




<b>AKCE:</b>	<b>REKONSTRUKCE RYBNÍKA VELKÝ ŽĎÁRSKÝ</b>	 <b>AGROPROJEKT PSO s.r.o.</b> Slavičkova 840/1b, 63800 Brno tel. 518 322 308 / 533 033 931		
<b>KAT. ÚZEMÍ:</b>	MĚSTO ŽĎÁR [795232]	<b>VED. PROJEKTANT:</b>	Ing. JIŘÍ HERMANY	
<b>OBEC:</b>	ŽĎÁR NAD SÁZAVOU	<b>AUT. INŽENÝR:</b>	Ing. JIŘÍ. HERMANY	
<b>OKRES:</b>	ŽĎÁR NAD SÁZAVOU	<b>PROJEKTANT:</b>	Ing. ONDŘEJ ŠPAČEK	
<b>KRAJ:</b>	VYSOČINA	<b>PROJEKTANT:</b>		
<b>OBJEDNATEL:</b>	MĚSTO ŽĎÁR NAD SÁZAVOU, Žižkova 227/1, Žďár n. S.	<b>STUPEŇ:</b>	DPS	
<b>OBSAH:</b>	<b>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>Č. ZAKÁZKY:</b>	105-3344-23	
		<b>DATUM:</b>	10/2023	
		<b>PŘÍLOHA:</b>	<b>B.</b>	

## ***B.1 Popis území stavby***

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

Rybník Velký Žďárský (též Horní rybník nebo „Hornák“) je malá vodní nádrž poblíž centra Žďáru nad Sázavou, původně z 15. století. Nachází se v prostoru mezi ulicemi Brněnská, Novoměstská a Jamská. Jižně a severně s nádrží sousedí domovní a garážová zástavba, východně zahrádkářská osada a západně areál volejbalových kurtů. Na severozápadě je nádrž vymezena ulicí Novoměstská, při jejíž výstavbě v 2. pol. 20. století došlo k částečnému odebrání hráze. Navrhovaná stavba spočívá v rekonstrukci nádrže, při které nedojde k výrazné změně záboru. Charakter a dosavadní využití území bude zachováno.

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

Dle platného Územního plánu Žďár nad Sázavou (akt. po vydání Změny č. 4 s účinností od 15.4.2021) se nádrž nachází na ploše pro „Plochy vodní a vodohospodářské (VV)“ (parcely KN 5591 a 5589/1), u které jsou přípustné vodní plochy a plochy vodohospodářské, které se vymezují za účelem zajištění podmínek pro nakládání s vodami, ochranu před jejich škodlivými účinky a suchem, regulaci vodního režimu území a plnění dalších účelů stanovených právními předpisy upravujícími problematiku na úseku vod a ochrany přírody a krajiny. Vzhledem k nesouladu katastrální mapy s reálným využitím území byla část zátopy zakreslena také do ploch pro „Zeleň – veřejná (ZV)“ (parcely KN 5592), u které je hlavním využitím veřejně přístupná parkově upravená zeleň v zastavěném území. Přípustné jsou zde plochy sloužící ke zlepšení životního prostředí města, zvýšení estetických kvalit a krátkodobou rekreaci občanů (trávníkové plochy, skupiny bylin a dřevin, pěší a cyklistické stezky, parkový a hrací mobiliář). Podmíněně přípustné zde jsou stavby a zařízení, které svým charakterem odpovídají způsobu využívání ploch zeleně a doplňují ji, dále vodní prvky a vodní plochy. Kromě úpravy zátopy a břehů nádrže (SO-02) jsou plochy ZV dotčeny také návrhem okružní pěšiny pro pěší (SO-06) na parcelách KN 5592, 5595 a 5335.

Rekonstrukce nádrže v navrhované podobě je v souladu s územně plánovací dokumentací.

### ***c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,***

Stavba nevyžaduje povolení výjimek z obecných požadavků na využívání území.

### ***d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,***

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů byly zohledněny a dodrženy. Veškerá stanoviska jsou uvedena v části E. Dokladová část.

***e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,***

V rámci zpracování Pasportu rybníka Velký Žďárský (AGROPROJEKT PSO s.r.o., 10/2021), který předcházел zadání této dokumentace, byly provedeny terénní a stavebně-technické průzkumy a byla pořízena fotodokumentace stavby. Závěry těchto průzkumů jsou shrnuty v bodě a) kapitoly B.2.1 *Základní charakteristika stavby a jejího užívání*.

Dále byly provedeny laboratorní rozborů sedimentu ze zátopy. Sediment ze dna zátopy podle provedených rozborů (viz E – Dokladová část, doklad. č. 29) vyhovuje ve všech parametrech požadavků na obsah rizikových látek z přílohy č. 1 a 3 *Vyhlášky 257/2009 Sb. o používání sedimentů na zemědělské půdě*. Zamýšlené uložení sedimentu na Zemědělský půdní fond (ZPF) je tedy přípustné.

Pro potřeby projektu byl zpracován posudek pro zařazení vodního díla do kategorie a návrh podmínek provádění technicko-bezpečnostního dohledu (viz E – Dokladová část, doklad č. 31). Zhotovitel posudku navrhuje zařadit vodní dílo do III. kategorie. Zabezpečení vodního díla je nutné prověřit na převedení kontrolní povodňové vlny PV 1000.

***f) ochrana území podle jiných právních předpisů,***

Plánovaná stavba se uskuteční na území s archeologickými nálezy, které je chráněno jako veřejný zájem podle zvláštních právních předpisů (zejména podle § 22, odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění).

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

Stavba se nenachází v záplavovém území ani poddolovaném území.

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

Negativní vliv stavby na okolní stavby a pozemky bude pouze dočasný ve smyslu průběhu stavebních prací během rekonstrukce.

Rekonstrukce významně zlepšuje odtokové poměry v území ve smyslu zvýšení retenční schopnosti nádrže. Primárním cílem rekonstrukce je zvýšení úrovně protipovodňové ochrany níže ležící části intravilánu, s ohledem na zvýšení odtoku z povodí v důsledku výstavby průmyslové zóny PZ Jamská II. Úprava vodohospodářského řešení nádrže je založena na bezpečném zachycení a transformaci výhledové stoleté povodňové vlny z povodí nádrže – viz kap. B.9 *Celkové vodohospodářské řešení*.

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

Asanace se nepředpokládají. Demolice zahrnují odstranění bezpečnostního přelivu a výpustního objektu včetně předsazeného nátoku, loviště a schodů k lovišti, a asfaltového povrchu chodníku na hrázi. Rekonstrukce je navržena se snahou minimalizace potřeby kácení

dřevin. Přesto je pro dosažení požadovaných cílů stavby nezbytné kácení v místě doplnění chybějící části hráze, na stávající hrázi u spodní výpusti a místy na březích podél zátopy. Poloha stromů navržených ke kácení, pro které je vyžadováno povolení příslušným orgánem ochrany životního prostředí, je uvedena ve výkresu C.5 Situace kácení dřevin (značeno po skupinách). Počty kácených stromů dle druhu a průměru kmene jsou uvedeny v tabulce:

*Tab. 1 Seznam dřevin navržených ke kácení*

OZN.	ČESKÝ NÁZEV	LATINSKÝ NÁZEV	PRŮMĚR KMENE (OBVOD) [cm]			
			30 (94)	40 (126)	50 (157)	60 (188)
1	SMRK ZTEPILÝ	PICEA ABIES			1 ks	
2	OLŠE LEPKAVÁ	ALNUS GLUTINOSA		2 ks		
3	OLŠE LEPKAVÁ	ALNUS GLUTINOSA	1 ks			
	VRBA BÍLÁ	SALIX ALBA	1 ks			
4	OLŠE LEPKAVÁ	ALNUS GLUTINOSA		1 ks		
	BŘÍZA BĚLOKORÁ	BETULA PENDULA		1 ks		
5	JASAN ZTEPILÝ	FRAXINUS EXCELSIOR	1 ks			
6	OLŠE LEPKAVÁ	ALNUS GLUTINOSA				2 ks
	JASAN ZTEPILÝ	FRAXINUS EXCELSIOR				1 ks
7	OLŠE LEPKAVÁ	ALNUS GLUTINOSA	1 ks			
8	BŘÍZA BĚLOKORÁ	BETULA PENDULA		1 ks		
	OLŠE LEPKAVÁ	ALNUS GLUTINOSA			5 ks	2 ks
9	BŘÍZA BĚLOKORÁ	BETULA PENDULA	2 ks			
	OLŠE LEPKAVÁ	ALNUS GLUTINOSA	3 ks			
10	VRBA BÍLÁ	SALIX ALBA		1 ks (VK)		
11	VRBA BÍLÁ	SALIX ALBA	1 ks			
12	VRBA BÍLÁ	SALIX ALBA		1 ks		
13	OLŠE LEPKAVÁ	ALNUS GLUTINOSA	1 ks			

Veškeré kácení dřevin bude prováděno v období vegetačního klidu, tj. mezi 1. 10. až 31. 3. kalendářního roku.

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

Požadavek na trvalý zábor zemědělského půdního fondu (ZPF) vzniká návrhem okružní cesty na březích rybníka (SO-06). Dotčené jsou parcely KN 5335 (dotčená výměra 524,3 m<sup>2</sup> z celkových 2506 m<sup>2</sup>) a 5330 (16,5 m<sup>2</sup> ze 100 m<sup>2</sup>). Parcely jsou vedené jako trvalý travní porost a vlastníkem je Město Žďár nad Sázavou. Na parcele č. 5335 se aktuálně nachází část zahrádkářské kolonie. Parcela p.č. 5330 představuje část břehu nádrže o maximální šíři 3,3 m mezi hladinou a plotem zahrádkářské kolonie.

