

ČÍSLO ZAKÁZKY: 2031/20

AKCE: ÚPRAVA ZÁCHYTNÉ NÁDRŽE NAD VD KORYČANY

INVESTOR: Povodí Moravy, s.p.

ÚPRAVA ZÁCHYTNÉ NÁDRŽE NAD VD KORYČANY

Kyjovka, ř.km 74,500

ČHP 4 – 17 – 01 – 068

IDTV 10100029

TECHNICKO-EKONOMICKÁ STUDIE

KAT. ÚZEMÍ:	KORYČANY, LÍSKOVEC	VZD INVEST S.T.O. Kpt. Nálepky 2332, Pardubice, 530 02 Projektová a investiční činnost	
OKRES:	KROMĚŘÍŽ		
KRAJ:	ZLÍNSKÝ		
INVESTOR:	POVODÍ MORAVY		
AKCE:	ÚPRAVA ZÁCHYTNÉ NÁDRŽE NAD VD KORYČANY	PROJEKTANT:	ING. BASOVNÍK
		VED. PROJEKTANT:	ING. DVOŘÁK
		STUPEŇ:	STUDIE
		Č. ZAKÁZKY:	2031/20
		DATUM:	06/2020
OBSAH:	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE	PARE Č.:	

TECHNICKO-EKONOMICKÁ STUDIE

ÚPRAVA ZÁCHYTNÉ NÁDRŽE NAD VD KORYČANY

Obsah

A.1 Identifikační údaje	4
A.1.1 Údaje o stavbě	4
a) název stavby	4
b) místo stavby	4
c) předmět projektové dokumentace	4
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	4
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	4
a) údaje o zpracovateli projektové dokumentace	4
b) údaje o hlavním projektantovi	4
c) údaje o ostatních projektantech	4
A.2 Seznam vstupních podkladů	5
a) Geodetické zaměření	5
b) Hydrologická data	5
c) Projektová dokumentace	6
d) Manipulační a provozní řád vodního díla	6
e) Pravidla dotačních programů	6
f) Rozbor sedimentů	8
g) Výskyt inženýrských sítí	8
g) Biologický průzkum	8
A.3 Údaje o území	8
a) rozsah řešeného území	8
b) dosavadní využití a zastavěnost území	8
c) údaje o ochraně území (záplavové území, památková zóna atd.)	8
d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování	10
g) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)	10
A.4 Údaje o stavbě	10
a) účel užívání stavby	10
b) vodohospodářské řešení	11
c) nakládání se sedimentem	11
d) charakteristiky stavby	11
e) výpočet kapacity bezpečnostního přelivu	11
A.5 Variantní technická řešení	15
a) Varianta č. 1	15
b) Varianta č. 2	16
c) Varianta č. 3	17
d) Varianta č. 4	18
e) Varianta č. 5	20
A.6 Ekonomická rozvaha	23
A.7 Závěr a hodnocení	24
A.8 Fotodokumentace	25

TECHNICKO-EKONOMICKÁ STUDIE

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

ÚPRAVA ZÁCHYTNÉ NÁDRŽE NAD VD KORYČANY

b) místo stavby

Místo stavby:	Koryčany
Katastrální území:	Koryčany, Lískovec
Okres:	Kroměříž
Kraj:	Zlínský

c) předmět projektové dokumentace

Předmětem studie je technicko-ekonomické posouzení stavebních úprav údolní nivy řeky Kyjovky v zátopě záchytné nádrže nad VD Koryčany vedoucí k efektivnímu využití prostoru pro zajištění managementu splavenin pro zlepšení kvality vody ve VD Koryčany, bezpečnosti vodního díla včetně havarijních stavů (např. povodňové průtoky, únik chemikálií), rybochovného využití s příznivým dopadem na přírodu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Povodí Moravy, s.p.
Dřevařská 11/932, 602 00 Brno
IČ: 70890013

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Obchodní firma:	VZD INVEST s.r.o.
Sídlo:	Kpt. Nálepky 2332, 530 02 Pardubice
Provozovna:	Hraničky 354/59, Brno – Bohunice 625 00
IČ:	26954834
DIČ:	CZ 26954834
Telefon:	+420 732 385 894
Web:	www.vzdinvest.cz

b) údaje o hlavním projektantovi

Autorizovaná osoba: Ing. Bořek Dvořák, ČKAIT 1001375

c) údaje o ostatních projektantech

Projektant: Ing. Dalibor Basovník

A.2 Seznam vstupních podkladů

a) Geodetické zaměření

Celé zájmové území včetně okolního terénu a dalších souvisejících prvků bylo geodeticky zaměřeno firmou ZK Brno, s.r.o. (7/2019).

b) Hydrologická data

Evidenční list byl získán z portálu ČHMÚ, (http://hydro.chmi.cz/hpps/popup_hpps_prfdyn.php?seq=307008).

Tok:	Kyjovka	Stanice:	Koryčany pod přehradou		
Kraj:	Zlínský kraj	ORP:	Kroměříž	Obec:	Koryčany
Provozovatel stanice:	Povodí Moravy Brno				
Centrum automatického sběru dat:	VHD Povodí Moravy Brno, ČHMÚ Brno				
Staničení:	77,76	[km]	Číslo hydrologického pořadí:	4-17-01-068	
Plocha povodí:	27,61	[km ²]	Zeměpisné souřadnice:	17.189051 v.d. 49.116826 s.š.	
Nula vodočtu:	285,08	[m.n.m.]	Procento plochy povodí toku:	4,2	
Stupně povodňové aktivity:		[cm]	[m ³ .s ⁻¹]	Platnost SPA pro úsek toku:	
Bdělост		80	4,77	Koryčany - Kyjov	
Pohotovost		100	8,15	Kritické místo:	
Ohrožení		120	12,3		
Průměrný roční stav:	21	[cm]	N-leté průtoky:	Q ₁	Q ₅ Q ₁₀ Q ₅₀ Q ₁₀₀
Průměrný roční průtok:	0,00708	[m ³ .s ⁻¹]	[m ³ .s ⁻¹]	2,4	7,8 11,5 25 33
Odesílatel zpráv:			Četnost hlášení SPA:	I.	1 x denně
Povodí Moravy - obsluha VD Koryčany				II.	4 x denně
				III.	3hodinové hlášení
Odesílatel podá zprávu:	Spojení na adresáta:		Příjemce dále vyrozumí:		
MěÚ Koryčany	573376311, 724189021		KrÚ Zlínského kraje, MěÚ Kroměříž		
MěÚ Kyjov	518697550, 518697558, 602155852		OÚ Mouchnice, OÚ Bukovany, MěÚ Hodonín		
VHD Povodí Moravy Brno	541 211 737, 541 637 250		RPP ČHMÚ Brno		
MěÚ Bučovice	732548426		OÚ Nemotice, OÚ Snovídky		
KOPIS HZS Zlín	950670299, 950670222, 602590878, 725120510				

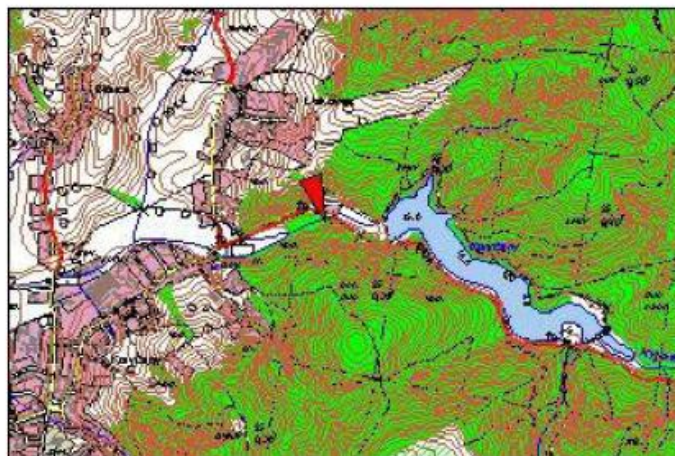
Mapa v měřítku 1:50 000 :

Nejvyšší zaznamenané vodní stavy:

[cm]	V. - XI.	[cm]	XII. - IV.
104	22.05.1987	81	29.03.2006
99	22.06.1999		
86	02.06.2010		

Popis umístění profilu :

150 m pod údolní nádrží, pravý břeh



c) Projektová dokumentace

Projektové dokumentace byly podkladem z pohledu kontroly stavu funkčních zařízení a charakteristik. Podle technických úprav a vývoje zanášení zátopy sedimentu byly stanoveny varianty řešení s pravidelnou údržbou.

