bude opatřen vegetační vrstvou - ohumusováním s osetím v tl. 100 mm. Humózní zemina bude získána ze skrývky z celého rozsahu stavby. Tato vrstva bude na vzdušní straně hráze opřena též o opěrnou patku z LK. Součástí opěrné patky bude patní dren z hrubého štěrku s filtrační vrstvou včetně drenážního potrubí PVC-U DN200. Patní dren včetně drenážního potrubí bude mít délku 46,7 m.

V hrázi je umístěno výpustné zařízení – železobetonový prefabrikovaný požerák včetně odpadního potrubí. Požerák bude zapuštěn do tělesa hráze včetně obslužné lávky z pozinkovaného roštu šířky 0,59 m s jednostranným pozinkovaným ocelovým zábradlím výšky 1,1 m a bezpečnostním přelivem.

Před vlastní realizací hráze bude nutno v místě provést následující práce:

- V místě hráze bude pokosena tráva, odstraněny náletové dřeviny s následným sejmutím humózní vrstvy v tl. 10 cm s odvozem na mezideponii s tím, že tato zemina bude použita pro humusování části návodního líce a vzdušního líce, břehů nádrže a ostatních ploch dotčených stavební činností.
- Do podloží bude vyhloubena zavazovací rýha, která bude utěsněna jílovitou zeminou. Založení zavazující rýhy bude upřesněno při vlastních zemních pracích – nutné převzetí základové spáry geologem.
- Výstavba výpustného zařízení.
- Celé podloží bude zbaveno veškeré organické hmoty a řádně zhutněno.

Upozorňuji na důsledné odvodnění základové spáry před zahájením hutnění!

Obecný postup výstavby hráze:

Pro násyp hráze se předpokládá využití zeminy vytěžené v prostoru zátopy – zdrže vodní nádrže. Zemina, která je vhodná pro násyp homogenní hráze viz. Tab. 1.

Hutnění násypu hráze je navrženo na min. 95% maximální objemové hmotnosti sušiny pro vlhkosti v rozmezí -2% až +3% od optimální vlhkosti podle standardní Proctorovy zkoušky. Před násypem první vrstvy hráze se z pláň vykopou všechny zbytky kořenů a vzniklé jámy, jakož i případné sondy se zaplňují nepropustnou zeminou – jílem, která se po vrstvách ručně udusá. Nato se zaplní zámek – zavazovací rýha – jílem v malých vrstvách po 10-15 cm a hutní se, obvykle ručními pěchy. Před násypem vlastní hráze se celá základová spára zorá na hloubku 15-20 cm pro lepší spojení se zeminou násypu. Sondami v prostoru nádrže bude zjištěna nejvhodnější vrstva zeminy pro násyp hráze, přičemž více jílovitá zemina bude použita pro násyp návodní strany hráze a méně jílovitá zemina do vzdušné strany dle řezu.

Násyp hráze se rozprostírá vodorovně ve vrstvách 15-20 cm, a to počínaje od nejnižšího místa. Čerstvě rozprostřená zemina se hned hutní, buď dusáním výbušnými dusadly (žábami), nebo vhodněji samohybnými nebo taženými válci s profilovaným povrchem. Rýhované nebo ježkové válce hutní zeminu rovnoměrněji v celé hloubce rozprostřené vrstvy a dobře spojují jednotlivé vrstvy. Minimální počet jízd válce po jedné vrstvě je 8. Míra zhutnění hráze musí být provedena na parametr $C \geq 0,975$ dle ČSN 72 1006.

Pozn.: Parametr C – poměr objemové hmotnosti vlhké zeminy zhutněné na stavbě a objemové hmotnosti těžké zeminy zhutněné při těžké vlhkosti laboratorním postupem dle ČSN 73 6185.

Hutnění postupuje od krajů směrem k podélné ose hráze. Při stavbě nesmí zmoknout, proto se udržuje válcovaný povrch ve spádu 4-5% k návodní straně, což též přispívá k větší nepropustnosti hotové hráze. Spáry vznikající při každodenním přerušení práce se nakypří branami, lépe však ukončit práci nízkým návozem další vrstvy zeminy, jako ochrany před vyschnutím. Příští den se ochranná vrstva pokropí a zhutní. Při krajích nelze hráz dokonale zválcovat, proto se rozšiřuje násyp na každou stranu cca 0,5 m proti projektovaným rozměrům a po dokončení hráze se přebytečná zemina seřízne. S postupujícím zvyšováním hráze se prodlužují laťové šablony, jimiž se vytyčuje příčný profil hráze. Šablony se ukládají do sklonu zvětšeného proti projektu o

DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

předpokládané sednutí zeminy. Vzhledem k celkovému sednutí násypu se dává rovněž podélnému profilu koruny hráze vyduť tvar, který se předem vypočte a nivelačním strojem vytyčí. Výška převýšení je odvislá od míry hutnění hráze. Dokonale zhutněné násypy, jež při zkoušce prokážou únosnost 0,4-0,6 MPa.

Pod hrázi bude uloženo výpustné potrubí a ve vlastním tělese hráze požerák. Při zakládání budování výpustního zařízení současně s hrázi musíme dbát, aby zemina násypu byla dokonale zhutněna až ke konstrukcím výpustního zařízení, což zajišťujeme ručním pěchováním dokonale plastického nepropustného materiálu – jílu. Předem se však konstrukce napačokují tekutým jilem.

Návodní svah se opevní pohozelem z kameniva s šterkovým filtrem a kamennou patkou u paty svahu. Vzdušný svah hráze, včetně koruny hráze se též opevní po jejím dobudování a to vrstvou humusu tl. 10 cm a osetím travním semenem.