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

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu zůstane zachováno z ulic Novoměstská a Rybníček. Navržená okružní pěšina (SO-06) zvyšuje dostupnost nádrže a její rekreační potenciál. Bezbariérový přístup nebyl požadován, ale technické podmínky pro bezbariérový přístup byly při návrhu komunikací uplatněny. Stávající napojení na technickou infrastrukturu spočívá ve veřejném osvětlení na koruně hráze, v zaústění dešťových kanalizací a individuálních dešťových svodů do nádrže a v napojení spodní výpusti a bezpečnostního přelivu na dešťovou kanalizaci ve vlastnictví města. Tento rozsah zůstane zachován, dojde pouze k drobným technickým úpravám, které umožní zachování funkčnosti těchto zařízení.

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

Související investicí je projekt vybavenosti v okolí nádrže (nyní ve fázi studie), který řeší komunikační propojení s širším okolím, parkové úpravy, mobiliář a odpočinková místa. Návrhy tohoto projektu jsou uvedeny v situačních výkresech a při návrhu rekonstrukce nádrže byly koordinovány s autory projektu. Předpokládá se společná realizace s touto stavbou.

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

Veškeré pozemky, na kterých se stavba provádí, jsou v majetku města Žďár nad Sázavou (Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou) – viz výkres C.3 a tab.:

*Tab. 2 Seznam pozemků dotčených stavbou v k.ú. Město Žďár*

Parc. č.	Druh pozemku	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Dotčení
5591	vodní plocha	37326	SO-01, SO-02, SO-03, SO-04, SO-05
5589/1	vodní plocha	9317	SO-01, SO-02, SO-05, SO-06
5592	ostatní plocha	3834	SO-02, SO-06
5595	ostatní plocha	230	SO-02, SO-06
5730	ostatní plocha	429	SO-06
5732	ostatní plocha	1916	SO-01, SO-03, SO-06
5815/1	ostatní plocha	3470	SO-01
5330	trvalý travní porost	100	SO-06
5335	trvalý travní porost	2506	SO-02, SO-06
5590	ostatní plocha	1356	SO-01
5817/4	ostatní plocha	591	SO-03
5820	ostatní plocha	785	SO-01

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

Stavbou nevzniká ochranné ani bezpečnostní pásmo.

## B.2 Celkový popis stavby

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

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

Jedná se o změnu dokončené stavby – malé vodní nádrže, která byla založena jako chovný rybník v 15. století. Nádrž sestává ze zemní homogenní hráze, výpustného objektu a bezpečnostního přelivu. Vypouštění nádrže je zajištěno uzavřeným betonovým požerákem s předsazeným vtokem a při větších přítocích i bezpečnostním přelivem do městské dešťové kanalizace. Nádrž má platný manipulační a provozní řád z roku 1995 (EKO-KONZULT).

Stávající parametry nádrže:

- kóta koruny hráze	588,00 - 588,35 m n.m.
- kóta stálé hladiny	586,70 m n.m.
- kóta maximální hladiny	587,20 m n.m.
- plocha při stálé hladině	4,27 ha
- plocha při maximální hladině	4,50 ha
- objem vody při stálé hladině	33 370 m <sup>3</sup>
- objem vody při maximální hladině	55 150 m <sup>3</sup>
- retenční objem	21 780 m <sup>3</sup>
- délka hráze	215 m
- maximální výška hráze	3,5 m
- sklony návodního svahu hráze	1 : 1,8 až 1 : 2,6
- sklony vzdušního svahu hráze	1 : 1,9 až 1 : 2,8
- průměrná hloubka vody (při stálé hl.)	0,8 m
- maximální hloubka vody (při stálé hl.)	1,55 m

Stálý přítok do nádrže zajišťuje bezejmenný vodní tok IDVT 10 239 760 ve správě města Žďár nad Sázavou, který prochází zahrádkářskou kolonií v délce 170 m a napojuje se na rybník v jihovýchodní části zátopy. Vodoteč je dotována vodou skrz dešťovou kanalizaci hasičského areálu, do které je zaústěn výpustný objekt rybníka Velký Posměch. Stálý přítok vod do Velkého Posměchu pak zajišťují odvodňovací stavby na přilehlých zemědělských pozemcích. Výhledově dojde ke změně odtokových poměrů v rámci dostavby průmyslové zóny Jamská II. Do rybníka Velký Posměch byla již zaústěna nově budovaná dešťová kanalizace (2021), rybník sám projde rekonstrukcí (stavební povolení vydáno 5/2021) s cílem zvýšení jeho retenčního účinku a zajištění bezpečné transformace povodňových odtoků z příslušného povodí. Další stálý přítok do nádrže představují balastní vody z dešťové kanalizace, která vede v zemním valu směrem od nákupního parku Brněnská podél zahrádkářské kolonie – do nádrže je vyústěna taktéž v jihovýchodním cípu zátopy, a to železobetonovým objektem a provizorním betonovým skluzem. Kanalizace odvodňuje

významnou část průmyslové zóny Jamská I. Dále je do nádrže zaústěna část dešťové kanalizace z ulice Jamská.

Spodní výpust i bezpečnostní přeliv jsou napojeny opět na vodní linii IDVT 10 239 760 ve správě města Žďár nad Sázavou, která je od požeráku až po vyústění do řeky Sázavy zatrubněná (cca 1 km) a zároveň představuje páteční stoku dešťové kanalizace. Dešťová kanalizace je vlastněna i provozována taktéž městem Žďár nad Sázavou.

Hráz nádrže s relativně přímou trasou o délce 215 m se nachází na jihozápadní straně rybníka. Hráz je tvořena zemním homogenním tělesem z místních materiálů. Zátopa se od nejnižších 50 metrů hráze vzdaluje, ve vzniklém prostoru se nachází prostranství s parkovou úpravou o ploše cca 1600 m<sup>2</sup>. Šířka koruny hráze se pohybuje v rozsahu 2,5 až 3,5 m, na koruně je zbudována asfaltový chodník pro pěší a obsluhu nádrže. Na návodním líci jsou místy patrné zbytky opevnění pohozen z lomového kamene. V hraně koruny je oboustranně podél celé délky hráze umístěno stromořadí s převážně vzrostlými břízami a jasany, pod nimiž podrůstají náletové dřeviny. Vzdušní líc je osázen poměrně hustě, nejvíce pak v oploceném areálu antukových kurtů TJ Žďár nad Sázavou.

Stávající výpustný objekt (výstavba 1966) je tvořen uzavřeným požerákem s předsazeným lovištěm a vtokovou vpustí. Požerák má vnější rozměry 105 x 120 cm a je umístěn v tělese hráze, přičemž od hrany koruny hráze je předsazen o cca 1,8 m. V šachtě o hloubce 3,95 m je osazena zdvojená dlužová stěna s jílovým těsněním, kterou je udržována hladina stálého nadržení na kótě 586,70 m n. m. Z šachty je odtok veden pod hrází betonovým potrubím DN 400 o délce 12,8 m a ve sklonu cca 8 ‰. Před vzdušní patou hráze se na spodní výpusti nachází první revizní šachta na zatrubněné vodní linii, která dále prochází pod volejbalovými kurty směrem ulice Brněnská a Palachova. Předsazený vtokový objekt je s požerákem spojen potrubím DN 400 o délce 2,75 m. Vpust s vodorovnými česlemi je umístěna ve dně loviště s rozměry 6,8 x 6,35 m. K lovišti vedou od požeráku betonové schody. Vedle loviště se nachází kádíště, které je přístupné také po rampě vedoucí u návodní paty hráze od sjezdu u bezpečnostního přelivu, který je přístupný z ulice Novoměstská.

Bezpečnostní přeliv (rekonstrukce 1976) se nachází v severozápadní části zátopy. Půdorysný tvar přelivu je pravidelný lichoběžník, jehož nejdelší strana je zaříznuta do břehu. Přepad je realizován přes tři kratší strany lichoběžníku a výsledná zakřivená přelivná hrana dosahuje délky cca 6 m. Na spadiště bezprostředně navazuje odpadní potrubí DN 800, které je na ulici Brněnská napojeno na zatrubněnou vodní linii (= páteční stoku dešťové kanalizace). Přelivná hrana je na kótě 586,87 m n. m., spadiště má hloubku 105 cm.

### **Závěry stavebně technického průzkumu**

Stavebně technický průzkum byl proveden v rámci zpracování Pasportu rybníka Velký Žďárský (AGROPROJEKT PSO s.r.o., 10/2021).

Břehy zátopy jsou silně erodovány vlivem abrazních jevů. Nejvýrazněji poškozené břehy se nachází v jižní části nádrže, kde lze sledovat tvorbu převislých abrazních plošin v souvislé délce cca 80 m. Podél zátopy se pak nachází řada nátrží se svislými břehy o délce až 8 metrů. Objekt požeráku je na první pohled v dobrém stavu, dle majitele nádrže však dochází k nadměrným průsakům podél výpustného potrubí. Konstrukce bezpečnostního přelivu je narušena rozsáhlými trhlinami.

Dno zátopy je do značné míry zaneseno sedimenty, odhadem se jedná o  $14\,200\text{ m}^3$ . Při stálé hladině 586,70 m n. m. se hloubka vody pohybuje většinou v rozmezí 80 - 105 cm, méně pak u břehů a v JV části zátopy. V lovišti činí hloubka 155 cm.