„Přehrada u Koryčan - úchytný rybník“ (1951)

Výstavba nové úchytné nádrže sloužící k zachycení splavenin a ochrany retenčního prostoru VD Koryčany.

„Úprava úchytné nádrže - Koryčany“ (1971)

Předmětem dokumentace byla úprava řeky Kyjovky do středu zátopy a úprava výpustného objektu.

„Přehrada Koryčany – úprava úchytné nádrže“ (1985)

Předmětem dokumentace byla oprava a rekonstrukce úchytné nádrže spočívající ve výstavbě neprůtočných nádrží na levém a pravém břehu s odběrným objektem a snížení přelivné hrany na bezpečnostním přelivu.

„VD Koryčany – těžba sedimentů“ (VZD INVEST, s.r.o., DPS, 05/2019)

Z projektové dokumentace vyplývá, že se ve vodním díle Koryčany nachází až **60.000 m³ sedimentů**. Tento údaj je nutné zohlednit z pohledu údržby, zajištění kvality vody, životnosti vodního díla i jako ukazatele splaveninového režimu. Po dobu životnosti vodního díla nebyly sedimenty těženy.

c) Manipulační a provozní řád vodního díla

Manipulační řád pro úchytnou nádrž nad koncem vzduť VD Koryčany, který zpracovalo Povodí Moravy, s.p., vodohospodářský dispečink (02/2009).

d) Pravidla dotačních programů

Ministerstvo zemědělství

Pravidla České republiky – Ministerstva zemědělství pro poskytování a čerpání dotací z programu 129 390 „Podpora opatření na drobných vodních tocích a malých vodních nádržích – 2. etapa“ a způsobu kontroly jejich užití (dále jen „Pravidla“) ze dne 23.4. 2020. V rámci programu 129 392 „Podpora Opatření na drobných vodních tocích a malých vodních nádržích - 2. etapa“ pro žadatele (podniky Povodí a Lesy ČR, s.p.) platí následující kritéria a podmínky:

Podmínky pro přiznání podpory jsou:

a) obnova a rekonstrukce nerybochovných rybníků a MVN, včetně jejich hrází a funkčních objektů; bude podpořena, pokud jejich základní parametry nejsou v souladu s normami a je ohrožena bezpečnost vodního díla, nebo je narušena či významně omezena jejich vodohospodářská funkce, a MVN či rybník po realizaci bezpečně převede případný povodňový průtok,

b) podpořené rybníky a MVN umístěné na vodním toku (průtočné MVN) o rozloze větší než 0,5 ha budou po realizaci schopné bezpečně převést průtok odpovídající minimálně Q100 či vyšší v souladu s platnými předpisy a bude na nich trvale vyčleněn retenční ochranný prostor o velikosti min. 10 % z celkového prostoru rybníka nebo vodní nádrže,

Pozn. Kapacita bezpečnostního přelivu převede průtok při $Q_{100}=33,0 \text{ m}^3/\text{s}$ při $M_{\max}=310,37 \text{ m n.m.}$ s převýšením $0,63 \text{ m}$ koruny hráze na kótě $311,00 \text{ m n.m.}$

Minimální retenční prostor (původní objem 96.000 m^3 , stávající objem 25.000 m^3 při hladině $308,50 \text{ m n.m.}$) bude v rozmezí $9.600\text{--}2.500 \text{ m}^3$.

c) celkové odbahnění rybníků a MVN, u kterých mocnost sedimentu převyšuje průměrnou výšku 40 cm , přičemž za relevantní pro výpočet mocnosti se považuje katastrální výměra nádrže,

Pozn. Plocha pozemku č. 1669 v k.ú. Lískovec má plochu 69.596 m^2 . Min. objem sedimentů je $69.596 * 0,4 = 27.838 \text{ m}^3$.

d) zajištění efektivity vynaložených výdajů,

e) v případě investičních akcí prokázání vlastnického nebo jiného věcného práva žadatele k pozemkům trvale dotčených zamýšleným stavebním záměrem,

f) podpora nebude poskytnuta, pokud je na předmět podpory zřízeno zástavní právo jiné než vůči České republice,

g) podíl investičních nákladů bude v rámci podprogramu minimálně 30% z uznatelných nákladů stavebně-technologické části na žadatele,

h) nebude poskytována podpora na výkup pozemků,

i) podpora nebude poskytnuta na stejný předmět podpory, na který již byla poskytnuta dotace v období posledních 10 let,

j) nerybochovným rybníkem a MVN pro potřeby programu 129 390 je rybník s extenzivním chovem ryb, který není provozován za účelem podnikání.

Výše podpory:

V případě MVN se úhrada poskytne maximálně do výše 70% uznatelných nákladů stavebně-technologické části, a pokud jde o výdaje na odtěžení, skládkování, rozprostření sedimentu včetně všech dalších souvisejících a následných prací (dále jen „odbahnění“), činí maximálně 350 Kč/m^3 vytěženého sedimentu.

Uznatelnými náklady se rozumí náklady stavebně-technologické části bezprostředně související s realizací díla a cíli programu.

Ministerstvo životního prostředí

Operační program Životního prostředí pro období 2014-2020 podporuje v rámci Prioritní osy 4: Ochrana a péče o přírodu a krajinu:

- 1) výstavbu a zásadní rekonstrukce malých vodních nádrží, které zahrnuje:
 - odtěžení, uložení, přesun a rozprostření materiálu (sedimentu),
 - výstavbu nebo rekonstrukci technických objektů (hráz, výpustné zařízení, bezpečnostní přeliv),
 - odvoz materiálu (sedimentu) mimo lokalitu nebo na skládku,
 - výsadby doprovodných břehových porostů a vyvolané investice.
- 2) odbahnění vodní nádrže, obnovu a tvorbu tůní a mokřadů, které zahrnuje:
 - odtěžení sedimentu/zeminy suchou nebo mokrou cestou, přesun a uložení, nakládání a vykládání,
 - doprovodné výsadby a vyvolané investice,
 - není zahrnutý odvoz na skládku nebo mimo lokalitu.

Pozn. Agregovanou položku „Výstavba a rekonstrukce nádrží“ nelze kombinovat s agreg. položkou „Odbahnění vodní nádrže“.

Výše podpory:

V případě realizace a obnovy malých vodních nádrží bude podpora poskytována s maximální hranicí 60 % celkových způsobilých výdajů. V souvislosti s principem adicionality je požadována finanční účast příjemce podpory na spolufinancování projektu ve výši 40 % z celkových způsobilých výdajů projektu.

V případě opatření vytváření a obnovy malých vodních nádrží vyplývajících z plánů dílčích povodí nebo ležících z většinové části v ZCHÚ nebo lokalitách soustavy Natura 2000 nebo ÚSES (biocentrum) bude podpora poskytována maximálně do výše 90 % celkových způsobilých výdajů. V souvislosti s principem adicionality je požadována finanční účast příjemce podpory na spolufinancování projektu ve výši 10 % z celkových způsobilých výdajů projektu.