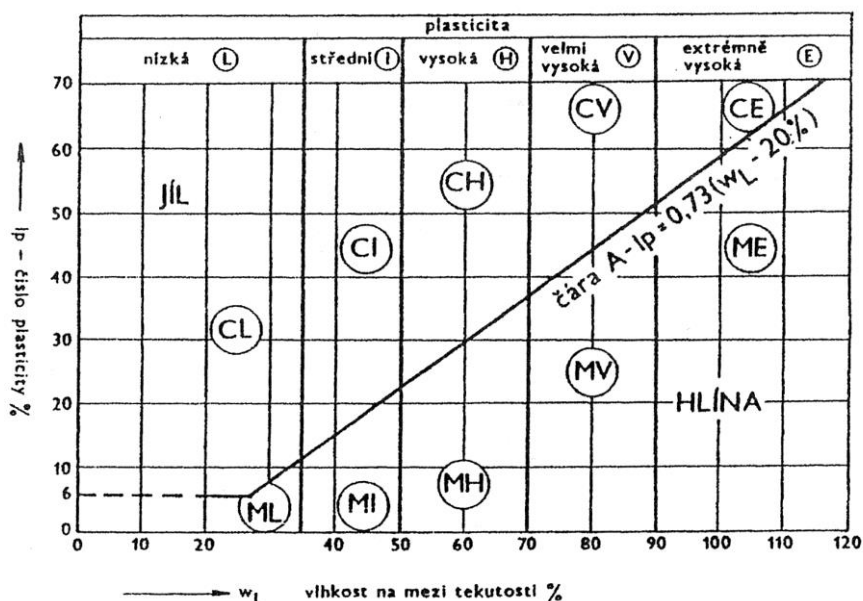
V případě deštivého počasí se může stát vrchní vrstva hráze nevezené zeminy pro tento účel nevhodnou a proto je nutno tuto sejmut na úroveň vhodné zeminy a dále pak pokračovat v navázce a hutnění dalších vrstev vhodné zeminy na hráz. Sejmoutou vrstvu dočasně nevhodné zeminy je nutno ponechat částečně vyschnout až se stane pro nasypání hráze vhodnou a teprve potom ji uložit do vrstev hráze.

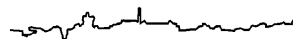
Vlastní provedení hráze je navrženo dle ČSN 75 2410.

Tab. 1.: Vhodné zeminy pro stavbu homogenní hráze:

Název zeminy	Symbol	Třída	Vhodnost pro stavbu homogenní hráze	Obsah jemnozrnné frakce (<0.06mm) v %	Diagram plasticity čára (A)
Šterk hlinitý	GM	G4	výborná	15 až 35	pod čarou A
Šterk jílovitý	GC	G5	výborná	15 až 35	nad čarou A
Jíl písčitý	CS	F4	velmi vhodná	35 až 65	nad čarou A
Jíl šterkovitý	CG	F2	velmi vhodná	35 až 65	nad čarou A
Hlína šterkovitá	MG	F1	velmi vhodná	35 až 65	pod čarou A
Písek jílovitý	SC	S5	velmi vhodná	15 až 35	nad čarou A
Písek hlinitý	SM	S4	vhodná	15 až 35	pod čarou A

Zatřídění a vhodnost zemin pro stavbu hráze uvádí ČSN 75 2410, která převzala rozdělení do skupin a tříd podle ČSN 73 1001.





DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Požadované charakteristiky tělesa hráze, těsnících, filtračních a drenážních prvků se zajišťují mj. použitím zeminy vhodné zrnitosti a mechanických vlastností. Kontrola vhodnosti použitých zemin musí probíhat průběžně po celou dobu výstavby a musí být o tom vedeny záznamy.

Při volbě konstrukčních materiálů (zemín a kamene do stabilizačních částí hráze, zemín do těsnění, popř. kameniva do filtrů a drénů) je nutno brát v úvahu hledisko minimalizace dopravních vzdáleností, a to i za cenu použití méně vhodných materiálů s vlastnostmi horšími než optimálními.

Aby nedocházelo k ohrožení hráze průsakem, je nutné věnovat zvláštní pozornost následujícím postupům:

- Správné použití a zpracování sypaniny.
- Uspořádání styku jemnozrnných a hrubozrnných sypanin.
- Řádné hutnění zeminy hráze na styku se skalním podloží či betonovými konstrukcemi.
- Podchycení případných výronů vody v základové spáře.

Filtry jsou prvky hráze, které brání nepřipustnému vyplavování jemných částic chráněné zeminy na styku s hrubším materiálem nebo s drenážním prvkem. Tvoří významný prvek při prevenci mezního stavu porušení v důsledku vnitřní eroze.

Použití filtru, jeho složení, popř. uspořádání jednotlivých vrstev, se stanoví na podkladě rozboru křivky zrnitosti chráněného materiálu. Jako filtru lze použít přirozených zemin nebo drceného kameniva, neobsahující-li více než 5 % částic pod 0,063 mm.

!!!Základová spára musí být převzata geologem!!!

SO 03 – OBJEKTY NA HRÁZI

Pod tento stavební objekt spadá výpustné zařízení, bezpečnostní přeliv včetně skluzu a odpadní koryto.

SO 03.1 – VÝPUSTNÉ ZAŘÍZENÍ

Kóta vršku požeráku	483,37 m n.m.
Rozměry požeráku	590 x 590 mm
Odpadní potrubí	PVC KG DN 300 (SN8), dl. 17,67 m + 0,13 m
Sklon potrubí	4,2%
Lávka	pozinkovaný rošt, š. 0,59 m, dl. 6,95 m

Požerák:

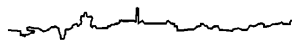
Požerák bude situován v hrázi v nejnižším místě stávající vodoteče.

Navržen je otevřený železobetonový prefabrikovaný požerák 590 x 590 mm s max. šířkou přelivné hrany 400 mm, vyregulovaný dlužemi pro spodní nátok opatřeným na úrovni první dlužové stěny ocelovými rámovými česlemi 450x450 (rozteč česlic 60 mm dle ČSN 75 2410).

Navrženy jsou 2 řady dubových dluží tl. 45 mm, výšky 150 mm v počtu 23 ks v jedné řadě - je třeba ověřit na stavbě. Dluže budou opatřeny kování - oky pro možnost manipulace z lávky. V drážkách je ponechána mezera pro bobtnání dřeva min. 5 mm v každém směru. Dluže budou mít délku 450 mm (46ks). Délku dluží je nutno ověřit dle skutečného rozměru dodaného požeráku.

V horní části požeráku bude osazen uzamykatelný poklop (součást dodávky), který bude povrchově upraven žárovým zinkováním, jehož rám se přikotví do stěn požeráku.

Základová deska pod požerákem o rozměrech 1,4 x 1,37 x 0,3 m provedena z betonu C30/37 XF3 XA2 S3, která bude při obou površích vyztužena sítí KY50 11 139 oka 150x150 2x3m D8mm s krytím výztuže 50 mm. Zmonolitnění požeráku bude 1,0 x 0,97 x 0,7 m a betonáž provedena též z betonu C30/37 XF3 XA2 S3. Do obvodu základové desky nutno osadit kotevní výztuž 6x Ø 12 mm, dl. 0,4 m, která bude přesahovat do budoucího zmonolitnění nad základovou deskou.



*DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA*

Po nutné technologické přestávce se na připravenou základovou desku osadí vlastní prefabrikát požeráku a montážními vzpěrami zajistí stabilita požeráku (osazení požeráku bude proveden dle výrobce) a dojde ke zmonolitnění základu.