Značně problematická je úroveň břehu v severozápadní části zátopy. Nejsevernější část hráze byla bez náhrady odebrána během přestavby ulice Novoměstské, která je nyní pod úrovní dřívějšího terénu. Nejnížší místo břehu o kótě 587,20 m n. m. se nachází bezprostředně za bezpečnostním přelivem. Hrana přelivu je o 35 cm níže, vzniká tedy problém s dodržením bezpečnostního převýšení při převádění povodňových průtoků, v extrémním případě hrozí i přelití břehu na ulici Novoměstskou a dále po komunikaci přes světelnou křižovatku směrem do Smetanovy ulice. V rámci pasportu nádrže bylo zpracováno hydrologické posouzení stávajícího stavu nádrže i jejího povodí, při kterém bylo zjištěno, že nádrž je schopna transformovat maximálně dvacetiletou teoretickou povodňovou vlnu s kulminačním přítokem  $Q_{20} = 4,32\text{ m}^3/\text{s}$ , a to s nulovým bezpečnostním převýšením vzhledem k nejnižšímu místu břehu a při max. transformovaném odtoku z nádrže  $1,90\text{ m}^3/\text{s}$ .

#### ***b) účel užívání stavby,***

Účelem rekonstrukce nádrže je primárně posílení její protipovodňové funkce při zachování určitého objemu stálého nadržení. Sekundárními cíly je posílení rekreačního potenciálu nádrže a zajištění dobrého technického stavu všech objektů. Od intenzivního rybochovného využití nádrže bude upuštěno, chov ryb bude zachován v extenzivní formě.

#### ***c) trvalá nebo dočasná stavba,***

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Není žádáno o výjimky z technických požadavků. Bezbariérové využívání stavby není požadováno.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů byly zohledněny a dodrženy. Veškerá stanoviska jsou uvedena v části E. Dokladová část.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,**

Stavba nevyžaduje stanovení ochrany a ochranného pásma.

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

Návrh rekonstrukce nádrže zahrnuje doplnění chybějící části hráze podél ulice Novoměstská, kompletní rekonstrukci výpustného objektu a bezpečnostního přelivu a dodatečný návrh nouzového přelivu. U stávající části hráze je vzhledem k žádoucímu zachování vzrostlých stromů navržena pouze částečná úprava spočívající v opravě návodního líce do normové hodnoty sklonu svahu, doplnění opevnění, přeložky rampy u paty hráze a výměně povrchu chodníku. Zátopa nádrže bude odbahněna a doplněna o litorální pásmo. Erodované břehy budou dosypány a opevněny. Ostrov v zátopě bude zajištěn proti abrazi dosypáním a opevněním silně erodovaných břehů. Návrh obsahuje i pěšinu kolem zátopy, která naváže na chodník na stávající hrázi a vytvoří okružní trasu pro zvýšení rekreačního potenciálu nádrže.

**Nové parametry nádrže:**

Doplňovaná část hráze:

- kóta koruny hráze	588,10 m n.m.
- šířka koruny hráze	3,0 m
- doplňovaná délka hráze v koruně	59,5 m
- maximální výška hráze	2,65 m
- sklony návodního svahu hráze	1 : 3
- sklony vzdušního svahu hráze	1 : 2
- maximální hloubka vody (při stálé hl.)	1,4 m

Souhrnné údaje:

- kategorie vodního díla	III.
- stálá hladina	586,55 m n.m.
- plocha při stálé hladině	42 270 m <sup>2</sup>
- objem vody při stálé hladině	38 800 m <sup>3</sup>
- maximální hladina	587,40 m n.m.
- plocha při maximální hladině	47 500 m <sup>2</sup>
- objem vody při maximální hladině	75 880 m <sup>3</sup>
- kóta bezpečnostního přelivu	587,10 m n.m.
- retenční objem	37 080 m <sup>3</sup>
- kóta nouzového přelivu	587,40 m n.m.
- plocha litorálního pásma	6 750 m <sup>2</sup>

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

Stavba po dokončení nebude spotřebovávat média ani hmoty. Nádrž bude zachytávat povrchové vody z povodí přiváděné dešťovou kanalizací, vsak vody bude umožněn v celé ploše. Stavba nevyžaduje přívod elektrické energie. Bilance potřebných hmot a odpadů vzniklých při stavbě je uvedena v bodech h) a i) kapitoly *B.8 Zásady organizace výstavby*.

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

Návrh stavby obsahuje šest stavebních objektů:

**SO-01 Rekonstrukce hráze**

**SO-02 Úprava zátopy a břehů**

**SO-03 Rekonstrukce výpustního objektu**

**SO-04 Rekonstrukce bezpečnostního přelivu**

**SO-05 Nouzový přeliv**

**SO-06 Okružní pěšina**

**SO-07 Rekonstrukce veřejného osvětlení**

Odhadované zahájení výstavby: podzim 2024 (dle možností investora)

Odhadované ukončení: 10 měsíců od zahájení (dle možností dodavatele)

Stavba bude členěna na etapy dle potřeb dodavatele stavby. Předpokládaný postup výstavby je podrobně uveden v bodě o) kapitoly *B.8 Zásady organizace výstavby*.

***j) orientační náklady stavby.***

Celkem: 35 mil. Kč (odhad)

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

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

Rekonstrukce nádrže v navrhované podobě splňuje podmínky územních regulací, které byly uvedeny v bodě b) v kapitole *B.1 Popis území stavby*. Kompozice prostorového řešení zůstane zachována ve stávajícím stavu.

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

Architektonické řešení bude odpovídat stávajícímu stavu. Změnou bude zpřístupnění nádrže pro veřejnost vybudováním okružní pěšiny. V zátopě jsou podél břehů navrženy čtyři menší litorální zóny s hloubkou vody do 0,6 m, které vytvoří stanoviště pro mokřadní společenstva. Litorální pásma jsou navržena nepravidelně se zátočinami a několika tůněmi

pro zajištění diverzifikace prostředí pro vodní živočichy a ptactvo. Výsledkem bude „zpřírodnění“ nádrže a zvýšení atraktivity lokality pro rekreaci. Navržené materiály zahrnují zeminu pro dosypání hrází, kamenivo různých frakcí pro opevnění hráze a dosypávaných břehů a železobeton pro rekonstrukci výpustního objektu, bezpečnostního přelivu a nouzového přelivu.

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

Provoz nádrže bude ukotven v novém manipulačním a provozním řádu vodního díla, jenž bude zhotoven po realizaci. Technologie výroby bude vhodně zvolena dodavatelem stavby.

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

***Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.***

Bezbariérový přístup nebyl požadován, ale technické podmínky pro bezbariérový přístup byly při návrhu komunikací uplatněny,

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

Vzhledem ke zpřístupnění stavby okružní cestou je vyžadována stabilizace erodovaných břehů podél zátopy, místy je také nutné břehy rozšířit. Požerák (SO-03) bude opatřen uzamykatelným poklopem, kašnový bezpečnostní přeliv (SO-04) bude opatřen zábradlím. Bezpečnost při užívání stavby bude podrobně řešit Manipulační řád nádrže.

### ***B.2.6 Základní charakteristika objektů***

#### ***a) stavební řešení***

#### **SO-01: Rekonstrukce hráze**

Na stávající části hráze (KM 0,015 – 0,163, viz D.1.1 Podélný profil hráze) je navržen pouze částečný zásah spočívající v úpravě návodního líce a výměně povrchu chodníku. Vzdušní líc bude na základě jednání se zadavatelem PD (viz E – Dokladová část) ponechán bez zásahu z důvodu maximálního zachování vzrostlé doprovodné vegetace. Návodní líc je navržen k doplnění v normovém sklonu 1:3 pro homogenní hráze ze zemin GM, SM. Rampa od stávajícího bezpečnostního přelivu k lovišti (KM 0,110 – 0,162) bude odstraněna. Doplněný návodní líc bude opatřen opevněním pohozem z lomového kamene včetně filtru (viz D.1.3 – Vzorové příčné řezy hráze). V patě násypu je navržena opěrná zapuštěná patka. Jako náhrada odstraněné rampy k požeráku je navržena nová rampa z jižní strany (KM 0,018 – 0,100). Rampa u jižního břehu začíná nejprve sjezdem do zátopy s podélným sklonem 1:8, poté je držena na konstantní kótě 585,70 m n. m. Nově navrhovaným povrchem komunikace

na koruně hráze je mechanicky zpevněné kamenivo dle normy ČSN 73 6126-1, které se oproti současnému asfaltu bude chovat pružněji vůči kořenům zachovaných stromů na koruně hráze.

V místě sníženého břehu za bezpečnostním přelivem je navrženo doplnění hráze, která plynule naváže obloukem na stávající hráz. Délka doplňovaného úseku činí 59 m (KM 0,163 - 0,222). Úroveň koruny doplňované části hráze je navržena na kótě 588,10 m n. m. Vzdušní líc je navržen ve sklonu 1:2, návodní 1:3. Doplněvaná část hráze není určena pro pohyb chodců, navržená úprava koruny je zatravnění. Na severním konci hráz plynule naváže na okolní terén. Část doplňované hráze ovlivní výstavba nouzového přelivu, který je navržen jako přímý korunový lichoběžníkového tvaru – viz SO-05.