Pozn. Realizace podporovaných opatření zpravidla probíhá v souladu se Standardy péče o přírodu a krajinu, které vydává AOPK.

e) Rozbor sedimentů

V rámci těžby zeminy a sedimentu ze zátopy nádrže bude nutné zajištění rozboru dle platné legislativy pro následný způsob nakládání s vytěženým materiálem.

f) Výskyt inženýrských sítí

V zájmové lokalitě se nenachází vedení inženýrských sítí.

g) Biologický průzkum

Pro zajištění dotace z OPŽP bude nutné doložení biologického posouzení vlivu záměru na zájmovou lokalitu a jeho okolo s příznivými dopady na životní prostředí.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

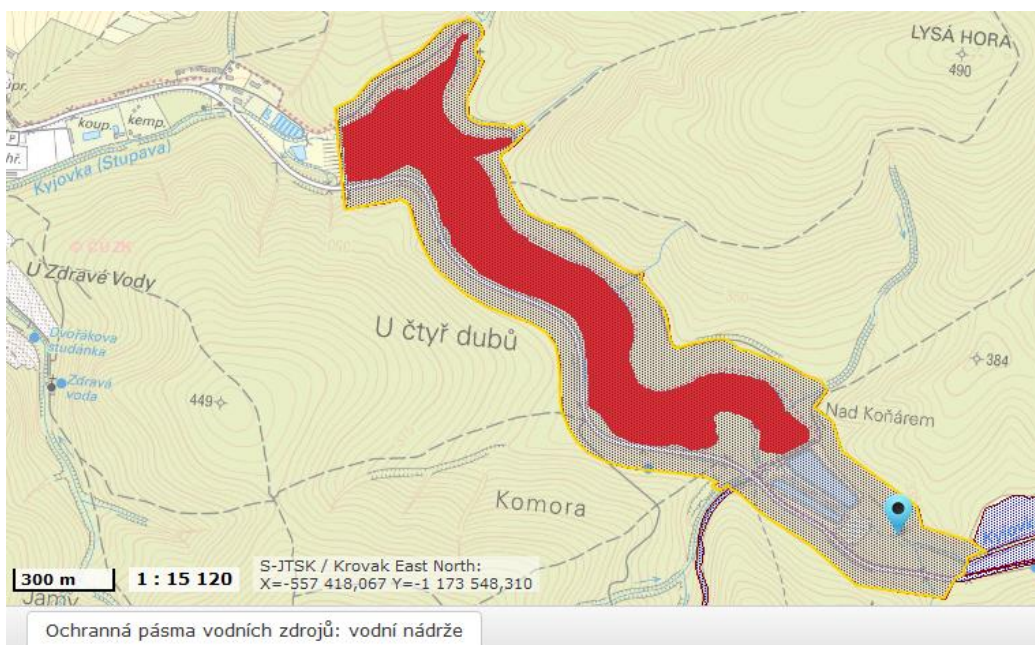
Zájmová lokalita se nachází ve Zlínském kraji v k.ú. Koryčany a Lískovec. Jedná se o úchytnou nádrž na řece Kyjovce nad vodním dílem Koryčany (zdroj pitné vody). Úchytná nádrž slouží k zachycení splavenin, zvýšení bezpečnosti při případných haváriích ohrožující čistotu vody a extenzivnímu chovu ryb. Předmětem zájmu je nádrž včetně funkčních objektů a její zátopa, ve které se nachází vodní tok a dva obtokové rybníky. V okolí nádrže se nachází především lesní pozemky a hranici lemuje silnice č. 43231 (III. třídy).

b) dosavadní využití a zastavěnost území

V dnešní době je zátopa nádrže využita k chovu ryb v obtokových rybnících a střed zátopy s vodním tokem slouží k zachycení splavenin.

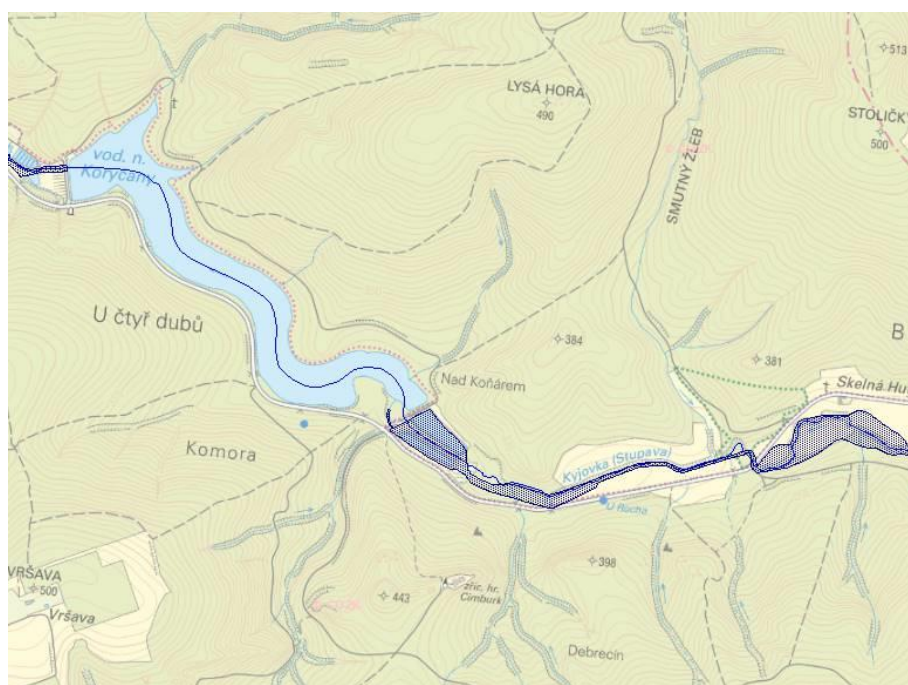
c) údaje o ochraně území (záplavové území, památková zóna atd.)

Stavba se nachází v ochranném pásmu prvního stupně k ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti vodního zdroje vodárenské nádrže Koryčany.



Název vodní nádrže k níž se váže vydané rozhodnutí: Koryčany
Vodoprávní úřad, který vyhlásil rozhodnutí: OkÚ Kroměříž
Číslo rozhodnutí o stanovení ochranného pásma: ŽP-231/2/396/27087/01/13436/02-KI
Datum vydání rozhodnutí: 26. 11. 2002
Stupeň ochranného pásma vodní nádrže: 1
Příznak ověření na vodoprávním úřadě v rámci aktualizace: ano
Platnost OPVN: ano

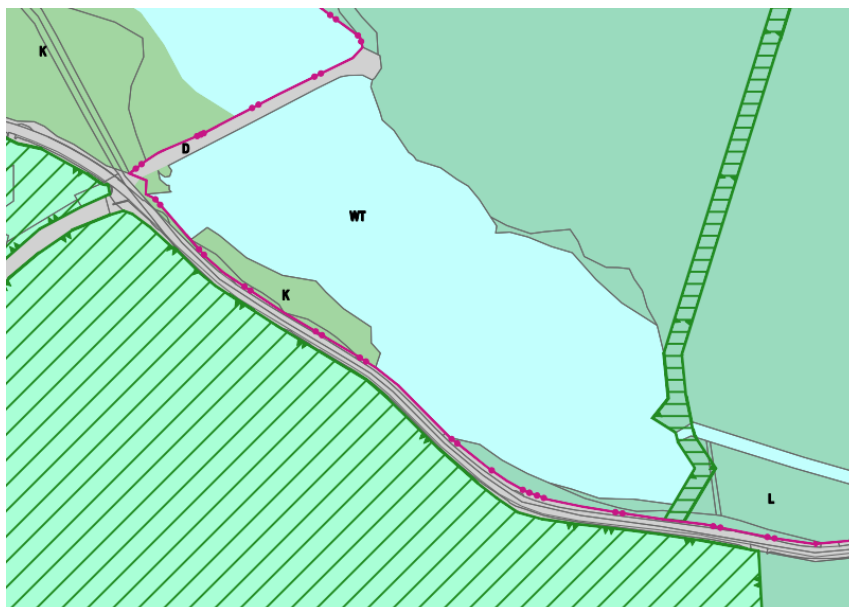
Stavba se nachází v záplavovém území vodního toku Kyjovka (ř.km 70,20-84,68).



Zájmová lokalita se nachází mimo chráněnou krajinnou oblast.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Dle územního plánu města Koryčany se jedná o plochy vodní a vodohospodářské (WT). Zájmová lokalita sousedí s regionálním biocentrem a lokálním biokoridorem.



g) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Zájmová lokalita se nachází v k.ú. Koryčany a Lískovec.

Poloha nádrže zaujímá pozemky:

Číslo parcely KN	Druh pozemku	Vlastník pozemku	Číslo LV	Celková výměra m ²
k.ú. Koryčany				
2117/2	vodní plocha	Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veveří, 60200 Brno	1428	154936
k.ú. Lískovec				
1667	ostatní plocha	Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veveří, 60200 Brno	255	2996
1669	vodní plocha	Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veveří, 60200 Brno	255	69596
1679	ostatní plocha	Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veveří, 60200 Brno	255	3895

A.4 Údaje o stavbě

a) účel užívání stavby

Vodní nádrž je využívána především k zachycení splavenin s cílem zlepšení kvality vody z hydrobiologického hlediska. Dále slouží jako bezpečnostní prvek pro možné zachycení případných havárií ohrožující kvalitu vody.