Požerák bude mít truhlíkový průřez tvaru „U“ s minimální tl. stěny 95 mm a to s ohledem na krytí osazené výztuže. Požerák bude proveden z betonu min. C30/37XF3 s výztužením sítěmi kari a ocelí B500A.

Na boku požeráku bude umístěna limnigrafická lať délky 1 m.

Potrubí:

Odpadní potrubí je navrženo z potrubí PVC KG DN300 (SN8) ve spádu 4,2% a ukončeno bude betonovým výtokovým čelem, betonu C30/37 XF3 XA2 S3, které je zapuštěno do tělesa hráze na vzdušní straně.

Potrubí bude uloženo pomocí podkladních prahů na podkladní beton tl. 200 mm. Podkladní beton potrubí bude ze strany požeráku uložen do výklenku v zadní části zmonolitnění požeráku a ze strany výtokového čela uložen na základ výtokového čela včetně vybetonování spodní části výtokového čela aby došlo k zafixování potrubí.

Z důvodu vztlaku se dále doporučuje obetonovávat potrubí napuštěné vodou (utěsnění vakem ve výtokovém čelu a požerákem se zahrazenou dlužovou stěnou na vtoku, postupné napouštění při postupující betonáži). Obetonávka potrubí bude vyztužena konstrukční výztuží po obvodě s krytím min. 50 mm a obetonováno v tloušťce min. 150 od povrchu trouby.

Je zakázáno provádět stěny betonových konstrukcí, které budou obsypány těsnicí zeminou, svislé. Stěny budou provedeny ve sklonu 4:1, aby byla při případném sedání stavby zajištěna těsnící funkce a nevznikaly preferenční průsakové dráhy.

Na výtoku potrubí DN300 do koryta bude zřízeno betonové čelo tl. 400 mm, které je zapuštěno do tělesa hráze a navazuje na stávající koryto vodoteče. Výtokové čelo i základ pod výtokovým čelem bude vyztužen konstrukční výztuží při površích konstrukce svařovanou betonářskou sítí KY50 11 139 oka 150x150 2x3m D8mm s krytím výztuže 50 mm s použitím distančníků. Viditelné hrany výtokového čela budou zkoseny pomocí lišt do bednění velikosti 20 x 20 mm).

Odpadní potrubí bude mít dno výpusti na kótě 478,55 m n. m. Vypouštění bude ošetřeno manipulačním řádem.

Lávka:

Přístup obsluhy k požeráku bude zajištěn ocelovou lávkou.

Konstrukce lávky je tvořena 2 nosníky U160 délky 6,95 m. Na hrázi je lávka ukotvena do betonové patky pomocí kotvy M16 na chemickou maltu v počtu 2 ks na nosník, na požeráku bude lávka připevněna pomocí 5 ks šroubů M12 do závitového pouzdra přes úhelník 100x100 a zhruba uprostřed bude lávka podepřena vzpěrou tvořenou 2 nosníky U160 délky 1,248 m, které budou ukotveny přes úhelník 100x100 do betonové patky pomocí kotvy M16 na chemickou maltu v počtu 2 ks a pomocí 2 ks šroubů M12 (*úhelník x U160*) – počet na jeden U profil.

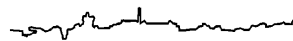
Pochozí plochu tvoří svařované rošty 40/3, zajištěné 4 ks úchyty k nosníku lávky na každém poli. Pochozí plocha roštu bude ve stejné úrovni jako horní hrana požeráku.

Součástí lávky bude jednostranné třítrubkové zábradlí z čtvercového jeklu 50 x 50 x 3 mm a k lávce bude přišroubováno dvěma šrouby M10 u každého sloupku. Výška zábradlí je navržena 1,1 m.

Jako povrchová úprava bude provedeno žárové zinkování, případně žárové stříkání zinkem v souladu s ČSN EN ISO 1461.

Koryto:

Hned za výtokem odpadního potrubí bude stávající koryto (dno i břehy) v délce 8,83 m opevněno kamennou dlažbou (*min. velikost kamene 200 mm*) do lože z betonu (*tl. 100 mm*). Dlažba bude na konci opevnění stabilizována betonovým prahem š. 400 mm založeným do hloubky 0,6 m.



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Před započítáním prací na výpustném zařízení je nutno provést odvodnění staveniště s převedením (čerpáním) vody a okopávku mělké kašovitě zeminy na únosný podklad na který bude provedeno založení objektu. Únosnost základové spáry je nutno nechat ověřit autorizovanou osobou.

SO 03.2 – BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV + SKLUZ

Je navržen lichoběžníkový bezpečnostní přeliv v hrázi (přímý), který je schopen převést návrhový průtok s dobou opakování $N = 50$ let ($Q_{50} = 3,31 \text{ m}^3/\text{s}$). Bezpečnostní přeliv nouzově, bez přelítí koruny hráze, převede $Q_{100} = 4,30 \text{ m}^3/\text{s}$ (viz výpočet).

Délka přelivné hrany	8,6 m
Snížení koruny hráze ve sklonu	1:2
Kóta návodní hrany BP	482,72 m n. m.
Sklon BP	2,5%
Sklon návodního svahu	1:7,5
Sklon skluzu	1:2,9

Bezpečnostní přeliv bude umístěn v pravém závázání hráze. Jedná se o korunový bezpečnostní přeliv s přelivnou hranou přímé délky 8,6 m.

Navrhovaný profil přelivu je lichoběžníkový se sklonem svahů 1:2 opevněný kamennou dlažbou (*min. velikost kamene 250 mm*) do lože z betonu (*tl. 150 mm*).

Profil horní (nátokové) přelivné hrany celkové délky 8,6 m na kótě 482,72 m n. m. bude stabilizován betonovým pasem š. 400 mm, založeným v nezámrazné hloubce 1,0 m. Profil dolní přelivné hrany celkové délky 8,6 m bude stabilizován též betonovým pasem š. 400 mm, založeným v nezámrazné hloubce 1,0 m. Křídla obou pasů jsou vytažena až na korunu hráze. Pas zajišťuje kromě jiných funkcí i těsnění a stabilitu bezpečnostního přelivu a tím i odolnost vodního díla případném překročení návrhového průtoku s minimálními škodami na vlastním vodním díle. Betonový pas bude vyztužen konstrukční výztuží při površích konstrukce svařovanou betonářskou sítí KY50 11 139 oka 150x150 2x3 m D8mm s krytím výztuže 50 mm s použitím distančníků.