### **SO-02: Úprava zátopy a břehů**

V zátopě je navrženo odbahnění suchou cestou po vypuštění a částečném vyschnutí rybníčního sedimentu, s výjimkou čtyř navržených litorálních oblastí. Pro případ výjimečného vypuštění nádrže (vzhledem k přechodu z intenzivního na extenzivní chov ryb není pravidelné vypouštění předpokládáno) je nově modelované dno pozvolna vyspádováno ve dvou hlavních liniích směrem k výpustnému objektu (viz C.2 Koordinační situace), kde je nejnižší úroveň dna navržena na kótě 585,15 m n. m. (= úroveň stávajícího loviště). Při hladině stálého nadržení 586,55 m n. m. bude dosaženo hloubek vody v zátopě od 0,9 do 1,4 m.

Litorální zóny budou vymodelovány z přebytečného odvodněného sedimentu. Hloubka vody v litorálních zónách se bude pohybovat od 0 do 60 cm. Pro diverzifikaci prostředí budou litorály doplněny několika tůněmi. Plocha litorálů zakreslených do situačních výkresů v součtu činí 6 750 m<sup>2</sup>, což představuje cca 16 % z vodní plochy při stálé hladině.

Břehy v zátopě jsou z důvodu velké míry narušení abrazí navrženy k doplnění ve sklonu 1:2 a k opevnění. Místy budou břehy uměle rozšířeny pro zajištění dostatečného prostoru na výstavbu okružní pěšiny (SO-06). Opevnění je navrženo ve dvou variantách. Na březích mimo litorálních zón je navrženo opevnění totožné s opevněním návodním lícem hráze, tj. pohozením z lomového kameniva včetně přechodového filtru a opěrné patky. V litorálních zónách, kde je u břehů nulová hloubka, je navržena stabilizace pomocí vegetačních rohoží = kokosových sítí s předpěstovanými mokřadními rostlinami, díky kterým dojde k úspoře kameniva a rychlému ozelenění stavby.

### **SO-03: Rekonstrukce výpustného objektu**

Stávající železobetonový uzavřený požerák bude odstraněn včetně odpadního potrubí, předsazeného vtoku, loviště a schodů vedoucích k lovišti. Nové řešení bude obdobné jako řešení stávající – viz výkres D.4.1. Potrubí spodní výpusti (beton DN 400) bude odstraněno po nejbližší revizní šachtě na zatrubněné vodoteči a nahrazeno novým. Předpokládá se i nutnost výměny revizní šachty vzhledem k jejímu stáří. Nový monolitický požerák bude opět řešen jako uzavřený se zdvojenou dlužovou stěnou vyplněnou jílem. Požerák bude oproti současnosti půdorysně posunut přímo ke koruně hráze. Vzhledem k doplnění návodního líce hráze do normového sklonu 1:3 dojde k posunu vtokové šachty. Nové, podstatně menší

loviště o vnitřních rozměrech 3 x 3 m bude sloužit také jako sedimentační prostor před vtokovou šachtou. Od loviště ke koruně hráze je navrženo nové betonové schodiště pro potřeby obsluhy.

#### **SO-04: Rekonstrukce bezpečnostního přelivu**

Stávající bezpečnostní přeliv s lichoběžníkovým půdorysem bude odstraněn tak, aby došlo k dostatečnému odhalení odpadního potrubí, na které naváže nový monolitický objekt (viz výkres D.4.1). Odhalené potrubí bude zapuštěno do zadní stěny objektu, jejíž horní úroveň bude odpovídat koruně doplňované hráze. Na zadní stěnu navážou dvě šikmé přechodové stěny a následně kašnový přeliv o přelivné délce 4,3 m. Výška přelivné hrany je navržena na kótě 587,10 m n. m., kdy je při návrhovém stavu uvažován přepad o výšce paprsku 30 cm. Objekt bude opatřen zábradlím pro zajištění bezpečnosti chodců.

#### **SO-05: Nouzový přeliv**

Nádrž sice má bezpečnostní přeliv, odtok z přelivu je však realizován stejně jako u výpustního objektu do zatrubněné vodní linie, jež je součástí dešťové kanalizace. Pro případ vyřazení bezpečnostního objektu z transformace povodňové vlny (např. ucpání plávim, porucha na níže ležící kanalizaci apod.) je navržen i přeliv nouzový. Ten umožní kontrolovaný odtok z nádrže směr ulice Novoměstská i v případě výskytu extrémních přítoků z povodí nad  $Q_{100}$ , čímž bude sníženo riziko porušení hráze během případného přelití. Nouzový přeliv je navržen v doplňované části hráze poblíž bezpečnostního přelivu. Konstrukčně je přeliv navržen jako přímý, korunový ve tvaru lichoběžníku se šířkou ve dně 9,4 m a sklony svahů 1:2. Snížení hráze bude stabilizováno betonovým prahem a opevněno kamennou dlažbou do betonu. Přelivná hrana je navržena na výškové úrovni 587,40 m n. m., což odpovídá maximální hladině nádrže.

#### **SO-06: Okružní pěšina**

Pěšina pro pěší je navržena v návaznosti na chodník v koruně hráze a na chodník podél ulice Novoměstská. Po realizaci bude umožněno obejít celé nádrže, čímž je předpokládáno zvýšení rekreačního využití nádrže. Povrch pěšiny šíře 1,5 m je navržen z mechanicky zpevněné kameniva dle normy ČSN 73 6126-1 (celá skladba viz výkres D.6.1). Na severní straně nádrže bude pěšina částečně zbudována v šíři 3,0 m a s robustnější konstrukční skladbou, aby byl umožněn motorizovaný přístup vlastníků sousedních zahrad. Návrh pěšiny zahrnuje i několik dílčích objektů především na přítocích do nádrže (lávka, propustky, vyústění kanalizací – viz výkres C.4).

#### **SO-07: Rekonstrukce veřejného osvětlení**

Navržené zásahy do stávající části hráze vynucují výměnu kabelu veřejného osvětlení. Při tomto zásahu bude vhodné provést také výměnu zastaralých pouličních lamp. Návrh rekonstrukce veřejného osvětlení je doložen samostatně.

***b) konstrukční a materiálové řešení***

Navrhovanými materiály jsou především zeminy, ŽB a kamenivo různých frakcí.

***c) mechanická odolnost a stabilita***

Dojde ke zlepšení mechanické odolnosti a stability objektů.

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

***a) technické řešení,***

Viz předchozí kapitola a podrobněji příloha D.1 Technická zpráva.

***b) výčet technických a technologických zařízení.***

Stavba nevyžaduje žádná technologická zařízení.

***B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení***

Konstrukce neobsahuje žádné prvky, které jsou rizikové z hlediska požární bezpečnosti. Vlivem rekonstrukce nedojde ke zhoršení možností přístupu pro HZS.

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

Stavba nevyžaduje hospodaření s energiemi.

***B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí***

***Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.***

Je nutno dbát zvýšené pozornosti, aby nedošlo vlivem výstavby ke znečištění povrchových a podzemních vod. V případě vážnější havárie (např. únik ropných látek z mechanismů) je nutné okamžitě podniknout kroky k jejímu odstranění a minimalizaci vzniklých ekologických škod a musí být neprodleně uvědomen HZS kraje Vysočina, MěÚ Žďáru nad Sázavou a vodoprávní úřad OŽP MěÚ Jihlava.

V suchém období je v blízkosti stavby možná zvýšená prašnost. Hutnění zemin je prováděno s optimálním zvlhčením, které omezí možné vlivy prašnosti. Veškeré stavební činnosti budou prováděny a koordinovány tak, aby v chráněném venkovním prostoru okolních staveb nedocházelo k překračování hygienických limitů hluku ze stavební činnosti. Hlukově významné činnosti budou zkráceny na nezbytně nutnou dobu. Mechanismy používané na

stavbě musí být v takovém technickém stavu, aby v žádném případě nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy nebo vody.

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

Objekty jsou navrženy z materiálů, které jsou dostatečně odolné vůči vnějšímu prostředí.

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

### ***a) napojovací místa technické infrastruktury,***

Napojení stavby na technickou infrastrukturu bude zachováno ve stávajícím stavu. Jedná se především o napojení spodní výpusti (SO-03) a odpadu bezpečnostního přelivu (SO-04) na dešťovou kanalizaci ve vlastnictví a správě města Žďár nad Sázavou. Dále se jedná o přítok bezejmenného toku (IDVT 10 239 760), dvě vyústění městské dešťové kanalizace a několik menších dešťových svodů.

### ***b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.***

Potrubí spodní výpusti je navrženo k výměně po první revizní šachtu dešťové kanalizace na vzdušní straně hráze. Délka nového betonového potrubí DN 400 mezi revizní šachtou a požerákem činí 11 m. Mezi uzavřeným požerákem a předsazenou vpustí je potřebná délka potrubí 7,7 m.

Potrubí odpadu bezpečnostního přelivu (beton DN 800) bude zachováno – dojde pouze k částečnému odhalení pro potřeby napojení na novou konstrukci přelivu.

Propustek DN 500 na přítoku bezejmenného toku je navržen k prodloužení z délky 1,5 na 4 m, která je nutná z prostorových důvodů s ohledem na navrhovanou okružní pěšinu.

Výpustný objekt dešťové kanalizace (beton DN 1000) v jihovýchodním cípu zátopy (u nemovitosti Lučiny 2247/7) bude ponechán bez výrazných úprav. Budou zde však rozšířeny břehy pro realizaci okružní pěšiny, pod výpustným objektem bude upraven skluz do zátopy a zbudována dřevěná lávka s návazností na pěšinu. Součástí stávajícího objektu je také výpustné potrubí od kalníku na vodovodním řadu ve správě VAS, a.s. – funkčnost výústě zůstane zachována i po provedených úpravách.

