

Kreslil	Zodp. projektant	Ved. projektant	Agentura Ekostar s.r.o. ekologické stavby, projekce Bělohorská 7, 301 00 Plzeň tel. 377 259 938
Jana Köcherová	Ing. Stanislav Novák	Ing. Jiří Hrabák	
Investor: Město Rotava, Rotava 1, Sídliště 721			
k.ú. Rotava		MÚ: Město Rotava	
Akce : Dolní Švajgrák bezpečnostní přepad			Datum: 10/2008
			Měřítko:
Obsah: Souhrnná technická zpráva			Příloha č: B

B: Souhrná technická zpráva

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
 - a/ zhodnocení staveniště, současného stavu*
 - b/ technické řešení*
 - c/ napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu*
 - d/ vliv stavby na životní prostředí*
 - e/ průzkumy a sítě*
 - f/ vliv stavby na okolní pozemky, situování stavby-vytýčení*
 - g/ ochrana a bezpečnost pracovníků*
2. Hydrotechnické posouzení díla
3. Požární bezpečnost, odpady
4. Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků, havarijní plán stavby
5. Bezpečnost při užívání, ochrana obyvatelstva

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a/ zhodnocení staveniště, současného stavu

Zájmová lokalita rekonstrukce bezpečnostního přelivu vodní nádrže Švajgrák se nachází v prostoru pravobřežních pozemků při nádrži, konkrétně v prostoru stávajícího pravobřežního zavázání počátku jejího stávajícího hrázového tělesa. V tomto prostoru bylo také situováno původní zabezpečení nádrže, které je patrné z pozůstatků okolního terénu a mělo původně návaznost na přilehlou dnes již neexistující nemovitost původního osídlení. V minulém poválečném období nebylo o nádrž částečně pečováno a posléze zde proběhly drobné terénní úpravy vedoucí do současného stavu neexistence bezpečnostního přepadu. Tento stávající stav je dokumentován ve zpracovaném pasportu vodního díla. Následné projednávání tohoto pasportu vedly k doporučení rekonstruovat bezpečnostní přeliv nádrže z důvodů jejího zabezpečení proti účinku velkých vod. Pozemek pro provedení bezpečnostního přelivu je vhodný, při stávajícím uspořádání je logickou součástí části hrázového stávajícího tělesa a odvod vod je situován do stávající odtokové trasy.

b/technické řešení

Hlavním účelem navržených opatření je zvýšení zabezpečení stávajícího vodního díla, rekonstrukcí celého přelivného prostoru, proti účinku velkých vod. Přelivný prostor je provedený jako snížení části pravobřežního zavázání koruny hráze, její zpevnění do stabilního stavu, úpravu stávajícího okolního terénu v prostoru nátoku do této přelivné hrany na stanovené výškové úrovni. Dále bude proveden odvod vod od této přelivné hrany směrem do stávající odtokové trasy v podhrází zpevněnou odtokovou plochou zabezpečenou stabilizačními prahy, dlažbou, kamennou rovinaninou a kamenným záhozem. Současně bude upraveno do stabilního tvaru stávající vyústění výpustního potrubí od požeráku. Toto bude vyvedeno do stabilní podpotrubní jámy. Navazující erozními výmoly ohrožené svahy odtokového koryta budou dosypány a zpevněny kamennou rovinaninou, vlastní odtoková trasa bude pročištěna, aby byl zajištěn řádný odvod vod z prostoru vzdušného líce hráze. Získaný odkopkový materiál bude využit k dorovnání stávajícího hrázového tělesa na stanovenou niveletu pro zajištění jejího dostatečného převýšení. Přebytek materiálu bude využit k ohumusování a zatravnění stávajícího vzdušného líce hráze.

c/ napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Ke stavbě se nevážou podmíněné a vyvolané investice. Stavba je bez nároků na přípojky energie. Staveniště je dostupné ze stávající komunikační sítě a návazných polních komunikací.

d/ vliv stavby na životní prostředí

Rekonstrukce bezpečnostního přelivu stávající vodní plochy umožní trvalé zachování této nádrže. Zachovalou vodní plochou v údolní potoční nivě se zvýší a obnoví retenční schopnost daného území a současně umožní rozvoj širší potoční nivy – rekreace, neintenzivní rybochov, podpora funkce širšího biokoridoru vodního toku. Současně rybniční vodní plocha v pramenní oblasti zajistí stabilnější úroveň průtoků ve vodním toku, vodohospodářské parametry nádrže povedou k posílení retence vod v krajině a podpoří stabilní úroveň hladiny mělkých podzemních vod. Dále bude umožněn rozvoj života obojživelníků v nádrži, jež je situována v extravilánovém území v návaznosti na vodní tok, dojde tak k trvalé iniciaci rostlinných společenstev a biologických druhů vázaných na vodní prostředí. Bude umožněno hnízdění vodního ptactva a napájení lesní zvěře.