V zátopě nádrže byly vytvořeny obtokové rybníky, které jsou využívány k chovu rybí násady.

b) vodohospodářské řešení

Pro možnost manipulace s vodou v nádrži slouží výpustný objekt s výpustným potrubím DN 500 mm a kapacitou $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Do požeráku vede přívodní potrubí DN 500 mm přes vtokový objekt s česlemi. Zároveň do požeráku vede horní vtok s česlemi pro převádění zvýšených průtoků.

Bezpečnostní přeliv s kruhovou přelivnou hranou je umístěn na levém břehu nádrže. V přelivu byl vytvořen výřez s kapacitou průtoku při $Q_5 = 7,8 \text{ m}^3/\text{s}$. Celkově přeliv převede průtok při $Q_{100} = 33,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Dílní obtokové nádrže pro chov ryb jsou napájeny nápusným potrubím s možností regulace. K manipulaci s vodou v nádržích slouží požeráky s výpustným potrubím DN 300 mm.

c) nakládání se sedimentem

V zátopě nádrže se nachází sediment, se kterým bude v případě těžby nakládáno podle výsledku rozboru. Předpokládá se jeho využití na zemědělských pozemcích, ke kterému bude nutné zpracovat rozbor zeminy na zvolených pozemcích.

d) charakteristiky stavby

Vodní dílo:	vodní nádrž
Účel nádrže:	zachycení splavenin a zlepšení kvality vody, protipovodňový, chov rybí násady
Hráz:	zemní s návodním jílovým těsněním
Kóta koruny hráze:	311,00 m n.m.
Délka hráze v koruně (ze zaměření):	190,0 m
Šířka koruny hráze (ze zaměření):	3,6 - 4,5 m
Sklon návodního líce:	1:1,25
Sklon vzdušného líce:	1:5-1:1,75
Kóta maximální hladiny (z výpočtu):	310,37 m n.m.
Kóta dna (přepočten z projektu):	304,91 m n.m.
Potrubí výpustného objektu:	DN 500 mm

Obtokové nádrže (z Manipulačního řádu)

Kóta koruny hráze:	310,00 m n.m.
Šířka koruny hráze:	3,0 m
Provozní hladina:	308,60 m n.m.
Hloubka vody:	1,0 – 1,5 m
Potrubí výpustného objektu:	DN 300 mm
Objem vody (levobřežní nádrž):	$7\,000 \text{ m}^3$
Objem vody (pravobřežní nádrž):	$15\,000 \text{ m}^3$

e) výpočet kapacity bezpečnostního přelivu

Pro ověření funkčních kapacit vodní nádrže bylo provedeno ověření kapacity stávajícího bezpečnostního přelivu, které vychází ze stávajícího geodetického zaměření přelivné hrany.

Původní kapacita byla stanovena na průtok $26 \text{ m}^3/\text{s}$. Tento průtok byl stanoven empirickým odhadem dle odpovídající velikosti povodí. Dnešní průtok při $Q_{100} = 33,0 \text{ m}^3/\text{s}$ (zdroj ČHMÚ).

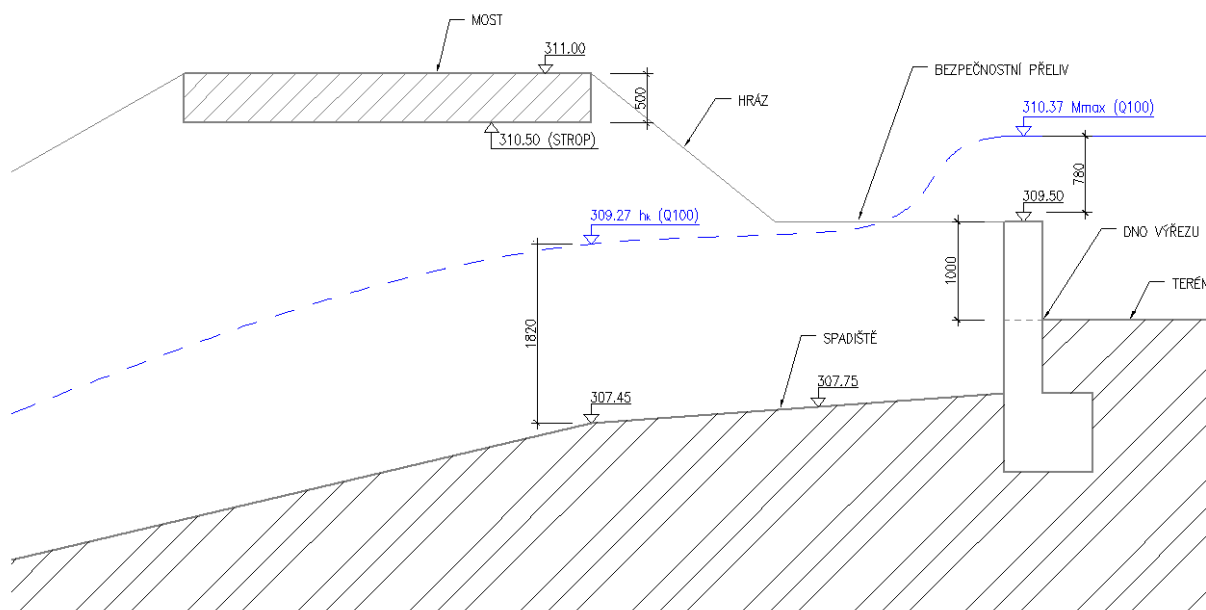
V rámci rekonstrukce byl přeliv upraven a částečně snížen. Výřez v bezpečnostním přelivu odpovídá kapacitě při $Q_5 = 7,8 \text{ m}^3/\text{s}$.

Při průtoku $Q_{100} = 33,0 \text{ m}^3/\text{s}$ byla stanovena maximální hladina na kótu 310,37 m n.m.

Dílčím kritickým profilem je přemostění v místě koruny hráze. Za spadištěm se nachází skluz, na kterém vznikne kritická hloubka $h_k = 1,82$ m. Dno je zde na kótě 307,45 m n.m. a při průtoku Q_{100} zde bude hladina na kótě 309,27 m n.m.

Z výše uvedených hodnot lze konstatovat, že bezpečnostní přeliv převede průtok odpovídající hodnotě při Q_{100} . Převýšení koruny hráze (311,00 m n.m.) nad maximální hladinou (310,37 m n.m.) je 0,63 m a odpovídá požadavkům normy ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže.

SCHEMA – BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV



Posouzení kapacity bezpečnostního přelivu

Podklady: N-leté průtoky

N [rok]	1	5	10	50	100
$Q_N [m^3 \cdot s^{-1}]$	2.4	7.8	11.5	25.0	33.0

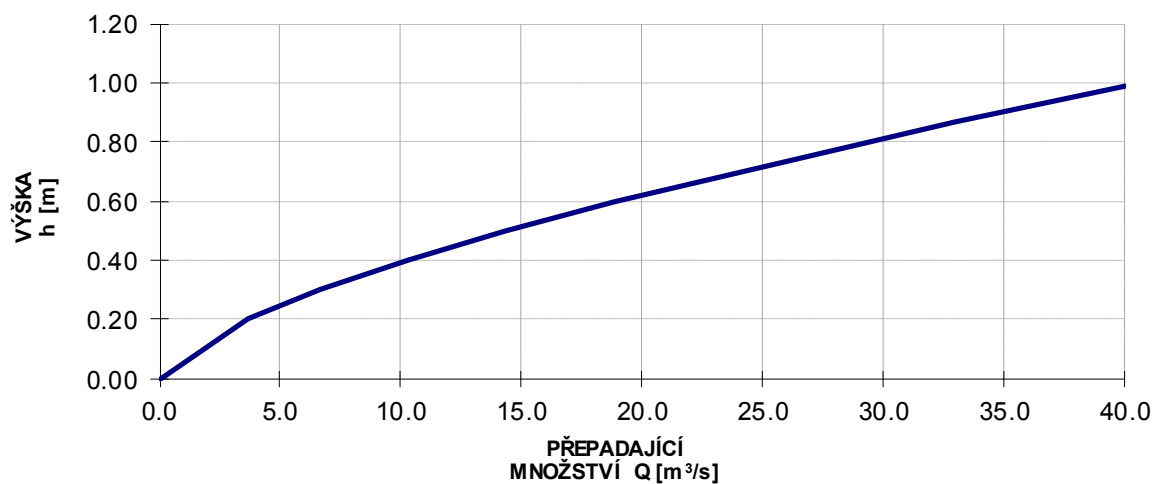
Zadání:

Q100 =	33.0	[m ³ /s]	návrhová kapacita
m =	0.32	[-]	součinitel přepadu
b =	28.7	[m]	délka přelivné hrany
h =	0.60	[m]	výška přepadového paprsku

Použité vzorce: $Q = \sigma \cdot m \cdot b \cdot (2 \cdot g)^{1/2} \cdot h^{3/2}$ [m³/s]

KŘIVKA PŘEPADU v závislosti na výšce h			
délka přelivné hrany	součinitel přepadu	výška hladina	průtok
b [m]	m [-]	h [m]	Q [m ³ /s]
28.7	0.32	0.00	0.0
		0.20	3.6
		0.30	6.7
		0.40	10.3
		0.50	14.4
		0.60	18.9
		0.87	33.0
		1.00	40.7

Konsumční křivka



Posouzení kapacity bezpečnostního přelivu - výřez

Podklady: N-leté průtoky

N [rok]	1	5	10	50	100
$Q_N [m^3 \cdot s^{-1}]$	2.4	7.8	11.5	25.0	33.0

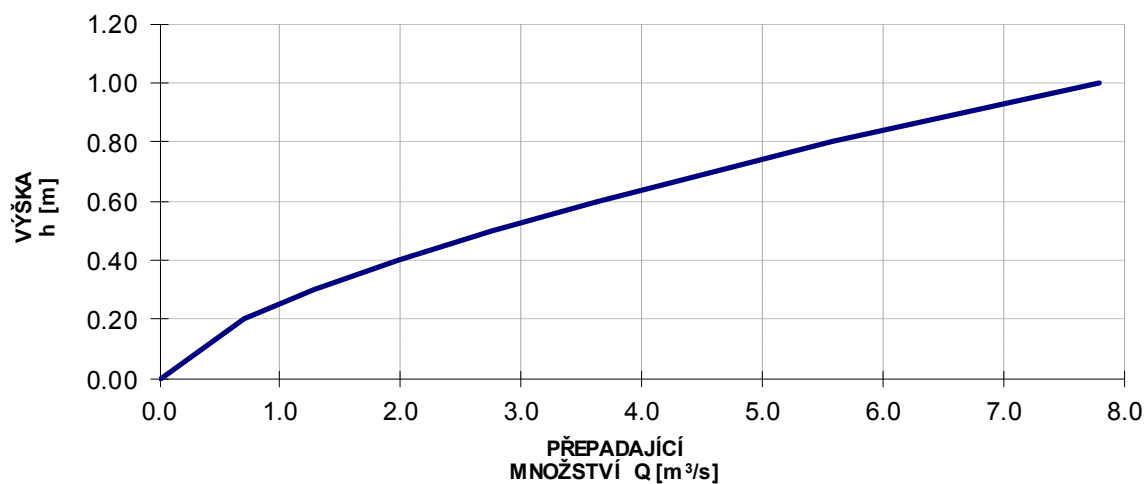
Zadání:

$Q_5 =$	7.8	$[m^3/s]$	návrhová kapacita
$m =$	0.32	$[-]$	součinitel přepadu
$b =$	5.5	$[m]$	délka přelivné hrany
$h =$	1.00	$[m]$	výška přepadového paprsku

Použité vzorce: $Q = \sigma \cdot m \cdot b \cdot (2g)^{1/2} \cdot h^{3/2}$ $[m^3/s]$

KŘIVKA PŘEPADU v závislosti na výšce h			
délka přelivné hrany	součinitel přepadu	výška hladina	průtok
b [m]	m [-]	h [m]	Q $[m^3/s]$
5.5	0.32	0.00	0.0
		0.20	0.7
		0.30	1.3
		0.40	2.0
		0.50	2.8
		0.60	3.6
		0.80	5.6
		1.00	7.8

Konsumční křivka

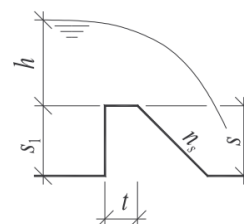


Výpočet kapacity vtoku do mostního profilu

$Q =$	33.00	m^3/s	průtok
$h_k =$	1.82	m	kritická hloubka na začátku skluzu
$H_k =$	307.45	m n.m.	výška na začátku skluzu
$H_m =$	309.27	m n.m.	výška hladiny u mostovky

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

$$h_k = \sqrt[3]{\frac{\alpha Q^2}{g b^2}}$$



A.5 Variantní technická řešení

V rámci rozvahy byla posouzena jednotlivá technická řešení vyplývající ze zadání studie. Z geodetického zaměření byl vytvořen digitální model terénu celé zájmové lokality. Podle dílčích řešení byl proveden výpočet kubatur rozdílem zadaných okrajových podmínek.

Zaměřené stavební objekty (zemní hráze, bezpečnostní přeliv, výpustné objekty, zátopy a odběrný objekt) byly porovnány s projekty a manipulačním řádem. Vzhledem k rozdílnému výškovému systému (Jadran vs. Bpv.) šlo srovnávat stávající stav s původní dokumentací pouze dopočítáním. Výsledkem je, že se projektová dokumentace shoduje s realizovaným stavem s přípustnou odchylkou geodetického měření ± 50 mm. Jediným rozdílem byla zaznamenaná délka přelivné hrany bezpečnostního přelivu, tj. dle projektu 24,0 m a dle zaměření 28,7 m (vnitřní hrana přelivu).

a) Varianta č. 1

Variantu č. 1 představují následující stavební úpravy:

- odtěžení levobřežní zemní hráze,
- odtěžení sedimentu v zátopě levobřežní nádrže s úpravou levého břehu svahováním,
- opevnění vzdušného líce pravobřežní zemní hráze lomovým kamenem,
- výstavba podřadného výpustného objektu (požerák se šoupětem a provizorní dlužovou stěnou).

Charakteristiky stavby

Nová průtočná nádrž

Provozní hladina: 308,50 m n.m.

Kóta dna (ze zaměření): 305,40 m n.m.

Max. hloubka vody: 3,1 m

Výpustný objekt: 308,90 m n.m.

Potrubí výpustného objektu: DN 500 mm

Objem vody při Mz: 20 370 m³

Objem zeminy a sedimentu: 16 700 m³

Stavební objekty

SO – 01 ODTĚŽENÍ LEVOBŘEŽNÍ HRÁZE A SEDIMENTŮ

SO – 02 OPEVNĚNÍ PRAVOBŘEŽNÍ HRÁZE

SO – 03 PODŘADNÝ VÝPUSTNÝ OBJEKT

SO-03.1 VÝPUSTNÝ OBJEKT

SO-03.2 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA NN

VRN – VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

SO – 01 ODTĚŽENÍ LEVOBŘEŽNÍ HRÁZE A SEDIMENTŮ

V rámci objektu bude odtěžena zemní hráz a sediment ze zátopy. Součástí budou bourací práce stávajícího betonového výpustného objektu na levém břehu zátopy. Sediment a zemina bude odvezen mimo zájmovou lokalitu a likvidován způsobem dle platné legislativy.

Po odtěžení zeminy bude zátoka vysvahována směrem k původnímu korytu vodního toku ve středu záchytné nádrže.

SO – 02 OPEVNĚNÍ PRAVOBŘEŽNÍ HRÁZE

Pro zajištění stability zemní hráze bude provedeno opevnění vzdušného líce zemní hráze. Na opevnění bude použit lomový kámen o hmotnosti do 200 kg, které bude opřeno o stabilizační patku z lomového kamene o hmotnosti do 500 kg.