Vyústění části dešťové kanalizace z ulice Jamské na severovýchodě zátopy bude prodlouženo o 3 m z důvodu rozšíření břehu pro okružní pěšinu. Ostatní výusti dešťových svodů budou řešeny individuálně tak, aby byla zachována jejich funkčnost.

## ***B.4 Dopravní řešení***

Dopravní řešení zahrnuje výměnu povrchu stávajícího chodníku na hrázi nádrže mezi ulicemi Rybníček a Novoměstská (součást objektu SO-01) a dále novou pěšinu na březích

nádrže podél celé zátopy (SO-06 Okružní pěšina). Předpokládá se pohyb pěších, v menší míře cyklistů a v severní části i potřeba motorizovaného přístupu vlastníků sousedních zahrad. Doplněvaná část hráze není určena k pohybu veřejnosti.

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

### ***a) terénní úpravy,***

Terénní úpravy se týkají rozšíření břehů a zbudování násypů na několika místech pro výstavbu okružní pěšiny a plynulého napojení tělesa doplňovaného úseku hráze na okolní terén. Dále zahrnují modelaci nového dna a litorálních zón (SO-02 Úprava zátopy a břehů).

### ***b) použité vegetační prvky,***

Břehy v zátopě budou částečně ohumusovány a osety vhodnou travinobylinnou směsí. Dále bude oset vzdušní líc stávající hráze, celá doplňovaná část hráze včetně koruny a veškeré okolní travnaté plochy ovlivněné pojezdem techniky. Náhradní výsadby za kácené dřeviny budou navrženy v prováděcí dokumentaci na základě požadavků závazného stanoviska ke kácení (OŽP MěÚ Žďár nad Sázavou, dokument č. 15). Nově vymodelované litorální zóny budou osázeny vegetačními rohožemi podél břehů. V ploše litorálů je upřednostněna přirozená sukcese.

### ***c) biotechnická opatření.***

Biotechnická opatření spočívají ve výše zmíněném stabilizačním zatravnění hráze a břehů.

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

### ***a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,***

V důsledku navrhované rekonstrukce je předpokládáno zlepšení vlivu nádrže na životní prostředí, a to konkrétně ve smyslu zlepšení kvality vody v nádrži v důsledku odbahnění a navržených litorálních pásem (zachytávání znečištění na přítocích a čištění vody) a změny v užívání stavby (změna intenzivního chovu ryb na extenzivní). Negativní vlivy stavby jsou předpokládány pouze přechodného charakteru během výstavby – viz bod d) kapitoly B.8.

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

Dřeviny v okolí stavby budou po dobu stavby chráněny ve smyslu normy ČSN 83 9061 *Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích*. Při realizaci zemních prací na vzdušném líci hráze a na březích zátopy je nutno respektovat ochranné pásmo 2,5 m u ponechaných vzrostlých stromů. V tomto ochranném pásmu je nutné provádět zemní práce ručním způsobem, aby nedošlo k porušení kořenového systému.

Ekologické funkce a vazby nádrže budou posíleny díky navrženým litorálním zónám. Ostrov, který slouží jako hnízdiště ptactva (mimo jiné u nás vzácné husice nilské), zůstane zachován.

***c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,***

Stavba nespadá do chráněného území Natura 2000. Nádrž leží těsně mimo území CHKO Žďárské vrchy.

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

Pro stavbu není třeba provádět zjišťovací řízení ani EIA.

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

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Pro stavbu není navrhováno ochranné ani bezpečnostní pásmo, pro stavbu také není třeba stanovovat omezení a podmínky ochrany podle zvláštních právních předpisů.

*Pozn.: V případě, že je dokumentace podkladem pro společné územní a stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.*

## ***B.7 Ochrana obyvatelstva***

***Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.***

Stavba vodní nádrže bude podléhat posouzení a následnému technicko-bezpečnostnímu dohledu (TBD). Předpokládá se zařazení nádrže do kategorie vodního díla IV. dle vyhlášky normy ČSN 75 2935 – *Posuzování bezpečnosti vodních děl při povodních*.

## B.8 Zásady organizace výstavby

### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

#### SO 01 – Rekonstrukce hráze

Sejmutí ornice tl. 0,1 m:	83 m <sup>3</sup>
Odstranění původního opevnění:	105 m <sup>3</sup>
Demolice chodníku – asfalt:	46 m <sup>3</sup>
Odkopávky hráze:	569 m <sup>3</sup>
Dosypání hráze:	1177 m <sup>3</sup>
Opevnění – patka, lomový kámen nad 100 kg:	19 m <sup>3</sup>
Opevnění – přechodový filtr, kamenivo frakce 16 - 32 mm:	197 m <sup>3</sup>
Opevnění – svrchní vrstva, makadam frakce 63 - 125 mm:	272 m <sup>3</sup>
Rampa k lovišti – rovinanina, lomový kámen > 125 mm:	169 m <sup>3</sup>
Rozproštění ornice tl. 0,1 m:	99 m <sup>3</sup>
Rekonstrukce komunikace – MZK dle ČSN 73 6126-1:	88 m <sup>3</sup>
Rekonstrukce komunikace – štěrkodrt' dle ČSN 73 6126-1:	45 m <sup>3</sup>
Zpevnění koruny doplňované části hráze:	27 m <sup>3</sup>
Osetí svahů:	988 m <sup>2</sup>

#### SO 02 – Úprava dna a rozšíření zátopy

Těžba sedimentů celkem:	14 200 m <sup>3</sup>
Sediment k využití na ZPF:	12 900 m <sup>3</sup>
Využití sedimentu na modelaci litorálů:	1 300 m <sup>3</sup>
Dosypání erodovaných břehů:	650 m <sup>3</sup>
Odkopávky břehů:	21 m <sup>3</sup>
Opevnění – patka, lomový kámen nad 100 kg:	34 m <sup>3</sup>
Opevnění – přechodový filtr, kamenivo frakce 16 - 32 mm:	111 m <sup>3</sup>
Opevnění – svrchní vrstva, lomový kámen > 125 mm:	208 m <sup>3</sup>
Vegetační rohož šíře 1 m:	403 m
Rozproštění ornice tl. 0,1 m:	122 m <sup>3</sup>
Osetí svahů:	815 m <sup>2</sup>

#### SO 03 – Rekonstrukce výpustního objektu

Demolice betonových konstrukcí:	25 m <sup>3</sup>
Výkop – obnažení stávajícího potrubí (sklon výkopu 1:1):	165 m <sup>3</sup>
Násyp – zásyp nového potrubí:	165 m <sup>3</sup>
Pokládka betonového potrubí DN 400:	18,7 m
Betonářské práce – požerák, obetonování potrubí:	60 m <sup>3</sup>

**SO 04 – Rekonstrukce bezpečnostního přelivu**

Demolice betonových konstrukcí:	11,5 m <sup>3</sup>
Betonářské práce – bezpečnostní přeliv:	29,6 m <sup>3</sup>
Dlažba – lomový kámen do betonu:	3,8 m <sup>3</sup>

**SO 05 – Nouzový přeliv**

Betonářské práce – práh a podklad pod dlažbu:	8,5 m <sup>3</sup>
Dlažba – lomový kámen do betonu:	18,8 m <sup>3</sup>

**SO 06 – Okružní cesta**

Sejmutí ornice tl. 0,1 m:	172 m <sup>3</sup>
Obrusná vrstva – MZK 0/22 dle ČSN 73 6126-1:	165 m <sup>3</sup>
Podklad – štěrkodrt' 0/32 dle ČSN 73 6126-1:	126 m <sup>3</sup>
Podsyp – štěrkopísek dle ČSN 73 6126-1:	66 m <sup>3</sup>

Potřebné stavební hmoty budou organizovány dodavatelem stavby.

***b) odvodnění staveniště,***

Sediment bude před těžbou částečně odvodněn pomocí soustavy odvodňovacích struh, na kterou budou napojeny veškeré přítoky cizích nebo povrchových vod. Další odvodnění bude v případě potřeby řešeno lokálním hrazením a odčerpáváním.

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

Staveniště je nejlépe přístupné ulicemi Brněnská a Rybníček, na kterých není předpokládána nutnost omezení provozu. Jako plocha vhodná pro zázemí stavby se jeví „park“ o ploše cca 1600 m<sup>2</sup> na parcele 5592 (u garáží) – viz C.2 Koordinační situace. Potřeba napojení staveniště na technickou infrastrukturu (elektřina, voda) není předpokládána – v případě potřeby bude organizováno dodavatelem stavby.

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

Přechodně může dojít ke zvýšenému znečištění využívaných komunikací, které budou v průběhu výstavby dodavatelem průběžně čištěny. V suchém období je v blízkosti stavby možná zvýšená prašnost. Rovněž bude zvýšen hluk v okolí stavby vlivem práce stavebních mechanismů. Při odbahňování nádrže může dojít ke splavování sedimentů do odtoku z rybníka, tj. zatrubněné vodní linie (= páteřní stoky dešťové kanalizace).

***e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,***

Povinností stavby je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat a ani se nepohybovat. Rovněž tak je nutno činit opatření proti znečištění okolí staveniště. Dodavatelem stavby budou prováděna taková opatření, která budou částečně omezovat

prašnost – např. zvlhčování zeminy na deponiích, plachtování vozidel při přepravě sypkých materiálů apod. V případě zvýšené rychlosti větru je nutné omezit nebo úplně zastavit činnosti spojené s vysokou prašností. Mechanismy používané na stavbě musí být v takovém technickém stavu, aby v žádném případě nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy nebo do vody.