Lokalitu nádrže vhodně doplňuje stávající zeleň při břehových partiích nádrže vázaná na stabilní úroveň podzemní vody, která je dána provozováním nádrže. Tato zeleň pak plní funkci lokálního ÚSES v daném území – dotvoření funkce biokoridoru toku v širší údolnici při toku. Průtočná nádrž se stabilním odvodem velkých vod, bude svou doplňkovou funkcí sloužit k neintenzivnímu chovu ryb a není určena pro komerční využití.

e/ průzkumy a sítě

V zájmovém území plochy rekonstruovaného bezpečnostního přelivu bylo provedeno zjištění a ověření stávajících sítí. V ploše výstavby se žádná zařízení nenacházejí. Stanoviska jednotlivých správců sítí jsou založena v dokladové části. Dále bylo na lokalitě provedeno upřesnění posouzení geologických podmínek v prostoru rekonstruovaného přelivu a odkopů materiálů. Geologické podmínky na podkladě sond a odkopů lze hodnotit v profilu budoucího přelivu jako vhodné, vlastní půdní profil sond pod humózní vrstvou lze do hloubky 1,5 m hodnotit jako zeminy hlíny písčité MS a písek hlinitý SM s příměsí šterkovitých materiálů do 10 cm a s jílovými vložkami. Pro potřeby dorovnání hrázového tělesa a urovnání svahů jsou tyto materiály vhodné. Současně je zapotřebí při čištění toku a úpravě podhrází odstranit splavený a uložený komunální odpad. Tento materiál bude odvezen na skládku a nebude zapracován do tělesa hráze. Dále bylo provedeno podrobné tachymetrické zaměření stávajícího stavu lokality v rámci zpracované dokumentace pasportu nádrže. V prostoru budoucího přelivu jsou porosty ostrice, kopřiva dvoudomá, a ruderalní společenstva bez přítomnosti chráněných druhů rostlin a živočišstva.

V zájmovém území výstavby bezpečnostního přelivu a doprovodných opatření nedojde ke křížení se stávajícími sítěmi ani ke styku s jejich ochrannými pásmy.

f/ vliv stavby na okolní pozemky – vytýčení

Celá stavba rekonstrukce bezpečnostního přelivu je situována na parcelních číslech stávající vodní plochy a přináležejících břehových partií sousedního parcelního čísla. Technicky je dotčeno rekonstrukcí stávající hrázové těleso, břeh rybníka, vzdušný líc a podhrází rybníka. Ostatní sousední pozemky nebudou stavbou nijak dotčeny. Umístění zařízení staveniště (stavební buňka, parkování strojů apod.) bude také na těchto uvedených parcelních číslech v prostoru pravého břehu a hráze. Stavba bude realizována ve stávajícím terénním uspořádání, parametry výškového zaměření jsou patrné ze situace stavby a dokladové části zprávy o zaměření pozemku.

Pozemky určené pro výstavbu

Pozemek	kultura	Majitel	Výměra m ²	Poznámka
774	Vodní plocha	Investor	1309	Zátopa, břeh
706/2	ZPF neobdělávaný břeh	cizí	12466 část	Břeh a zavázání hráze

Pozemky sousední dotčené výstavbou:

žádné

K vynětí ze zemědělského půdního fondu s ohledem na stávající kultury nádrže nedojde. Hrázové těleso zůstává ve stávající kultuře. Po skončení stavby je vhodné provést nový geometrický plán stávající vodní plochy s upřesněním výměr.

g/ ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků, havarijní plán stavby

Při výstavbě jsou dodržovány bezpečnostní předpisy pro provádění stavebních prací a použití stavebních mechanismů.