SO – 03 PODŘADNÝ VÝPUSTNÝ OBJEKT

SO-03.1 VÝPUSTNÝ OBJEKT

Pro možnost převedení M-denních průtoků a manipulace s vodou v nádrži bude postaven nový výpustný objekt v místě nápuštného objektu. Jedná se o požerák, ve kterém bude dálkově ovládané šoupě.

SO-03.2 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA NN

Pro možnost dálkového ovládání objektu bude nutné zajistit elektrickou přípojku nízkého napětí s povinným příslušenstvím (přípojka, rozvodnice, elektroměr, uzemnění, rozvodné zařízení, jistič a zapojení spotřebiče). Celková elektrická soustava musí být uložena dle příslušných norem a zajištěna její ochrana.

VRN – VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Související náklady s realizací stavby představují běžné položky na zařízení staveniště a příjezdu. Dále bude nutné zajištění rozboru zeminy a sedimentu s povolením dle platné legislativy.

Pro zajištění elektrické přípojky bude nutné zajištění projektové dokumentace pro územní rozhodnutí, inženýrská činnost a připojení do distribuční soustavy.

b) Varianta č. 2

Variantu č. 2 představují následující stavební úpravy:

- odtěžení bermy ve stávajícím korytě řeky Kyjovky ve středu zátopy,
- opevnění vzdušného líce levobřežní a pravobřežní zemní hráze lomovým kamenem,
- výstavba podřadného výpustného objektu (požerák se šoupětem a provizorní dlužovou stěnou).

Charakteristiky stavby

Nová průtočná nádrž

Provozní hladina: 308,50 m n.m.

Kóta dna (ze zaměření): 305,40 m n.m.

Max. hloubka vody: 3,1 m

Výpustný objekt: 308,90 m n.m.

Potrubí výpustného objektu: DN 500 mm

Objem vody při Mz: 7 500 m³

Objem zeminy a sedimentu: 4 700 m³

Stavební objekty

SO – 01 ODTĚŽENÍ BERMY A ÚPRAVA KORYTA

SO – 02 OPEVNĚNÍ HRÁZÍ

SO – 03 PODŘADNÝ VÝPUSTNÝ OBJEKT

SO-03.1 VÝPUSTNÝ OBJEKT

SO-03.2 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA NN

VRN – VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

SO – 01 ODTĚŽENÍ BERMY A ÚPRAVA KORYTA

V rámci objektu bude odtěžena zemina a sediment z prostoru koryta řeky Kyjovky. Těžba bude ukončena u stávajícího odběrného objektu, který bude zachován.

SO – 02 OPEVNĚNÍ HRÁZÍ

Pro zajištění stability zemních hrází bude provedeno opevnění vzdušného líce zemní hráze. Na opevnění bude použit lomový kámen o hmotnosti do 200 kg, které bude opřeno o stabilizační patku z lomového kamene o hmotnosti do 500 kg.

SO – 03 PODŘADNÝ VÝPUSTNÝ OBJEKT

SO-03.1 VÝPUSTNÝ OBJEKT

Pro možnost převedení M-denních průtoků a manipulace s vodou v nádrži bude postaven nový výpustný objekt v místě nápuštného objektu. Jedná se o požerák, ve kterém bude dálkově ovládané šoupě.

SO-03.2 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA NN

Pro možnost dálkového ovládání objektu bude nutné zajistit elektrickou přípojku nízkého napětí s povinným příslušenstvím (přípojka, rozvodnice, elektroměr, uzemnění, rozvodné zařízení, jistič a zapojení spotřebiče). Celková elektrická soustava musí být uložena dle příslušných norem a zajištěna její ochrana.

VRN – VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Související náklady s realizací stavby představují běžné položky na zařízení staveniště a příjezdu. Dále bude nutné zajištění rozboru zeminy a sedimentu s povolením dle platné legislativy.

Pro zajištění elektrické přípojky bude nutné zajištění projektové dokumentace pro územní rozhodnutí, inženýrská činnost a připojení do distribuční soustavy.

c) Varianta č. 3

Variantu č. 3 představují následující stavební úpravy:

- odtěžení sedimentu a úprava zátopy v levobřežní nádrži,
- rekonstrukce výpustného objektu v levobřežní nádrži,
- rekonstrukce odběrného objektu.

Charakteristiky stavby

Levobřežní průtočná nádrž

Provozní hladina: 308,50 m n.m.

Kóta dna (ze zaměření): 307,05 m n.m.

Max. hloubka vody: 1,45 m

Výpustný objekt: 310,00 m n.m.

Potrubí výpustného objektu: DN 500 mm

Objem vody při Mz: 7 100 m³

Objem zeminy a sedimentu: 2 200 m³

Stavební objekty

SO – 01 ÚPRAVY V ZÁTOPE LB NÁDRŽE

SO – 02 REKONSTRUKCE VÝPUSTNÉHO OBJEKTU LB NÁDRŽE

SO – 03 REKONSTRUKCE ODBĚRNÉHO OBJEKTU

VRN – VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

SO – 01 ÚPRAVY V ZÁTOPĚ LB NÁDRŽE

V rámci stavby dojde k odtěžení sedimentů ze zátopy včetně jejich likvidace dle platné legislativy. Dále bude do zátopy svedeno koryto řeky Kyjovky a tím bude nádrž zprůtočněna.

SO – 02 REKONSTRUKCE VÝPUSTNÉHO OBJEKTU LB NÁDRŽE

Pro převádění běžných průtoků bude v nádrži postaven nový výpustný objekt s odpadním potrubím DN 500 mm. Uzavřený požerák bude umístěn v prostoru zemní hráze. V přítokové části bude odběrný objekt s česlemi. Za výtokem z nádrže bude koryto řeky Kyjovky opevněno lomovým kamenem.

Stávající výpustný objekt bude odstraněn.

SO – 03 REKONSTRUKCE ODBĚRNÉHO OBJEKTU

Stávající odběrný objekt bude odstraněn a nahrazen novým. Úroveň přelivu objektu bude vyšší z důvodu převádění pouze zvýšených průtoků a odklonění sedimentů do zátopy LB nádrže. Další funkce objektu budou zachovány. Odběr do PB nádrže bude proveden z nového potrubí a ovládacího mechanismu. Za objektem bude provedena rekonstrukce balvanitého skluzu z lomového kamene. Korytem řeky Kyjovky bude zachován sanační průtok.

VRN – VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Související náklady s realizací stavby představují běžné položky na zařízení staveniště a příjezdu. Dále bude nutné zajištění rozboru zeminy a sedimentu s povolením dle platné legislativy.

Pro LB nádrž bude nutné zpracovat nový Manipulační řád.

d) Varianta č. 4

Variantu č. 4 představují následující stavební úpravy:

- odtěžení sedimentů v levobřežní nádrži,
- odtěžení sedimentů v pravobřežní nádrži,
- výstavba nové zemní hráze,
- výstavba nového sdruženého objektu s lávkou pro pěší,
- výstavba nových odběrných objektů do obtokových nádrží,
- úprava zátopy nové nádrže,
- odstranění stávajícího odběrného objektu a lávky.

Stavební objekty

SO – 01 TĚŽBA SEDIMENTŮ V LB NÁDRŽI

SO – 02 TĚŽBA SEDIMENTŮ V PB NÁDRŽI

SO – 03 ZEMNÍ HRÁZ

SO – 04 SDRUŽENÝ OBJEKT

SO – 05 ODBĚRNÝ OBJEKT V LB NÁDRŽI

SO – 06 ODBĚRNÝ OBJEKT V PB NÁDRŽI

SO – 07 ÚPRAVA ZÁTOPY

VRN – VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Charakteristiky stavby

Levobřežní obtoková nádrž

Provozní hladina:	308,50 m n.m.
Kóta dna (ze zaměření):	307,05 m n.m.
Max. hloubka vody:	1,45 m
Objem vody při Mz:	7 100 m ³
Objem sedimentu:	1 100 m ³

Pravobřežní obtoková nádrž

Provozní hladina:	308,50 m n.m.
Kóta dna (ze zaměření):	307,06 m n.m.
Max. hloubka vody:	1,44 m
Objem vody při Mz:	18 500 m ³
Objem sedimentu:	5 000 m ³

Nová průtočná nádrž

Koruna zemní hráze:	310,30 m n.m.
Délka hráze:	100,0 m
Max. výška hráze:	2,3 m
Maximální hladina:	310,00 m n.m.
Provozní hladina:	309,50 m n.m.
Kóta dna (ze zaměření):	308,00 m n.m.
Max. hloubka vody:	1,5 m
Objem vody při Mz:	6 000 m ³
Objem zeminy a sedimentu (hráz a zátopa):	6 700 m ³

SO – 01 TĚŽBA SEDIMENTŮ V LB NÁDRŽI

Ze zátopy LB nádrže bude odtěžen sediment o objemu 1 100 m³. Sediment bude odvezen mimo zájmovou lokalitu a likvidován způsobem dle platné legislativy.