Projektant pro stavbu předepisuje přítomnost dendrologického dozoru, pro který je vyhrazena položka v rozpočtu stavby. Předmětem dozoru bude zejména ochrana ponechaných dřevin na staveništi a přilehlém okolí.

Asanace nejsou navrhovány. Požadavky na demolice a kácení jsou uvedeny v bodě i) kapitoly *B.1 Popis území stavby*.

***f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,***

Dočasný zábor staveniště činí 51 815 m<sup>2</sup> – viz C.2 Koordinační situace.

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

Jako bezbariérovou obchozí trasu lze využít chodníky podél ulic Brněnská a Novoměstská.

***h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,***

S veškerými odpady vzniklými při výstavbě bude zacházeno podle *Zákona 541/2020 Sb. o odpadech* a *Vyhlášky 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů* a budou likvidovány dodavatelem stavby. Dle vyjádření odboru ŽP Žďár nad Sázavou je stavebník povinen doložit kopie dokladů o zákonném využití nebo odstranění odpadů do 1 měsíce po ukončení stavebních prací (viz E – Dokladová část, dokument č. 13).

Demolicí stávajícího výpustního objektu a bezpečnostního přelivu budou produkovány některé typy odpadů skupiny 17 (stavební a demoliční odpady), zejména beton (17 01 01) v objemu 36,5 m<sup>3</sup> a asfaltové směsi (17 03 01) v objemu 46 m<sup>3</sup>. Tyto odpady budou v případě zájmu a možností dodavatele stavby přednostně využity k recyklaci, v krajním případě budou skládkovány.

Kamenivo z opevnění stávající hráze a z rampy podél paty hráze bude zpětně využito do nově navrhovaného opevnění břehů. V bilanci zemních prací převažují násypy nad výkopy, žádná přebytečná zemina tedy k uložení mimo pozemky stavby nevzniká.

Nejvýznamnější položkou v bilanci hmot je rybníční sediment vytěžený ze zátopy v odhadovaném objemu 12 900 m<sup>3</sup>. Dle provedených laboratorních rozborů (viz E – Dokladová část, doklad. č. 27) sediment vyhovuje všem požadavkům na obsah rizikových látek přílohy č. 1 a 3 *Vyhlášky 257/2009 Sb. o používání sedimentů na zemědělské půdě*. Sediment je tudíž navržen k uložení na zemědělském půdním fondu a dle *Zákona 541/2020 Sb. o odpadech* na něj není nahlíženo jako na odpad. Podle §3 *Vyhlášky 257/2009 Sb.* může

být sediment rozprostřen v maximální aplikační dávce 750 t/ha. Pro splnění tohoto požadavku byla stanovena potřebná plocha pro rozprostření sedimentu 16,35 ha.

Použití sedimentu na ZPF bylo vyjednáno se Zemědělským družstvem (ZD) Nové Město na Moravě. Konkrétně se jedná o díl půdního bloku DPB 8404/1 v k.ú. Zubří u Nového Města na Moravě o celkové ploše 18,84 ha. Vzdálenost mezi polem a stavenišťem je cca 15 km. Dodavatel stavby bude vyvážení sedimentu se ZD koordinovat, aby byl dodržen požadavek družstva na aplikaci sedimentu v období mezi plodinami. Souhlasy vlastníků parcel dílu půdního bloku budou přiloženy k Žádosti o souhlas s použitím sedimentů z nádrže na zemědělskou půdu. Souhlas vydává Odbor životního prostředí na MěÚ Žďár nad Sázavou. Díl půdního bloku č. 8404/1 zahrnuje parcely uvedené v Tab. 3.

Tab. 3 Pozemky pro uložení sedimentu v rámci DPB 8404/1

P. č.	Druh parc.	Výměra [m <sup>2</sup> ]	LV	Vlastník pozemku
806	orná půda	38 330 (část)	137	Janů Pavel, č. p. 11, 59231 Zubří
808	orná půda	23 568 (část)	231	Dvořák Josef, č. p. 1, 59231 Zubří (1/2) Moravec Jiří Ing., U Hájků 778/2, 66448 Moravany (1/2)
804	orná půda	9 969	54	Filipi Ladislav, č. p. 17, 59231 Zubří (1/2) Filipi Zdenka, č. p. 17, 59231 Zubří (1/2)
718	orná půda	3 399 (část)	1	Obec Zubří, č. p. 37, 59231 Zubří
721/1	orná půda	87 076	137	Janů Pavel, č. p. 11, 59231 Zubří
802	orná půda	12 057	266	Juránek Zbyněk, č. p. 3, 59231 Zubří
800	orná půda	12 133	413	Slezáková Drahomíra, Revoluční 1586, 76861 Bystřice pod Hostýnem
799	orná půda	11 887	143	Dostál Miroslav, Nečasova 1440, 59231 Nové Město na Moravě
715/2	orná půda	325		
715/1	orná půda	1 575	120	Peňáz Vít Ing., Olešná 98, 59231 Nové Město na Moravě
797	orná půda	10 393		
716/1	orná půda	11 801	107	Kadlec Jiří, Jánská 263, 59231 Nové Město na Moravě
720	orná půda	486		
717/1	orná půda	7 493	87	Jínek Antonín, č. p. 99, 59231 Zubří
719	orná půda	2 323		
722	orná půda	434	1	Obec Zubří, č. p. 37, 59231 Zubří
723	orná půda	920	273	Město Nové Město na Moravě, Vratislavovo náměstí 103, 59231 Nové Město na Moravě

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

Z návrhu rekonstrukce vyplývá potřeba přísunu 610 m<sup>3</sup> zeminy vhodné pro dosypání hráze (SO-01). Pro navržený sklon návodního líce homogenní hráze 1:3 jsou podle normy ČSN 75 2410 *Malé vodní nádrže* ideální třídy zemin GM (štěrk hlinitý) a SM (písek hlinitý).

Zdroj zeminy bude upřesněn před realizací stavby s ohledem na souběžně probíhající stavby v okolí. V případě dostupnosti zemin jiných tříd zemin bude zvážena nutnost úpravy sklonu návodního líce dle zmíněné normy. Pro dosypání erodovaných břehů (SO-02) je potřeba dalších 625 m<sup>3</sup> zeminy, přičemž třída použité zeminy není vázána normou. Z hlediska hutnění a následné stability nejsou žádoucí jíly a jílovité zeminy.

Objekty SO-01 i SO-02 vyžadují přísun humózních zemin na ohumusování svahů, naopak bilanci zlepšuje stavební objekt SO-06 (okružní pěšina). V souhrnu jsou mocnosti ohumusování svahů navrženy tak, aby bylo dosaženo vyrovnané bilance ornice.

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

Při stavbě je nutno dbát na technický stav motorových vozidel a strojů, tak aby nedošlo k úniku pohonných hmot a olejů, aby nedošlo ke kontaminaci půdy a povrchových ani podzemních vod. Dále musí být respektovány podmínky dotčených orgánů státní správy, zejména orgánu ochrany přírody ve vztahu k ochraně dřevin před poškozením.

Z důvodu napojení spodní výpusti rybníka na dešťovou kanalizaci ústící do řeky Sázavy budou dodavatelem stavby přijata opatření proti nadměrnému splavování sedimentů. Před lovištěm bude vyhloubena dočasná sedimentační jáma o rozměrech alespoň 5 x 5 x 1,5 m. Odbahnění (= modelaci nového dna) bude vhodné provádět nejprve ve směru od sedimentační jámy formou kostry „přikopů“, které zajistí postupné odvodňování zbylého sedimentu, a až poté bude těžen sediment ve zbylých plochách. Odbahňování nebude zahájeno v případě nepříznivé předpovědi počasí, kdy by hrozily přívalové nebo déle trvající deště.

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

Z hlediska rozsahu jde o malou stavbu, kde by nemusela být přítomnost koordinátora bezpečnosti nevyhnutelnou. Při provádění stavby je nutno dodržovat všechny platné normy a předpisy bezpečnosti práce, především zákon č. 309/2006 Sb. v platném znění.

### ***§14***

- (1) Budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor“) s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.
- (2) Koordinátorem je fyzická nebo právnická osoba určená zadavatelem stavby k provádění stanovených činností při přípravě stavby, popřípadě při realizaci stavby na staveništi. Koordinátorem může být určena fyzická osoba, která splňuje stanovené předpoklady odborné způsobilosti (§ 10). Právnická osoba může vykonávat činnost koordinátora, zabezpečí-li její výkon odborně způsobilou fyzickou osobou. Koordinátor nemůže být totožný s osobou, která odborně vede realizaci stavby (§ 160 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu – stavební zákon).

- (3) Určí-li zadavatel stavby více koordinátorů, kteří působí při přípravě nebo realizaci stavby současně, vymezí pravidla jejich vzájemné spolupráce. Zadavatel stavby, který je fyzickou osobou a splňuje stanovené předpoklady odborné způsobilosti, koordinátora neurčí, bude-li činnost koordinátora vykonávat sám.
- (4) Zadavatel stavby je povinen předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost, včetně informace o fyzických osobách, které se mohou s jeho vědomím zdržovat na staveništi, poskytnout mu potřebnou součinnost a zavázat všechny zhotovitele stavby, popřípadě jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby.
- (5) Koordinátor je povinen zachovávat mlčenlivost o všech informacích a skutečnostech, o nichž se v souvislosti s činností dozvěděl a které nelze sdělovat dalším osobám, nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak.
- (6) Při přípravě a realizaci staveb
  - a. u nichž nevzniká povinnost doručení oznámení o zahájení prací podle § 15 odst. 1,
  - b. které provádí stavebník sám pro sebe svépomocí podle zvláštního právního předpisu (§ 160 odst. 3 stavebního zákona), nebo
  - c. nevyžadujících stavební povolení ani ohlášení podle zvláštního právního předpisu (§ 103 stavebního zákona), se koordinátor podle odstavce 1 neurčuje.