Průběh výstavby je rozložen do dostatečně dlouhého časového období, aby bylo možno práce provádět v období normálních vodních stavů v prostoru výstavby. S ohledem na sníženou provozní hladinu v nádrži oproti přelivné hraně není nutné úplné vypuštění nádrže. Práce je ale vhodné koordinovat s případným termínem vypuštění nádrže za účelem odlovu a současně s rekonstrukcí realizovat běžné údržbové práce v zátopě. Vlastní napuštění nádrže pak bude realizováno až po definitivní úpravě zátopy - břehu, výpustného objektu, bezpečnostního přelivu a celého díla. Z hlediska technicko bezpečnostního dohledu je nádrž doplněna bezpečnostním přelivem vodním dílem kategorie IV. Provádění prací v průběhu výstavby se řídí podrobným protipovodňovým a havarijním plánem zpracovaným dodavatelem stavby.

V období zvýšených průtoků a tání sněhu se práce neprovádí a staveniště je vyklizeno od techniky.

Havarijní plán:

Z hlediska možné havárie při průběhu výstavby přichází v úvahu pouze znečištění ropnými látkami od stavebních strojů. Z tohoto důvodu se neprovádí doplňování PHM, olejů do strojů v místě budoucí zátopy. Pracovní stroje jsou po skončení směny umístěny mimo staveniště a eventuelní zátopy na prostor parkování – plocha zařízení staveniště vyvýšeného pravého břehu. U strojů neumožňující odvoz budou tyto po skončení směny podloženy odkapovou nádobou. Staveniště je trvale vybaveno sorbčním materiálem a normou stěnou, která se umísťuje v případě potřeby do profilu odtoku z nádrže. V případě havárie je třeba provést okamžité zachycení ropných látek a kontaminovaných zemin, jejich stabilizaci sorbentem a následnou likvidaci na určeném místě – skládce. Každá havárie je ohlášena vodohospodářským orgánům, hasičskému sboru a správci toku a inspektorátu životního prostředí.

2. Hydrotechnické posouzení díla

Z hlediska budoucího vodního díla je nádrž definována jako průtočná nádrž IV. třídy.

Stanovení návrhového průtoku.

Hydrologická údaje pro povodí bezejmenného přítoku Novoveského potoka, které byly předány ČHMÚ, pobočka Plzeň, dne 11.4.2007, jsou uvedeny v následující tabulce.

BEZJMENNÝ POTOK			ČHP 1-13-01-113			F = 0,43 km ²	
			<u>Ha = 945mm</u>				
N-leté průtoky							
Q _N	Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
(m ³ s ⁻¹)	0,51	0,82	1,35	1,83	2,39	3,26	4,02
m-denní průtoky							
Q _{md}	Q _{30d}	Q _{60d}	Q _{90d}	Q _{120d}	Q _{150d}	Q _{180d}	Q _{210d}
(ls ⁻¹)	13	9	7,5	6	5	4	3,5
Q _{md}	Q _{240d}	Q _{270d}	Q _{300d}	Q _{330d}	Q _{355d}	Q _{364d}	Třída
(ls ⁻¹)	3	2,5	2	1,5	1	0,5	III.

S ohledem na umístění nádrže mimo zastavěné území bez možnosti přímého ohrožení nemovitostí zátopy, je zabezpečení stávající vodní nádrže rekonstruovaným přelivem v úrovni zabezpečení přesahující QN100 leté průtoky v toku vyhovující.

A/ Posouzení vlivu velkých vod

Proti účinku velkých vod bude průtočně napájená nádrž chráněna rekonstruovaným bezpečnostním přelivem situovaným v prostoru pravobřežního zavázání hráze. Přeliv je konstruován jako dvojitý lichoběžníkový zpevněný profil – sníženina zavázání koruny hráze do rostlých břehových partií s odvodem vod zpevněným skluzem do podhrází a stávající odtokové trasy směrem do lučních porostů. Nádrž je situována mimo intravilán obce a pod nádrží nejsou žádné objekty v ohrožení – neupravená trasa koryta v luční trati.