SO – 02 TĚŽBA SEDIMENTŮ V PB NÁDRŽI

Ze zátopy PB nádrže bude odtěžen sediment o objemu 5 000 m³. Sediment bude odvezen mimo zájmovou lokalitu a likvidován způsobem dle platné legislativy.

SO – 03 ZEMNÍ HRÁZ

V přítokové části bude postavena nová zemní hráz ze zeminy získané v zátopě nové nádrže. Koruna hráze bude umístěna na kótě 310,00 m n.m. a bude volně navazovat na okolní hráze a terén. Návodní svah bude opevněn lomovým kamenem.

SO – 04 SDRUŽENÝ OBJEKT

Pro možnost manipulace s vodou v nové nádrži zde bude postaven nový sdružený objekt, který bude převádět M-denní a N-leté průtoky. Pod hrází bude zachován minimální zůstatkový průtok v řece Kyjovce. K výpustnému objektu bude z koruny hráze přístup přes ocelovou lávku. Za objektem bude koryto řeky Kyjovky opevněno lomovým kamenem.

SO – 05 ODBĚRNÝ OBJEKT V LB NÁDRŽI

Ze zátopy nové nádrže bude vybudován nový odběrný objekt s možností manipulace přítoku. Přítokové potrubí bude DN 300 mm. V tělese hráze bude okolo potrubí protiprůsakové žebro.

SO – 06 ODBĚRNÝ OBJEKT V PB NÁDRŽI

Ze zátopy nové nádrže bude vybudován nový odběrný objekt s možností manipulace přítoku. Přítokové potrubí bude DN 300 mm. V tělese hráze bude okolo potrubí protiprůsakové žebro.

SO – 07 ÚPRAVA ZÁTOPY

V prostoru zátopy budou vykáceny dřeviny a následně bude provedena těžba zeminy. Přebytková zemina bude využita v rámci stavby. V přítokové části bude vytvořena litorální zóna.

VRN – VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Podkladové materiály pro projektovou dokumentaci bude nutné doplnit o příslušné průzkumy:

- inženýrsko-geologický průzkum v prostoru zemní hráze a zátopy,
- data ČHMÚ, M-denní průtoky,
- biologické posouzení záměru,
- posudek TBD.

Související náklady s realizací stavby představují běžné položky na zařízení staveniště a příjezdu. Dále bude nutné zajištění rozboru zeminy a sedimentu s povolením dle platné legislativy.

Pro nádrže bude nutné zpracovat nový Manipulační řád.

e) Varianta č. 5

Variantu č. 5 představují následující stavební úpravy:

- svedení koryta toku Kyjovky do levobřežní nádrže,
- rekonstrukce odběrného objektu (stabilizační betonový práh, oprava navazujícího balvanitého skluzu, oprava odběru do pravobřežní nádrže, doplnění normé stěny),
- úprava zátopy v levobřežní nádrži:
 - o litorální zóna oddělená průceznou kamennou hrázkou,
 - o zvětšení zátopy,
 - o doplnění sjezdů do zátopy,
- rekonstrukce výpustného objektu v levobřežní nádrži,
- úprava zátopy v pravobřežní nádrži:
 - o zvětšení zátopy,
 - o doplnění sjezdu do zátopy,
- rekonstrukce výpustného objektu v pravobřežní nádrži,
- výstavba podřadného výpustného objektu (požerák s dlužovou stěnou),
- odtěžení části bermy ve stávajícím korytě řeky Kyjovky ve středu zátopy do úrovně provozní hladiny,
- opevnění vzdušného líce levobřežní a pravobřežní zemní hráze lomovým kamenem do úrovně maximální hladiny.

Stavební objekty

SO – 01 ODTĚŽENÍ BERMY A ÚPRAVA KORYTA
SO – 02 OPEVNĚNÍ HRÁZÍ
SO – 03 PODŘADNÝ VÝPUSTNÝ OBJEKT
SO – 04 ÚPRAVY V ZÁTOPE LB NÁDRŽE
SO – 05 OPRAVA ZEMNÍ HRÁZE LB NÁDRŽE
SO – 06 REKONSTRUKCE VÝPUSTNÉHO OBJEKTU LB NÁDRŽE
SO – 07 ÚPRAVY V ZÁTOPE PB NÁDRŽE
SO – 08 OPRAVA ZEMNÍ HRÁZE PB NÁDRŽE
SO – 09 REKONSTRUKCE VÝPUSTNÉHO OBJEKTU PB NÁDRŽE
SO – 10 REKONSTRUKCE ODBĚRNÉHO OBJEKTU
VRN – VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Charakteristiky stavby

Nová nádrž ve středu zátopy

Provozní hladina:	307,00 m n.m.
Kóta dna (ze zaměření):	305,40 m n.m.
Max. hloubka vody:	1,6 m
Výpustný objekt:	308,90 m n.m.
Potrubí výpustného objektu:	DN 500 mm
Objem vody při Mz:	2 000 m ³
Objem zeminy a sedimentu:	4 700 m ³

Levobřežní obtoková nádrž

Provozní hladina:	308,50 m n.m.
Kóta dna (návrh):	306,30 m n.m.
Max. hloubka vody:	2,2 m
Objem vody při Mz:	8 000 m ³
Objem zeminy:	2 200 m ³

Pravobřežní obtoková nádrž

Provozní hladina:	308,50 m n.m.
Kóta dna (návrh):	306,30 m n.m.
Max. hloubka vody:	2,2 m
Objem vody při Mz:	18 500 m ³
Objem zeminy:	5 000 m ³

SO – 01 ODTĚŽENÍ BERMY A ÚPRAVA KORYTA

V rámci objektu bude odtěžena zemina a sediment z prostoru koryta řeky Kyjovky. Těžba bude ukončena u odběrného objektu (SO-10 REKONSTRUKCE ODBĚRNÉHO OBJEKTU).

SO – 02 OPEVNĚNÍ HRÁZÍ

Pro zajištění stability zemních hrází bude provedeno opevnění vzdušného líce zemní hráze. Na opevnění bude použit lomový kámen o hmotnosti do 200 kg, které bude opřeno o stabilizační patku z lomového kamene o hmotnosti do 500 kg.

SO – 03 PODŘADNÝ VÝPUSTNÝ OBJEKT

Pro možnost převedení M-denních průtoků a manipulace s vodou v nádrži bude postaven nový výpustný objekt v místě nápuštného objektu. Jedná se o otevřený požerák s dvojitou dlužovou stěnou. Odpadní potrubí DN 500 mm bude napojeno na stávající výpustný objekt.

Stávající přístupová lávka je v nevyhovujícím stavu bude odstraněna.

Prostor mezi podřadným a stávajícím výpustným objektem bude zasypán bude zde vytvořen zpevněný přejezd. Stěna ve stávajícím výpustném objektu bude zabetonována a česle odstraněny.

SO – 04 ÚPRAVY V ZÁTOPĚ LB NÁDRŽE

Ze zátopy LB nádrže bude odtěžena zemina o objemu 2 200 m³. Zemina bude odvezena mimo zájmovou lokalitu a likvidována způsobem dle platné legislativy.

V přítokové části bude koryto s kapacitou do průtoku při Q₁ a stabilizační betonový práh s možností přichycení normé stěny. V zátopě bude oddělovací průčezná hrázka ke zpomalení přítoku a podpory sedimentace. Podél zátopy bude vybudována příjezdová trasa. Do zátopy budou vybudovány sjezdy.