## §15

- (1) V případě, kdy při realizaci stavby
  - a. celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
  - b. celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště (§ 2 odst. 1 zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce) nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě.
- (2) Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

***Příloha č. 5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.***

*Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán*

- (1) Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m.
- (2) Práce související s používáním nebezpečných vysoce toxických chemických látek a přípravků nebo při výskytu biologických činitelů podle zvláštních právních předpisů.
- (3) Práce se zdroji ionizujícího záření pokud se na ně nevztahují zvláštní právní předpisy.
- (4) Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí.
- (5) Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m.
- (6) Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.
- (7) Studnařské práce, zemní práce prováděné protlačováním nebo mikrotunelováním podzemního díla, práce při stavbě tunelů, pokud nepodléhají doзору orgánů státní báňské správy.
- (8) Potápěčské práce.
- (9) Práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu (v kesonu).
- (10) Práce s použitím výbušnin podle zvláštních právních předpisů.
- (11) Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

Podrobný plán BOZP bude doložen samostatnou přílohou stupně dokumentace pro provedení stavby.

***l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,***

Bezbariérové užívání stavby není požadováno ani stanoveno.

***m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,***

Staveniště je nejlépe přístupné ulicemi Brněnská a Rybníček, na kterých není předpokládána nutnost omezení provozu. Jako plocha vhodná pro zázemí stavby se jeví „park“ o ploše cca 1600 m<sup>2</sup> na parcele 5592 (viz C.2 Koordinační situace), zde však je žádoucí ponechat dostatečný prostor pro uživatele blízkých garáží. Po celou dobu stavby bude uzavřen přístup na chodník po koruně hráze. Při doplňování chybějící části hráze (v rámci SO-01) a výstavbě nouzového přelivu (SO-06) bude nutné dočasně omezit pohyb chodců na chodníku ulice Novoměstská – bude přesměrován na opačnou stranu ulice. Zásady dopravního značení budou řešeny plánem BOZP.

***n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,***

Nebyly stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby.

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

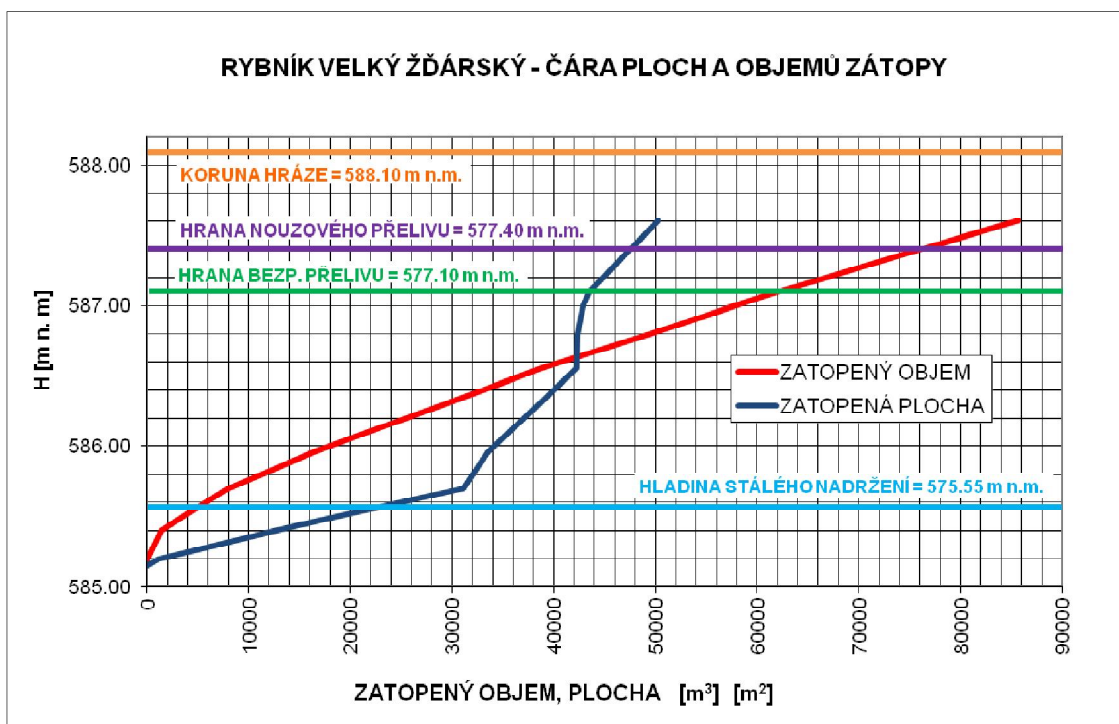
Harmonogram prací bude zpracován dodavatelem stavby dle jeho potřeb a možností. Je předpokládána společná realizace všech objektů. Zjednodušený výčet prací je následovný:

- převzetí staveniště dodavatelem
- příprava staveniště
- zřízení zařízení staveniště
- vysečení travních a ruderalních porostů
- kácení dřevin včetně odstranění pařezů
- zřízení dočasného sjezdu do zátopy
- odbahňování nádrže, modelace litorálů a odvoz přebytečného sedimentu
- dosypávání a rozšiřování břehů v zátopě, jejich opevnění
- odstranění stávajícího a realizace nového výpustného objektu
- odstranění stávajícího a realizace nového bezpečnostního přelivu
- zemní práce na stávající hrázi – sejmutí humózních vrstev, odebrání kamenného opevnění a rampy, realizace zazubené pracovní spáry
- dosypávání návodního lince včetně opevnění, realizace nového sjezdu a rampy
- zemní práce na doplňované části hráze – sejmutí humózních vrstev, realizace zazubené pracovní spáry, násyp tělesa hráze, realizace opevnění
- realizace nouzového přelivu
- rekonstrukce povrchu komunikace v koruně hráze
- rekonstrukce veřejného osvětlení
- realizace okružní pěšiny včetně objektů
- vegetační úpravy – osázení litorálů, instalace vegetačních rohoží, výsadby dřevin
- ohumusování svahů hráze a břehů + založení travních porostů
- odstranění dočasného sjezdu do zátopy a modelace relaxační zóny
- zrušení zařízení staveniště, uvedení všech dotčených ploch a komunikací do původního stavu (převezme investor, obec příp. správce příslušných komunikací)
- předání stavby

***B.9 Celkové vodohospodářské řešení******Hlavní parametry nádrže:***

-	kategorie vodního díla (předpoklad)	III
-	kóta koruny hráze	588,10 m n.m.
-	stálá hladina	586,55 m n.m.
-	plocha při stálé hladině	42 270 m <sup>2</sup>
-	objem vody při stálé hladině	38 800 m <sup>3</sup>
-	maximální hladina	587,40 m n.m.
-	plocha při maximální hladině	47 500 m <sup>2</sup>
-	objem vody při maximální hladině	75 880 m <sup>3</sup>
-	kóta bezpečnostního přelivu	587,10 m n.m.

- retenční prostor	37 080 m <sup>3</sup>
○ ovladatelný	23 420 m <sup>3</sup>
○ neovladatelný	13 660 m <sup>3</sup>
- kóta nouzového přelivu	587,40 m n.m.



### **Parametry spodní výpusti:**

Dno spodní výpusti je na kótě 583,55 m n.m. Dlužová stěna bude udržovat hladinu stálého nadržení na kótě 586,55 m n.m. (o 15 cm níže oproti stávající). Šířka dluží je 80 cm. Betonové odpadní potrubí DN 400 je z požeráku vedeno ve sklonu 1,2 ‰, čímž je dána maximální průtočná kapacita spodní výpusti 0,21 m<sup>3</sup>/s.

### **Parametry bezpečnostního přelivu**

Přelivná hrana je navržena na kótě 587,10 m n. m. (o 30 cm výše oproti stávající). Délka přelivné hrany kašnového přelivu činí 4,27 m (2 x 1,35 m přímá + 1,57 m půlkruh). Hloubka spadiště je 1,2 m.