Posouzení kapacity přelivu:

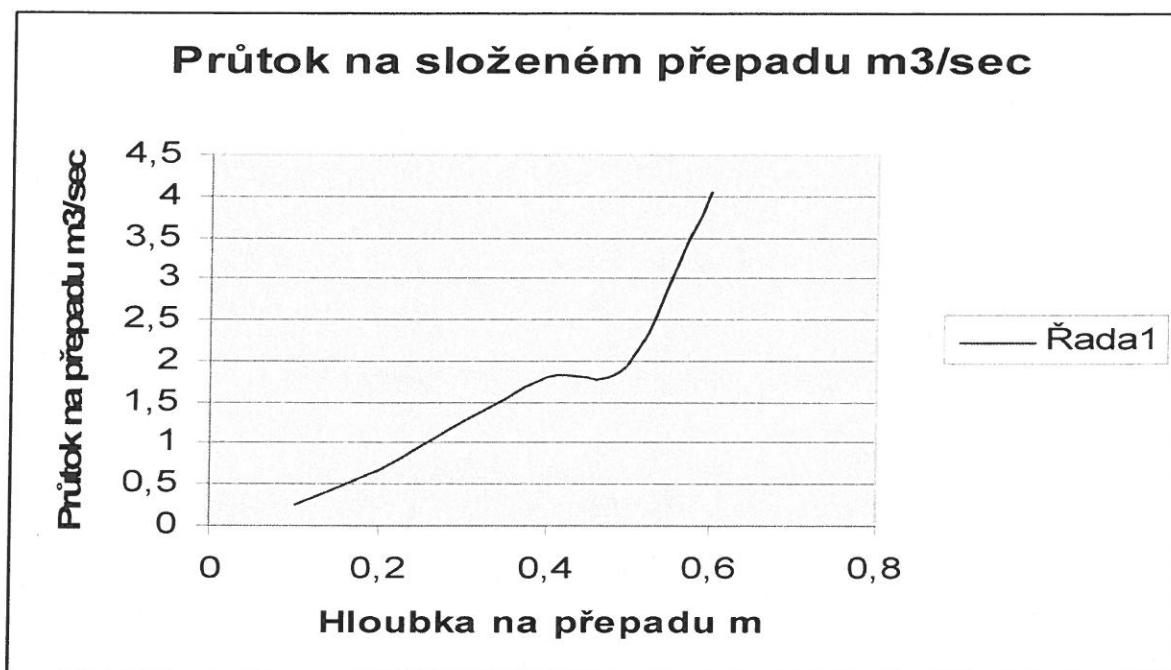
$$Q = mb\sqrt{2g} h^{1,5}$$

$$Q_1 = 1,26 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$Q_2 = 2,80 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$Q_{\text{celková přelivu}} = 4,06 \text{ m}^3/\text{sec} \geq Q_{N100}$$

Konzumční křivka přelivu



Závěr: složený profil bezpečnostního přepadu převede bezpečně návrhový průtok Q_{N100} letých průtoků. K zatopení přelivné hrany vzdutím od spodní vody nedojde z důvodů výškového převýšení.

B/ Vypouštění nádrže

K vypouštění nádrže – jejího provozního objemu se daným způsobem rekonstrukce oproti schválenému manipulačnímu řádu nemění. Provádí se přes prostor požeráku stávajícím odpadním potrubím.

C/ Napouštění nádrže

Napouštění nádrže se oproti schválenému manipulačnímu řádu nemění. Je nutno dodržet stanovený zůstatkový průtok.

3. Požární bezpečnost, odpady

S ohledem na situování je možno jako požární zdroj vody pro výstavbu využít stávající vodoteč a rybník nad zájmovou plochou. Z hlediska ostatních požárních hledisek je nádrž situována mimo prostor zástavby v zemědělské krajině a nejsou stanoveny žádné podmínky pro požární využití. Příjezd ke stavbě je po polních cestách.

Při výstavbě nebudou vytvořeny žádné odpady. Zemní bilance stavby je navržena jako vyrovnaná nebude vytvořen přebytek zeminy. Výkopový materiál bude využit pro dorovnání nivelety koruny hráze na stanovenou úroveň.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životní prostředí.

Stavba nemá stanoveny žádné zvláštní předpisy pro využívání z hlediska hygieny, ochrany zdraví a životního prostředí. Realizací stavby dojde k obecnímu prospěchu a zlepšení charakteru životního prostředí, zvýší se zabezpečení stávajícího vodního díla.

5. Bezpečnost při používání díla, ochrana obyvatelstva

Bezpečnost při používání je dána kolaudací díla, schváleným manipulačním a provozním řádem vodního díla, který byl již zpracován současně s pasportem stavby. Míra ochrany vodního díla je dána jeho kategorizací a stupněm zabezpečení vodní nádrže. K obecnému ohrožení při dodržení manipulace na vodním díle nedojde.