Skluze od přelivu ve sklonu 1:2,9 bude opevněn kamennou dlažbou (*min. velikost kamene 250 mm*) do lože z betonu (*tl. 150 mm*). Stabilizování skluzu je opět provedeno betonovým pasem š. 400 mm, založeným v nezámrazné hloubce 1,0 m. Betonový pas je vyztužen konstrukční výztuží při površích konstrukce svařovanou betonářskou sítí KY50 11 139 oka 150x150 2x3 m D8mm s krytím výztuže 50 mm s použitím distančníků.

Viditelné hrany všech betonových pasů budou zkoseny pomocí lišt do bednění velikosti 20 x 20 mm).

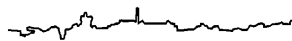
SO 03.3 – ODPADNÍ KORYTO

Odpadní koryto navazující na skluze bezpečnostního přelivu má miskovitý tvar a je navrženo min. na převedení návrhové průtoky s dobou opakování $N = 100$ let ($Q_{100} = 4,3 \text{ m}^3/\text{s}$).

Šířka dna	1,2 – 4,3 m
Sklon svahů	1:1,5
Min. hloubka	0,4m (sklon 10,9%), 0,493m (sklon 10%), 0,595m (sklon 3,5%)
Délka odpadního koryta	50,45 m

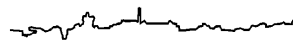
Odpadní koryto navazuje na skluze se sklonem 10,9 % až 3,5% a ústí ve sklonu 4,9% do stávající bezejmenné vodoteče cca 6,35 m pod výtokovým čelem odpadního potrubí od výpustného zařízení. Odpadní koryto bude ve dně opevněno kamenným záhozem z LK (*hmotnost nad 80 kg do 200 kg*) a břehy opevněny kamennou rovinou z LK (*hmotnost nad 80 kg do 200 kg*) s prosypem (*frakce 16/32*). V podélných lomech bude koryto stabilizováno betonovými pasy š. 400 mm, založené min. v nezámrazné hloubce 800 mm.

Zaústění odpadního koryta do stávající vodoteče bude opevněno kamennou dlažbou (*min. velikost kamene 200 mm*) do lože z betonu (*tl. 100 mm*). Před zaústěním bude odpadní koryto stabilizováno betonovým pasem š. 400 mm, založeným min. v nezámrazné hloubce 800 mm. Zaústění odpadního koryta na stávající vodoteč bude pod úhlem cca 33°.



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Všechny betonové pasy v odpadním korytě budou vyztuženy konstrukční výztuží při površích konstrukce svařovanou betonářskou sítí KY50 11 139 oka 150x150 2x3m D8mm s krytím výztuže 50 mm s použitím distančníků.



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

3. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

3.1 CHARAKTERISTIKY NÁDRŽE

Výpočet zatopených ploch a objemů vychází ze vztahu:

$$V_i = (S_i + S_{i+1}) \cdot \Delta h / 2$$

kde:

V_i	objem mezi sousedními vrstevnicemi	(m ³)
S_i	plocha i-té vrstevnice	(m ²)
Δh	výškový rozdíl mezi sousedními vrstevnicemi	(m)

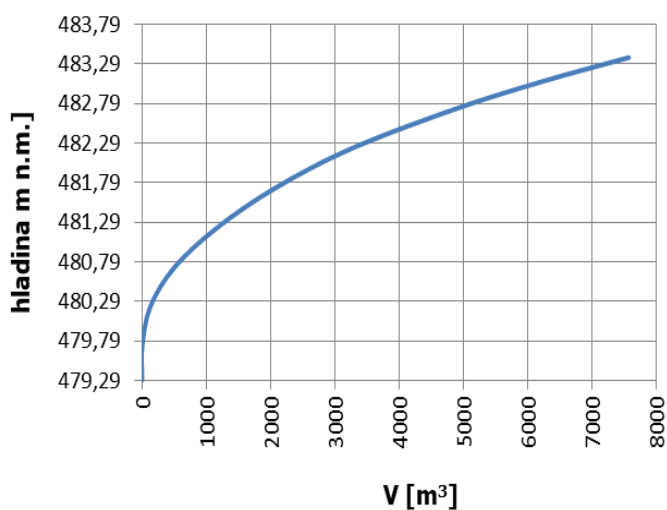
H (m n.m.)	Δh (m)	S_i (m ²)	$\emptyset S$ (m ²)	V_i (m ³)	ΣV (m ³)
479,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
479,39	0,10	0,97	0,49	0,05	0,05
479,72	0,33	16,98	8,98	2,96	3,01
480,22	0,50	472,51	244,75	122,37	125,38
480,72	0,50	1034,24	753,38	376,69	502,07
481,22	0,50	1614,84	1324,54	662,27	1164,34
481,72	0,50	1986,80	1800,82	900,41	2064,75
482,22	0,50	2764,12	2375,46	1187,73	3252,48
482,72	0,50	3701,10	3232,61	1616,31	4868,79
483,07	0,35	4110,50	3905,80	1367,03	6235,82
483,37	0,30	4775,40	4442,95	1332,89	7568,70

H_N

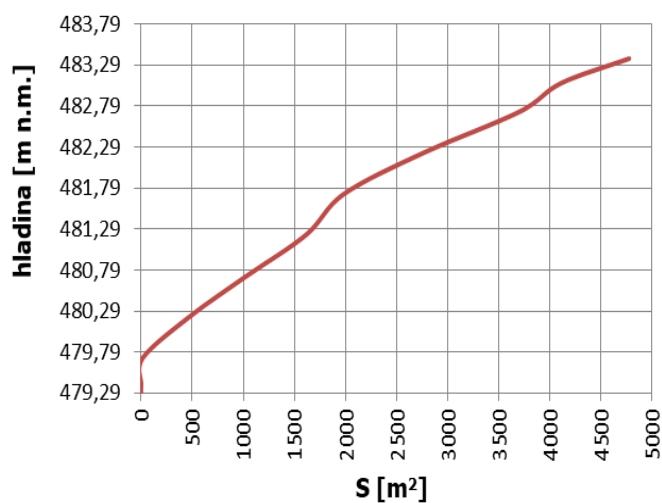
H_{MAX}

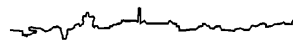
KORUNA HRÁZE

Čára zatopených objemů



Čára zatopených ploch





DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

3.2 PRŮTOK POŽERÁKEM A POSOUZENÍ STABILITY POŽERÁKU

Návrh: ŽB prefabrikovaný požerák, otevřený s vnitřními rozměry 400 x 500 mm

Množství vody přepadající přes dlužovou stěnu při přítokové rychlosti $v = 0$ je dáno vztahem:

$$Q = m \cdot b \cdot \sqrt{2g} \cdot h^{3/2}$$

$$b_0 = b - 2 \cdot K_v \cdot h$$

$$K_v = \frac{b \cdot K_{v0}}{b + h}, K_{v0} = 0,1$$

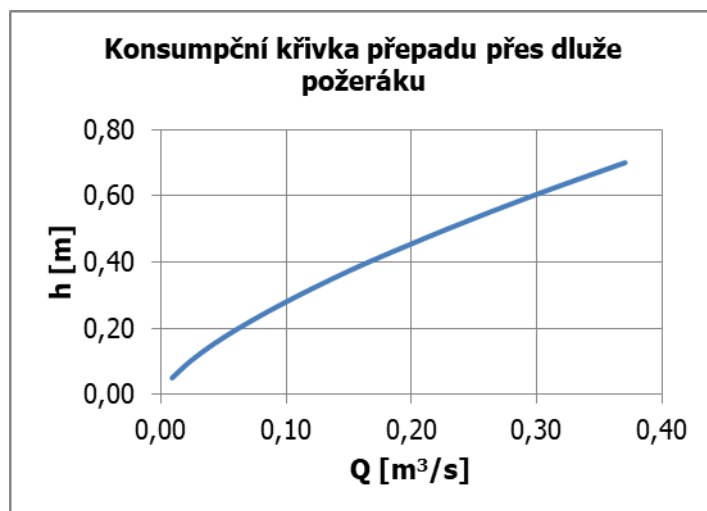
kde:

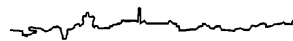
Q ...průtočné množství přepadem přes dluže	(m ³ /s)
H_{DL} ...kóta přelivné hrany dluží	(m n.m.)
m ...součinitel přepadu	(-)
b ...šířka přelivné hrany dluží	(m)
b_0 ...účinná šířka přelivu se započtením vlivu kontrakce	(m)
g ...gravitační zrychlení	(m.s ⁻¹)
h ...přepadová výška paprsku	(m)
K_v ...součinitel vtoku	(-)

H_{DL} [m n. m.]	b [m]	h [m]
482,72	0,40	0,35

Konsumpční křivka přepadu přes dluže požeráku

h [m]	m [-]	K_v [-]	b_0 [m]	Q [m ³ /s]
0,05	0,46	0,09	0,39	0,009
0,10	0,43	0,08	0,38	0,023
0,15	0,42	0,07	0,38	0,041
0,20	0,42	0,07	0,37	0,062
0,25	0,42	0,06	0,37	0,085
0,30	0,41	0,06	0,37	0,110
0,35	0,41	0,05	0,36	0,137
0,40	0,41	0,05	0,36	0,166
0,50	0,41	0,04	0,36	0,229
0,60	0,41	0,04	0,35	0,297
0,70	0,41	0,04	0,35	0,370





DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bezpečnost požeráku při nestabilním režimu

Při vzestupu hladiny vody v nádrži může dojít k strhávání vzduchu do šachty požeráku, a tím k pulsacím a rázům, které mohou ovlivnit stabilitu tělesa požeráku.

Počátek tohoto vztahu je dán

a) Průtokem $Q_j = 4,3 \cdot b \cdot d_s^{1,5}$

b) Přepadovou výškou $h_j = 1,8 \cdot d_s$

kde :

Q přepadové množství, při kterém dochází k rázům (m³/s)

b šířka přelivu (m)

d_s šířka šachty požeráku ve směru osy výpustného potrubí (m)

b [m]	d_s [m]	Q_j [m ³ /s]	h_j [m]
0,40	0,23	0,190	0,41

$$Q = 0,137 \text{ m}^3/\text{s} < Q_j$$

$$h = 0,35 \text{ m} < h_j$$

K pulsacím a rázům dojde při průtoku požerákem $Q_j = 0,19 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ($h_j = 0,41 \text{ m}$). Jelikož při výšce paprsku pro $h = 0,35 \text{ m}$ je průtok $0,137 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, **požerák je stabilní a nedojde k nestabilnímu režimu průtoku.**

3.3 ODPADNÍ POTRUBÍ

Návrh: DN300, plast, sklon potrubí 4,2%

D [m]	n [-]	i_0 [%]	Q [m ³ /s]
0,3	0,009	4,2	0,311

Výpustné potrubí je posouzeno pro volný odtok potrubím při průměru odtokového potrubí DN 300, materiálu plast a spádu odtokového potrubí 4,2%.

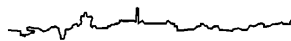
Při plnění 0,95 je v beztlakovém režimu proudění kapacita potrubí $0,311 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

3.4 BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV

Návrh: lichoběžníkový průleh v hrázi na průtok Q_{50} , nouzově převede bez přelití koruny hráze Q_{100}

Pro přítokovou rychlost $v = 0$ je dáno vztahem:

$$Q = m \cdot b \cdot \sqrt{2g} \cdot h^{3/2}$$



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

kde:

Q	kapacita přepadu	(m ³ /s)
m	součinitel přepadu	(-)
b	šířka přelivu	(m)
g	gravitační zrychlení	(m.s ⁻¹)
h	přepadová výška paprsku	(m)

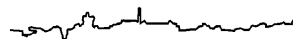
Návrhový přepadový průtok $Q_{50} = 3,31 \text{ m}^3/\text{s}$, nouzově $Q_{100} = 4,3 \text{ m}^3/\text{s}$
(Q_{50} i Q_{100} – stanoveno dle podkladu ČHMÚ)

Konsumpční křivka přepadu přes bezpečnostní přeliv

h	m	b	Q	
[m]	[-]	[m]	[m ³ /s]	
0,05	0,42	8,60	0,18	
0,10	0,42	8,60	0,51	
0,20	0,42	8,60	1,43	
0,25	0,42	8,60	2,00	
0,30	0,42	8,60	2,63	
0,35	0,42	8,60	3,31	Q_{50} (BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV)
0,40	0,42	8,60	4,05	
0,42	0,42	8,60	4,35	Q_{100}
0,50	0,42	8,60	5,66	
0,65	0,42	8,60	8,38	KORUNA HRÁZE



$$Q_{\text{PŘELIV}} = 3,31 \text{ m}^3/\text{s} \geq Q_{50} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

3.5 ODPADNÍ KORYTO

Návrh: lichoběžníkový, miskovitý profil na průtok min. $Q_{100} = 4,30 \text{ m}^3/\text{s}$

$$Q = v \cdot S$$

$$v = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}}$$

kde:

Q	... průtok	(m^3/s)
v	... průřezová rychlost	(-)
n	... Manningův drsnostní součinitel	(-)
R	... hydraulický poloměr	(m)
S	... průtočná plocha	(m^2)
y	... střední hloubka průřezu	(m)
i	... sklon dna	(-)

i	b	y	Q
[%]	[m]	[m]	[m^3/s]
10,9	4,3	0,400	9,58
10,9	1,2	0,493	4,49
10,0	1,2	0,493	4,30
3,50	1,5	0,595	4,30

Odpadní koryto bude mít min. rozměry - sklony svahů 1:1,5, šířka ve dně $b = 1,2\text{m}$ až $4,3\text{m}$ a hloubky $y = 0,4\text{m}$ až $0,595\text{m}$ dle podélného sklonu.