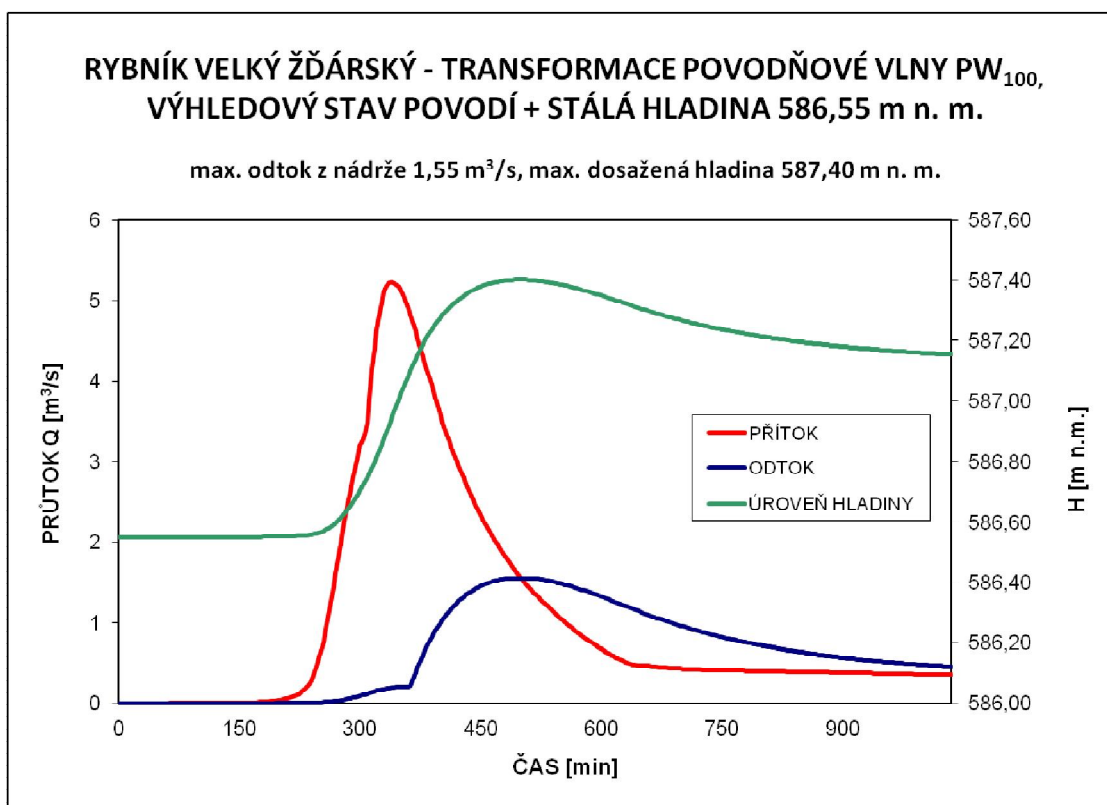
### **Parametry nouzového přelivu**

Nouzový přeliv byl navržen na kulminační průtok ( $Q_{100} = 5,23 \text{ m}^3/\text{s}$ ) snížený o hodnotu transformovaného odtoku ( $O_T = 1,55 \text{ m}^3/\text{s}$ ), tj. návrhový průtok  $Q_N = 3,67 \text{ m}^3/\text{s}$ . Hrana nouzového přelivu odpovídá kótě maximální hladiny 587,40 m n. m. Průtočný profil je lichoběžník se šířkou ve dně 9,4 m a sklony svahů 1:5. Výpočet kapacity byl proveden jako pro přeliv se širokou korunou, součinitel přepadu byl uvažován 0,35. Návrh šířky byl proveden s požadavkem maximální výšky přepadového paprsku 40 cm.

**Transformační účinek**

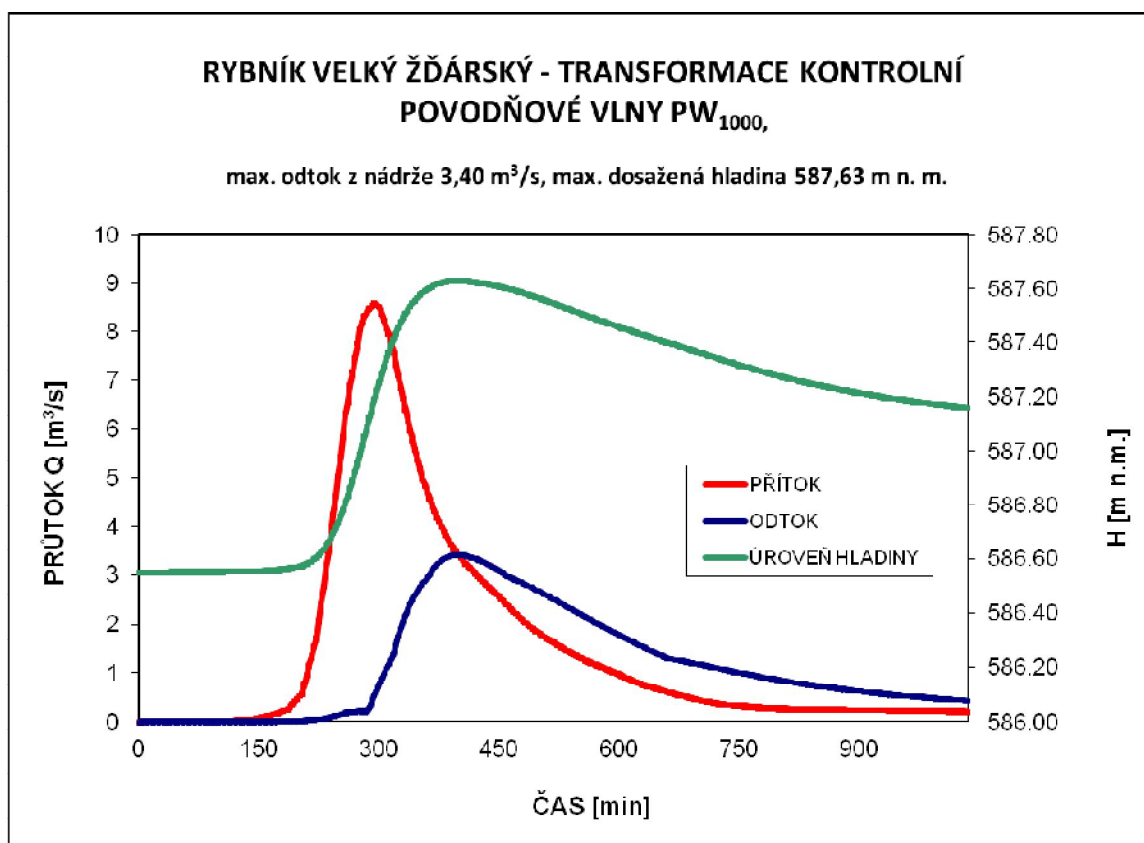
Vodohospodářské řešení nádrže bylo navrženo s ohledem na cíl bezpečné transformace teoretické povodňové vlny s průměrnou dobou opakování  $N = 100$  let pro výhledový stav povodí nádrže. Návrhový hydrogram byl převzat z prověřovací studie *Povodí rybníka Velký Posměch a Velký Žďárský ve Žďáru nad Sázavou* (AGROPROJEKT PSO s.r.o., 2020). Hydrogram byl stanoven na základě srážko-odtokového modelu v programu HEC-HMS, který byl kalibrován na údaje poskytnuté ČHMÚ (vztahené k hrázi rybníka Velký Žďárský). Model předpokládá zapojení retenčního účinku rekonstruovaného rybníka Velký Posměch (dle povolené PD z 5/2021) a zvýšení podílu zástavby a zpevněných ploch v důsledku výstavby průmyslové zóny Jamská II. Charakteristiky přímého odtoku z povodí ve výhledovém stavu byly stanoveny pomocí metody čísel odtokových křivek CN. Na základě simulace odtoku byla odhadnuta stoletá povodňová vlna o objemu  $65\,300\text{ m}^3$  a kulminačním průtokem  $Q_{100} = 5,23\text{ m}^3/\text{s}$ .

Na základě návrhového diagramu bylo navrženo výše popsané uspořádání objektů a tím zvětšení objemu retenčního prostoru z  $21\,780$  na  $37\,080\text{ m}^3$ . Transformace byla provedena spodní výpustí a bezpečnostním přelivem. Při průběhu bylo beze zbytku využito návrhového retenčního objemu  $37\,080\text{ m}^3$ , což odpovídá úrovni maximální hladiny v nádrži na kótě  $586,40\text{ m n. m.}$  Maximální transformovaný odtok činil  $1,55\text{ m}^3/\text{s}$ . S ohledem na navrhované doplnění hráze na kótu  $588,10\text{ m n. m.}$  je mezi korunou hráze a maximální hladinou dosaženo bezpečnostního převýšení v hodnotě  $0,70\text{ m}$ . Tím je splněn požadavek normy ČSN 75 2410 – *Malé vodní nádrže*. Navrhované vodohospodářské řešení rybníka Velký Žďárský vzhledem ke všem okolnostem a při definovaných požadavcích stavebníka zvětšuje retenční účinek nádrže maximálním možným způsobem. Oproti stávajícímu stavu dojde ke zlepšení situace i vzhledem k doplnění hráze nouzovým přelivem. Výsledky transformace jsou pro přehlednost uvedeny v grafu:



### **Převedení kontrolní povodňové vlny PV 1000**

Na základě posudku o potřebě, popřípadě návrhu podmínek provádění technicko-bezpečnostního dohledu (TBD) a k zařazení vodního díla do kategorie dle Vodního zákona, jenž byl zpracován společností Vodní díla – TBD a.s. (8/2022, viz. E – Dokladová část, doklad č. 31), spadá rybník velký Žďárský do III. kategorie vodních děl. Z kategorizace plyne povinnost prověření nádrže na převedení kontrolní povodňové vlny PV 1000 („tisíciletá voda“). Kulminační průtok PV 1000 činí 8,6 m<sup>3</sup>/s, objem 101 280 m<sup>3</sup>. Při výpočtu transformace PV 1000 bylo uvažováno s odtokem ze všech objektů, tj. spodní výpustí, bezpečnostním přelivem i nouzovým přelivem. Max. hladina při tomto stavu byla stanovena na kótu 587,63 m n. m., tj. dojde k přepadu přes hranu nouzového přelivu o výšce přepadového paprsku 23 cm. Převýšení koruny hráze nad dosaženou hladinu činí 0,47 m.



Návrh rekonstrukce vyhoví i v extrémním případě vyřazení transformačního účinku spodní výpusti a bezpečnostního přelivu, tj. za stavu, kdy probíhá pouze odtok přes nouzový přeliv. Dosažená hladina by v tomto případě dosáhla úrovně 587,75 m n. m., k přelití hráze by při navržené konfiguraci objektů nemělo s velkou rezervou dojít.

V Brně, říjen 2023

Ing. Ondřej Špaček