SO – 05 OPRAVA ZEMNÍ HRÁZE LB NÁDRŽE

Koruna hráze bude dosypána vhodnou zeminou a zarovnána.

SO – 06 REKONSTRUKCE VÝPUSTNÉHO OBJEKTU LB NÁDRŽE

Pro převádění běžných průtoků bude v nádrži postaven nový výpustný objekt s odpadním potrubím DN 500 mm. Otevřený požerák s dvojitou dlužovou stěnou bude umístěn v prostoru zemní hráze. K přístupu bude sloužit schodiště a lávka. V zátopě bude zpevněné loviště a kádíště. Za výtokem z nádrže bude koryto řeky Kyjovky opevněno lomovým kamenem.

Stávající výpustný objekt bude odstraněn.

SO – 07 ÚPRAVY V ZÁTOPĚ PB NÁDRŽE

Ze zátopy PB nádrže bude odtěžena zemina o objemu 5 000 m³. Zemina bude odvezena mimo zájmovou lokalitu a likvidována způsobem dle platné legislativy. Do zátopy bude vybudován sjezd.

SO – 08 OPRAVA ZEMNÍ HRÁZE PB NÁDRŽE

Koruna hráze bude dosypána vhodnou zeminou a zarovnána.

SO – 09 REKONSTRUKCE VÝPUSTNÉHO OBJEKTU PB NÁDRŽE

Pro převádění běžných průtoků bude v nádrži postaven nový výpustný objekt s odpadním potrubím DN 500 mm. Otevřený požerák s dvojitou dlužovou stěnou bude umístěn v prostoru zemní hráze. K přístupu bude sloužit schodiště a lávka. V zátopě bude zpevněné loviště a kádíště. Za výtokem z nádrže bude koryto řeky Kyjovky opevněno lomovým kamenem.

Stávající výpustný objekt bude odstraněn.

SO – 10 REKONSTRUKCE ODBĚRNÉHO OBJEKTU

Stávající odběrný objekt bude odstraněn a nahrazen novým. Úroveň přelivu objektu bude vyšší z důvodu převádění pouze zvýšených průtoků a odklonění sedimentů do zátopy LB nádrže. Další funkce objektu budou zachovány. Odběr do PB nádrže bude proveden z nového potrubí a ovládacího mechanismu. Za objektem bude provedena rekonstrukce balvanitého skluzu z lomového kamene. Korytem řeky Kyjovky bude zachován sanační průtok.

A.6 Ekonomická rozvaha

a)	VARIANTA Č.1	18 150 871
SO – 01	ODTĚŽENÍ LEVOBŘEŽNÍ HRÁZE A SEDIMENTŮ	13 572 540
SO – 02	OPEVNĚNÍ PRAVOBŘEŽNÍ HRÁZE	1 660 581
SO – 03	PODŘADNÝ VÝPUSTNÝ OBJEKT	2 500 000
SO-03.1	VÝPUSTNÝ OBJEKT	900 000
SO-03.2	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA NN	1 600 000
VRN	VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY	417 750
b)	VARIANTA Č.2	10 215 834
SO – 01	ODTĚŽENÍ BERMY A ÚPRAVA KORYTA	4 005 930
SO – 02	OPEVNĚNÍ HRÁZÍ	3 460 154
SO – 03	PODŘADNÝ VÝPUSTNÝ OBJEKT	2 500 000
SO-03.1	VÝPUSTNÝ OBJEKT	900 000
SO-03.2	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA NN	1 600 000
VRN	VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY	249 750
c)	VARIANTA Č.3	3 224 310
SO – 01	ÚPRAVY V ZÁTOPĚ LB NÁDRŽE	2 061 560
SO – 02	REKONSTRUKCE VÝPUSTNÉHO OBJEKTU LB NÁDRŽE	700 000
SO – 03	REKONSTRUKCE ODBĚRNÉHO OBJEKTU	350 000
VRN	VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY	112 750
d)	VARIANTA Č.4	10 624 340
SO – 01	TĚŽBA SEDIMENTŮ V LB NÁDRŽI	1 249 010
SO – 02	TĚŽBA SEDIMENTŮ V PB NÁDRŽI	4 451 430
SO – 03	ZEMNÍ HRÁZ	1 100 000
SO – 04	SDRUŽENÝ OBJEKT	1 800 000
SO – 05	ODBĚRNÝ OBJEKT V LB NÁDRŽI	250 000
SO – 06	ODBĚRNÝ OBJEKT V PB NÁDRŽI	250 000
SO – 07	ÚPRAVA ZÁTOPY	1 156 650
VRN	VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY	367 250
e)	VARIANTA Č.5	16 613 088
SO – 01	ODTĚŽENÍ BERMY A ÚPRAVA KORYTA	4 005 930
SO – 02	OPEVNĚNÍ HRÁZÍ	2 132 258
SO – 03	PODŘADNÝ VÝPUSTNÝ OBJEKT	1 030 000
SO – 04	ÚPRAVY V ZÁTOPĚ LB NÁDRŽE	2 063 710
SO – 05	OPRAVA ZEMNÍ HRÁZE LB NÁDRŽE	67 000
SO – 06	REKONSTRUKCE VÝPUSTNÉHO	900 000
SO – 07	ÚPRAVY V ZÁTOPĚ PB NÁDRŽE	4 451 430
SO – 08	OPRAVA ZEMNÍ HRÁZE PB NÁDRŽE	82 010
SO – 09	REKONSTRUKCE VÝPUSTNÉHO	900 000
SO – 10	REKONSTRUKCE ODBĚRNÉHO OBJEKTU	550 000
VRN	VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY	430 750

A.7 Závěr a hodnocení

Ekonomické zhodnocení nákladů bez dotačního programu vztažené na zásobní prostor při provozní hladině je následující:

1. varianta č. 3	454 Kč/m ³
2. varianta č. 5	583 Kč/m ³
3. varianta č. 4	821 Kč/m ³
4. varianta č. 1	891 Kč/m ³
5. varianta č. 2	1 362 Kč/m ³

Varianta č. 1 je výhodná z pohledu získaného retenčního prostoru. Z realizačního pohledu je zatížena množstvím vytěžené zeminy, se kterou musí být nakládáno.

Varianta č. 2 kopíruje stávající stav území a vodohospodářského řešení. Rozsah získaného retenčního prostoru ale vyvíjí ekonomickou zátěž na zajištění opevnění vzdušných líců zemních hrází u obtokových nádrží.

Jako poměrově nejvýhodnější se nabízí řešení ve Variantě č. 3. Z pohledu zadání splňuje všechny požadavky bez vedlejších negativních vlivů. Jedná se o jednoduchou úpravu. Efektivnost řešení je zásadní právě v ekonomickém parametru.

Výstavba nové nádrže ve Variantě č. 4 byla zpracována jako doplňující možnost vyhovující dotačním programům z MZE i MŽP. Řešení splňuje i další provozní požadavky studie. Vzhledem k již dobře fungujícímu biotopu ve vytipovaném místě představuje možný střet se zájmy životního prostředí. Z tohoto pohledu nepřináší řešení další výhody, ze kterých by investor v budoucnosti profitoval.

Varianta č. 5 splňuje požadavky investora plynoucí z doplňujících dohod z jednání o záměru. Přes celkové vyšší náklady představuje komplexně řešené zadání jako investici s dlouhodobým charakterem a nízkými provozními náklady.

Dotační program z MŽP hradí 60 % z projektovaných nákladů na rekonstrukci vodní nádrže, které se nachází mimo prvky ÚSES.

Dotační program z MZE hradí:

- 60 % z uznatelných nákladů stavebně-technologické části,
- 350 Kč/m³ vytěženého sedimentu.

A.8 Fotodokumentace



Obr. č.1 ... Výpustný objekt



Obr. č.2 ... Bezpečnostní přeliv se sníženou přelivnou hranou a mostem



Obr. č.3 ... Zátoka – Levobřežní nádrž s výpustným objektem



Obr. č.4 ... Zátoka – Pravobřežní nádrž s výpustným objektem



Obr. č.5 ... Odběrný objekt, koryto řeky Kyjovky



Obr. č.6 ... Přirozený biotop v přítokové části, prostor nové zemní hráze