3.6 MINIMÁLNÍ ZŮSTATKOVÝ PRŮTOK

Minimální zůstatkový průtok ve vodním toku je stanoven dle metodického pokynu MŽP 9/1998 ve výši **$Q_{330} = 1,5 \text{ l/s}$ na základě údajů ČHMÚ.**

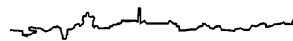
Průtok bude převáděn výřezem u dna požeráku o velikosti $2 \times 2 \text{ cm}$.

$$Q = \mu \cdot S \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot z_T}$$

kde:

Q	... výtokové množství otvorem	(m^3/s)
μ	... výtokový součinitel	(-)
S	... plocha u dna požeráku	(m^2)
a, b	... rozměry otvoru	(m)
z_T	... výška od hladiny k ose otvoru	(m)
z_I	... výška od hladiny k vrchu otvoru	(m) – podmínka pro výtok malým otvorem $z_I \geq a$

Q_{330d}	H_N	H_{DNO}	h_{dno}	z_I	$10a$
[l/s]	[m n.m.]	[m n.m.]	[m]	[m]	[m]
1,5	482,72	479,29	3,43	3,41	0,20



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

a [cm]	b [cm]	S [m ²]	z _T [m]	μ [m ²]	Q [m ³ /s]	Q [l/s]
2	2	0,00	3,42	0,60	0,002	1,97

3.7 DOBA PLNĚNÍ NÁDRŽE

$$T = \frac{V}{Q_a}$$

kde:

Q_a ... dlouhodobý průměrný průtok (m³/s)

V ... objem nádrže při H_N (m³)

$$T = \frac{4868,8}{0,0043}$$

$T = 314,52$ hodin = cca 13,1 dne

Plnění nádrže při předpokládaném dlouhodobém průtoku bude přibližně 13,1 dne.

3.8 DOBA PRÁZDNĚNÍ NÁDRŽE

Prázdnění nepravidelných nádrží dle Simpsonova pravidla:

$$t = \frac{1}{\mu \cdot S_v \cdot \sqrt{2 \cdot g}} \int_{z_g}^{z_0} \frac{S_z \cdot dz}{\sqrt{z}}$$

Průtok odpadního potrubí DN 300, při $\mu_v = 0,4$ a $h_{\max} = 3,43$ m (při hladině H_N):

$$S = \pi \cdot D^2 / 4 = 0,07 \text{ m}^2$$

$$Q_{\max} = \mu_v \cdot S \sqrt{2gh_{\max}}$$

$Q_{\max} = 0,23 \text{ m}^3/\text{s}$ – maximální možný průtok, kterým se bude nádrž vypouštět

i	kóta (m n. m.)	S_i (m ²)	h_i (m)	$S_i/\sqrt{h_i}$	Sudé $S_i/\sqrt{h_i}$	Liché $S_i/\sqrt{h_i}$
0	482,72	3701,10	3,43	1998,41		
1	482,22	2764,12	2,93	1614,82	0	1614,816
2	481,97	2426,33	2,68	1482,11	1482,114	0
3	481,72	1986,80	2,43	1274,53	0	1274,531
4	481,22	1614,84	1,93	1162,39	1162,387	0

DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

5	480,72	1034,24	1,43	864,88	0	864,8783
6	480,22	472,51	0,93	489,97	489,97	0
7	479,72	16,98	0,43	25,89	0	25,89212
8	479,39	0,97	0,1	3,08	3,08	0
Σ					3137,55	3780,117

$$t = \frac{1}{0,4 \cdot S \sqrt{2g}} \cdot \frac{h_0 - h_8}{3 \cdot n} \left[\frac{S_0}{\sqrt{h_0}} + 4 \sum_{lich} \frac{S_i}{\sqrt{h_i}} + 2 \sum_{sud} \frac{S_i}{\sqrt{h_i}} + \frac{S_8}{\sqrt{h_8}} \right]$$

$$t = \frac{1}{0,4 \cdot 0,07 \cdot \sqrt{19,62}} \cdot \frac{3,43 - 0,1}{3,8} [1998,41 + 4 \cdot 3780,12 + 2 \cdot 3137,55 + 3,08]$$

t = 7,2 hod

Odhadovaná doba prázdnění nádrže bude při maximálním odtoku $Q_{\max} = 0,23 \text{ m}^3/\text{s}$ cca 7,2 hod.

3.9 NÁVRH NA KATEGORIZACI

Z hlediska TBD (vyhl. MZE 471/2001 Sb.)
Z hlediska stupně rybářského hospodaření

IV. kategorie
Extenzivní

4. VEGETAČNÍ ÚPRAVY

Navržená stavba bude vyžadovat nutné odstranění náletových i vzrostlých dřevin. Pařezy budou likvidovány odvozem na skládku. Jedná se o cca 100 ks stromů.

Během provádění stavby nesmí dojít k poškození stávající zeleně, která není určena ke kácení.

Bude provedena ochrana nadzemní i podzemní části – předpoklad je - ochrana cca 8ks stromů do Ø 15 cm.

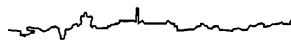
Pokud dojde k poškození větví, kmenů nebo kořenů stromů, je stavebník povinen provést neprodleně nápravná opatření - čistý řez, začištění rány a ošetření vhodným preparátem.

V průběhu stavebních prací budou výkopové práce v blízkosti dřevin provedeny s ohledem na § 7 zákona OPK a ČSN 83-9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Termín pro kácení musí být zvolen mimo vegetační období, což je 1.4. – 30.10. daného roku.

Po ukončení terénních úprav stavby bude provedeno ohumusováním a osetí břehů vhodnou travní směsí. Po výsevu bude plocha zaválena a prováděna pravidelná zálivka.

Pro založení kvalitního funkčního trávníku na **hrázi** je důležité použít vhodnou směs osiva, tzv. „Krajinnou travní směs – protierozní směs“. Složení směsi – jílek vytrvalý, kostřava červená dlouze výběžkatá, kostřava červená krátce výběžkatá, lipnice luční, jílek mnohokvětý, kostřava rákosovitá. Doporučený výsev 30 – 40 kg/ha. Tato směs vytvoří hustý nízký porost s pevným drnem, chránící svahy proti účinkům srážkové vody a povětrnostním vlivům.



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Pro založení kvalitního funkčního trávníku **na březích** nádrže a celkových terénních úprav kolem odpadního koryta a ostatních ploch je vhodná tzv. „*Extenzivní luční směs*“ – je složen z klasických druhů trav určených pro luční porosty – kostrava luční, bojínek luční, jilek vytrvalý..., doporučený výsev 40-45kg/ha.

Aby travní porost plnil svou funkci, je třeba jej řádně udržovat. Ošetřování travního porostu spočívá především v častém sečení, aby nedocházelo k jeho degradaci. Tím, že je trávník trvale udržován krátkým, se dosáhne hustého zápoje, mocného prokořenění půdy a dobré ochrany proti erozi. Není vhodné žnout po velkém horku a suchu, aby rostliny příliš nevyschly.

Žnout je nutno nejméně 2x do roka, a to poprvé v květnu až červnu, podruhé v srpnu až září.

V rámci stavby není navržena výsadba doprovodné vegetace.

Náhradní výsadba v dané lokalitě bude řešena v projektové dokumentaci, která bude v režii obce Meziříčí.

Bude se jednat o výsadbu celé aleje autochtonních druhů dřevin.

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Řešenou stavbou je malá vodní nádrž (vodní dílo), jejíž bezpečnost je posuzována především z pohledu povodní.

Provedený posudek o potřebě, popřípadě návrhu podmínek provádění technicko-bezpečnostního dohledu (TBD) navrhuje vodní dílo „Vodní nádrž Pod tratí“ zařadit do IV. kategorie.

Bezpečnost stavby (vodního díla) při povodních, resp. bezpečné převedení povodňových průtoků je řešeno návrhem bezpečnostního přelivu. Objekt bezpečnostního přelivu převede bez přelití hráze průtok

$Q_{100} = 4,30 \text{ m}^3/\text{s}$. Přeliv je navržen jako nehrazený a tedy nevyžadující manipulaci. Postupy a povinnosti při povodňových průtocích jsou uvedeny v provozním a manipulačním řádu vodního díla (samostatný dokument).

Z důvodu bezpečného přístupu k objektu požeráku je lávka opatřena jednostranným zábradlím.

Jiná bezpečnostní opatření nejsou vzhledem k charakteru stavby řešena.

6. OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Stavbu bude provádět profesně zdatná a renomovaná odborná firma specializovaná na stavby vodních nádrží, nejedná se o výškové práce, ani práce v nebezpečném prostoru. Během stavby je nutné řídit se obecně platnými bezpečnostními pravidly bezpečnosti práce.

Při provádění stavby je třeba dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, zejména nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví při práci. Dále se bude respektovat zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a jeho prováděcí předpisy, resp. nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Pracovníci musí být vyškoleni z hlediska bezpečnosti práce a musí být upozorněni na zvláště nebezpečné práce.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy

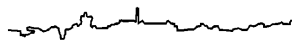
Pro splnění požadavků daných Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů je zhotovitel je povinen dbát těchto opatření během provádění stavby:

- pro omezení negativního dopadu hluku na okolí bude stavební činnost prováděna pouze v omezeném časovém úseku, a to v pracovních dnech mezi 7:00 a 21:00 hod, mimo tuto dobu lze provádět pouze nehlukné činnosti

- v pracovních přestávkách budou stoje vypínány

- při stavbě budou použity stavební stroje v řádném technickém, opatřené předpisovými kryty pro snížení hluku

- hluk ze stavby nepřekročí stanovených 65 dB



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Opatření z hlediska bezpečnosti

Vzhledem k tomu, že práce budou prováděny dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů – ŽB prefabrikovaný požerák) je zpracován plán BOZP (samostatná příloha PD). Zahájení prací nebude s ohledem na rozsah stavby oznámeno na OIP. Na stavbě se předpokládá 1 zhotovitel. Charakter stavby nepodmiňuje existenci subdodávek. Během realizace stavby není potřeba koordinátora BOZP na staveništi.

Dále je nutné respektovat předepsané technologické postupy prací, používání pomůcek osobní ochrany a v případě styku s nebezpečnými materiály se řídit pokyny pro manipulaci s těmito látkami.

7. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Negativní účinky vnějšího prostředí jako radon, hluk ve venkovním prostoru, sesuvy půdy, poddolování, a seizmicita se v řešeném území nevyskytují ani nepředpokládají.

Jiné negativní účinky vnějšího prostředí nejsou v době zpracování projektové dokumentace známy.

Stavba je navržena tak, aby odolávala působení a účinkům vody.

Největším nebezpečím jsou zvýšené průtoky především během realizace stavby. V době zvýšeného povodňového rizika je nutné postupovat dle samostatné přílohy „Povodňový plán stavby“.

8. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY

Navržená stavba je z hlediska realizace i provozu v souladu s obecně platnými normami a předpisy. Při provádění stavby a následném provozu je nutné nadále tyto normy respektovat. Projekt byl zpracován podle platných ČSN a bezpečnostních předpisů.

Pokud budou provedeny na stavbě jakékoli změny, odlišující se od projektové dokumentace, je nutné tyto změny konzultovat s projektantem.

Pokud budou zjištěny odlišnosti od údajů uvedených v projektu, je nutné se spojit s projektantem a provést případné korelace podle skutečného stavu.

Pokud provede dodavatel stavby jakékoliv změny odlišující se od zpracované platné projektové dokumentace bez písemného svolení projektanta, přebírá plnou zodpovědnost za dodávku v plném rozsahu.

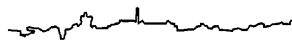
Zhotovitel stavby je povinen dodržet všechny požadavky dotčených orgánů, které jsou součástí stavebního povolení.

Je nezbytně nutné, nejpozději do zahájení prací na kterékoli části zpracované podle tohoto návrhu, uzavřít smlouvu o výkonu autorského dozoru. Pokud smlouva nebude uzavřena, zhotovitel neodpovídá za vady vzniklé z tohoto titulu.

Zhotovitel stavby je povinen předat stavebníkovi projektovou dokumentaci skutečného provedení stavby, která musí být zpracována samostatně. Prováděcí projektová dokumentace a dokumentace pro stavební povolení nesmí být k tomuto účelu použita.

Prováděcí projektová dokumentace a dokumentace pro společné povolení požívá ochrany podle zákona č. 35/1965 Sb. ve znění pozdějších změn a doplňků v zákoně č. 89/1990 Sb. a zákoně č. 121/2000 Sb. (autorský zákon).

Originál této projektové dokumentace a návrh řešení na něm zobrazený je duševním majetkem Ing. Věry Slunečkové. Má povahu duševního tajemství dle ustanovení §17 Obchodního zákoníku. Výkres nesmí být –



**DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA**

vyjma zřejmého účelu, pro nějž byl pořízen – používán, kopírován, ani reprodukován bez písemného souhlasu Ing. Věry Slunečkové a žádným jiným způsobem poskytnut třetí osobě nebo jinak zneužit.

9. MANIPULACE NA VODNÍM DÍLE

Výpust bude uzamčena a dřevěné dluže ve výpusti zabezpečeny v úrovni normální hladiny, tak aby s nimi nepovolné osoby nemohli manipulovat.

Přeliv je navržen jako nehrazený a tedy nevyžadující manipulaci. Postupy a povinnosti při povodňových průtocích jsou uvedeny v provozním a manipulačním řádu vodního díla (samostatný dokument).

Napouštění vody bude prováděno přítokem z vlastního povodí a vypouštění dle potřeby.

10. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ A ODBORNÉ LITERATURY

SEZNAM PODKLADŮ

Hydrologické údaje povrchových vod, ČHMÚ, 10. 6. 2021

Geodetické zaměření, Ing. Eva Nováková, 7/2020

Terénní šetření, 6/2020

Digitální katastrální mapa (DKM)

Mapový podklad Zabaged 1 : 10 000

Základní vodohospodářská mapa 1 : 50 000

Územní plán obce Meziříčí

LITERATURA

Metodický pokyn č.9 MŽP o minimálním zůstatkovém průtoku

Metodický pokyn MZe č.j. 720/2003-6000 k ošetřování, údržbě a ochranné vegetace na sypaných hrázích malých vodních nádrží

Metodický pokyn MZe č.j. 721/2003-6000 k provádění technicko-bezpečnostního dohledu na hrázích malých vodních nádrží

SEZNAM POUŽITÝCH NOREM, ZHOTOVITEL BUDE PŘI REALIZACI DODRŽOVAT NÍŽE
UVEDENÉ NORMY

ČSN P 73 2404 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace

ČSN EN 206 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 12620+A1 Kamenivo do betonu

ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 72 1010 Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody

ČSN EN 1926 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení pevnosti v tlaku

ČSN EN 1936 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení měrné a objemové hmotnosti a celkové a otevřené pórovitosti

ČSN EN 13755 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení nasákavosti vodou za atmosférického tlaku

ČSN 72 1151 Zkoušení přírodního stavebního kamene - Základní ustanovení

ČSN 72 1152 Odběr vzorků přírodního stavebního kamene

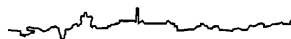
ČSN 72 1153 Petrografický rozbor přírodního stavebního kamene

ČSN 72 1159 Stanovení odolnosti přírodního stavebního kamene proti vlivu povětrnosti

ČSN EN 1097-1 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti -Sítový rozbor

ČSN EN 932-1 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků

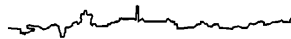


*DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA*

ČSN EN 932-3 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis
ČSN EN 1367-1 Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
ČSN EN 1367-2 Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 2: Zkouška síranem hořečnatým
ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních, letištních a jiných dopravních ploch
ČSN EN 12620 +A1 Kamenivo do betonu
ČSN EN 13139 Kamenivo pro malty
ČSN EN 13383-1 Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace
ČSN EN 13383-2 Kámen pro vodní stavby - Část 2: Zkušební metody
ČSN 72 1800 Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky
ČSN 72 1810 Prvky z přírodního kamene pro stavební účely. Společná ustanovení
ČSN 72 1860 Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení
ČSN EN 771-6+A1 Specifikace zdicích prvků - Část 6: Zdicí prvky z přírodního kamene
ČSN EN 998-2 ed. 2 Specifikace malt pro zdivo - Část 2: Malta pro zdění
ČSN EN 1015, část 1-21 Zkušební metody malt pro zdivo
ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
ČSN 73 0212-1 Kontrola přesnosti – Základní ustanovení
ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992 Navrhování betonových konstrukcí
ČSN ISO 7077 Geometrická přesnost ve výstavbě. Měřičské metody ve výstavbě. Všeobecné zásady a postupy pro ověřování správnosti rozměrů
ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1997-2 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení
ČSN 73 1322 Stanovení mrazuvzdornosti betonu
ČSN EN 1008 Záměsová voda do betonu - Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při recyklaci v betonárně, jako záměsové vody do betonu
ČSN 73 3251 Navrhování konstrukcí z kamene
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
ČSN EN 196 Metody zkoušení cementu. Všechny části
ČSN EN ISO 1461 Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky. Specifikace a zkušební metody

PRÁVNÍ PŘEDPISY

Zákon č. 254/2001 Sb. – o vodách, v platném znění
Vyhláška MZe č. 178/2012 Sb. – o stanovení seznamu významných vodních toků
Vyhláška MZe č. 471/2001 Sb. – o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly ve znění vyhl. č. 255/2010 Sb.
Vyhláška MZe č. 590/2002 Sb. – o technických požadavcích na vodní díla
Zákon č. 183/2006 Sb. - o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění
Zákon č. 184/2016 Sb. – o ochraně zemědělského půdního fondu, kterým se mění zákon č. 334/1992 Sb.
Zákon č. 17/1992 Sb. – o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 114/1992 Sb. – o ochraně přírody a krajiny, v platném znění



*DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
TECHNICKÁ ZPRÁVA*

Zákon č. 541/2021 Sb. – o odpadech, v platném znění

Zákon č. 240/2000 Sb. – o krizovém řízení, ve znění zák. č. 320/2002 Sb.

Vyhláška MZe č.195/2003 Sb. – o dokladech žádosti o rozhodnutí vodopráv. úřadů

Vyhláška MZe č. 20/2002 Sb. – o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody

Vyhláška MZe a MŽP č.7/2003 Sb. - o vodoprávní evidenci

Vyhláška č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška č. 309/2006 Sb. – o úpravě dalších požadavků bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Vyhláška č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 100/2001 Sb. – o posuzování vlivů na životní

Vyhláška č. 405/2017 Sb. – o dokumentaci staveb, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb