

B.2 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Akce: VD Orlík – zabezpečení VD před účinky velkých vod

Stupeň projektu: Dokumentace pro územní řízení

Investor: Povodí Vltavy, s.p.

OBSAH:

1	ÚVOD	1
2	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	1
3	NÁVRH KONCEPCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	2
3.1	VD Orlík – zabezpečení VD před účinky velkých vod	2
3.1.1	Dělení stavby VD Orlík – zabezpečení VD před účinky velkých vod	2
3.1.2	Stručný popis stavby a jejích objektů	3
3.2	SO 01 Vtokový objekt - strojovna ovládání uzávěrů (4ks)	6
3.2.1	Strojovna ovládání segmentových uzávěrů - základní všeobecné a technické údaje ...	6
3.2.2	Popis řešení koncepce požární bezpečnosti	6
3.3	SO 13 Přeložka záložního zdroje	7
3.3.1	Popis řešení koncepce požární bezpečnosti	7
4	ZÁVĚR	7

1 ÚVOD

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno jako součást projektu akce „VD Orlík – zabezpečení VD před účinky velkých vod“ a je zpracováno dle §41, odst. 1, Vyhlášky č. 246/2001 sb. MV o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Účelem stavby je převedení extrémních povodňových průtoků, a ochrana VD Orlík před negativními účinky povodňových průtoků (bezpečné převedení transformované desetitisícileté povodně). Ochrana spočívá ve vybudování nového vtokového objektu a skluzu na pravobřežní straně stávající hráze VD Orlík, která se nachází na řece Vltavě u obce Milešov asi 15 km jihovýchodně od města Příbram ve Středočeském kraj.

2 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- Projektová dokumentace pro územní řízení „VD Orlík – zabezpečení VD před účinky velkých vod“
- Zákon č. 133/1985 Sb. ČNR o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů (425/1990 Sb., 40/1994 Sb., 203/1994 Sb., 163/1998 Sb., 71/2000 Sb., 237/2000 Sb., 320/2002 Sb., 413/2005 Sb., 186/2006 Sb., 267/2006 Sb., 281/2009 Sb., 341/2011 Sb., 350/2011., 350/2012 Sb., 64/2014 Sb.)

- Vyhláška č. 246/2001 Sb. MV o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkon státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů (221/2014 Sb.).
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (68/2007 Sb., 191/2008 Sb., 223/2009 Sb., 227/2009 Sb., 281/2009 Sb., 345/2009 Sb., 379/2009 Sb., 424/2010 Sb., 420/2011 Sb., 142/2012 Sb., 167/2012 Sb., 350/2012., 257/2013 Sb.).
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. MMR o technických požadavcích na stavbu, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. MV o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (268/2011 Sb.).
- Vyhláška č. 526/2006 Sb. MMR, kterou se provádějí některé ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu, ve znění pozdějších předpisů (63/2013 Sb.).
- Normativní požadavky – dané českými technickými normami.: (ČSN 730802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810, ČSN 73 0821, ČSN 73 0824, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0875, ČSN 73 0834, ČSN 73 0848, ČSN 73 7505, ČSN 75 2601 atd.)

3 NÁVRH KONCEPCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

3.1 VD Orlík – zabezpečení VD před účinky velkých vod

3.1.1 Dělení stavby VD Orlík – zabezpečení VD před účinky velkých vod

Stavební objekty:

SO 01 Vtokový objekt

SO 02 Skluz – krytá část

SO 03 Skluz – otevřená část (včetně přemostění skluzu)

SO 04 Opevnění dna pod skluzem

SO 05 Rekonstrukce přemostění na hrázi

SO 06 Rekonstrukce mobilního hrazení

SO 07 Rekonstrukce příjezdových komunikací k provozní budově (včetně plochy nad vtok. obj.)

SO 08 Demolice objektu garáží provozní budovy

SO 09 Přípojka NN

SO 10 Přípojka sdělovací

SO 11 Vegetační úpravy

SO 12 Zařízení pro měření a pozorování

SO 13 Přeložka záložního zdroje

SO 14 Přeložka veřejného osvětlení

SO 15 Přeložka splaškové kanalizace od provozní budovy (včetně kontejnerové ČOV)

SO 16 Přeložka NN pro provozní budovu

SO 17 Přeložka vodovodu pro provozní budovu

SO 18 Přeložka sdělovacích vedení

3.1.2 Stručný popis stavby a jejích objektů

Vodní dílo Orlík bylo postaveno v minulém století v 50. a 60. letech.

Účelem stavby (jak již bylo uvedeno) je převedení extrémních povodňových průtoků, a ochrana VD Orlík před negativními účinky povodňových průtoků (bezpečné převedení transformované desetitisícileté povodně). Realizací navrhovaných opatření dojde ke snížení rizika poruchy konstrukcí přehrady za povodní a zvýšení bezpečnosti vodního díla. Ochrana spočívá ve vybudování nového vtokového objektu (SO 01) a skluzu (SO 02, SO 03) na pravobřežní straně stávající hráze VD Orlík. V rámci této stavby bude nutné odstranit technické zázemí provozní budovy Povodí Vltavy, neboť stavba s tímto objektem koliduje. Toto je v rámci stavby řešeno jako (SO 08) Demolice objektu garáží provozní budovy. Dále je pro realizaci stavby nutno provést zpevnění dna pod skluzem (SO 04), rekonstrukci přemostění na hrázi (SO 05), rekonstrukci mobilního hrazení (SO 06), rekonstrukci příjezdových komunikací k provozní budově (SO 07), Přípojka NN (SO 09), Přípojka sdělovací (SO 10), Vegetační úpravy (SO 11), Zařízení pro měření a pozorování (SO 12) a přeložky inženýrských sítí (SO 13 až SO 18).

SO 01 Vtokový objekt

Jedná se o nový vtokový objekt, který bude založen na únosném skalním podloží a proveden z vodostavebního mrazuvzdorného železobetonu. Objekt bude rozdělen na tři samostatné dilatační bloky (žlaby), každý s jedním hrazeným otvorem. Součástí tohoto objektu jsou i 4 malé boční strojovny umístěné na bočních stěnách vtokového objektu. Tyto strojovny jsou identické a budou podrobně popsány a posouzeny v další části tohoto PBR.

SO 02 Skluz - krytá část

Jedná se o nový skluz, který navazuje na vtokový objekt a bude obdobné konstrukce jako SO 01 - z vodostavebního mrazuvzdorného železobetonu. Bude rovněž rozdělen na tři samostatné dilatační bloky (žlaby). Tato část nového skluzu bude zastropena železobetonovou deskou.

SO 03 Skluz - otevřená část

Jedná se o nový skluz, který je otevřený. Otevřený skluz navazuje na krytý skluz (SO 02) a bude také z masivní železobetonové konstrukce založené ve svahové stavební jámě a ve výlomu na únosné skalní podloží. Otevřená část skluzu spojuje všechny tři části skluzu z horní části v jeden široký skluz. Součástí objektu je i přemostění v jeho dolní části pro umožnění přístupu k plavebnímu zařízení a ke vzdušní patě hráze.

SO 04 Opevnění dna pod skluzem

Jedná se o opevnění dna nádrže pod skluzem ve formě železobetonových desek. Přechod mezi betonem a přirozeným dnem bude ochráněn těžkým kamenným záhozem.

SO 05 Rekonstrukce přemostění na hrázi

Navrhovaná stavba zasáhne do pravobřežního závázání hráze, kde se nyní nachází přemostění příjezdové komunikace k provozní budově. Toto přemostění, které je součástí komunikace III/0046 bude nutné v rámci stavby odstranit a v rámci tohoto objektu (SO 05) rekonstruovat. Nová mostovka (SO 05) je navržena jako monolitická konstrukce, která tvoří se svislými pilíři uzavřenou rámovou konstrukci. Na nosnou konstrukci se potom uloží

konstrukční vrstvy vozovky a chodníku.

SO 06 Rekonstrukce mobilního hrazení

Navrhovaná stavba zasáhne do konstrukcí pro osazení mobilního hrazení, které se nyní nacházejí na provozní ploše mezi hrází a správní budovou. Venkovní schodiště a část příjezdové komunikace budou spolu s částí mobilního hrazení v rámci stavby odstraněny. Po dokončení výstavby budou dotčené konstrukce obnoveny v původním rozsahu.

SO 07 Rekonstrukce příjezdových komunikací k provozní budově

Navrhovaná stavba zasáhne do příjezdových komunikací k provozní budově. To se týká zejména sjezdu (smyčky) ze silnice č. III/0046, dále manipulační plochy před provozní budovou, sjezdu ze silnice č. III/0046 k hornímu vchodu do provozní budovy. Všechny dotčené komunikace budou v závěru výstavby obnoveny v původním rozsahu. Dále bude rekonstruována část dotčené silnice č. III/0046 v místě napojení na nové přemostění na hrázi (SO 05).

SO 08 Demolice objektu garáží provozní budovy

V rámci této stavby dojde k odstranění stávající části provozní budovy (technické zázemí) Povodí Vltavy, neboť nová stavba s tímto objektem koliduje. Tato část provozní budovy v současné době slouží jako garáže. Náhrada za zrušenou budovu se nenavrhuje.

SO 09 Přípojka NN

Přípojka bude sloužit pro napájení technologického zařízení umístěného ve vtokovém objektu. Kabel přípojky bude uložen ve volném terénu ve výkopu (hl. 80 cm), pod komunikací ve výkopu (hl. 100 cm). V případech křížení komunikace nebo možností mechanického poškození bude kabel uložen do chráničky.

SO 10 Přípojka sdělovací

Pro ovládání uzávěrů vtokového objektu budou uloženy sdělovací kabely stejně jak u SO 09 (přípojka NN).

SO 11 Vegetační úpravy

Jedná se u tohoto objektu o ohumusování a osetí venkovních ploch. Součástí je i výsadba nových dřevin a stromů.

SO 12 Zařízení pro měření a pozorování

V rámci objektu bude zbudována síť pozorovaných bodů, a sice na vtokovém objektu a na skluzu, pro měření vodorovných a svislých posunů a jiných parametrů v rámci TBD (technicko-bezpečnostního dohledu). Pro měření deformací bude využito současné sítě pevných bodů trigonometrického měření a pevných výškových bodů.

SO 13 Přeložka záložního zdroje

V meziprostoru sjezdové rampy příjezdové komunikace do provozního areálu správce vodního díla je při vzdušném okraji koruny hráze situováno zařízení záložního elektrického zdroje. Jedná se o diesलगregát umístěný v kovovém kontejneru a uložený na betonovém

základu. Toto zařízení leží v dosahu zemních prací při otevírání stavební jámy pro novou výstavbu. Z toho důvodu bude přemístěno dále směrem do pravobřežního svahu na bezpečné místo mimo dosah stavební jámy. Vlastní zařízení nebude měněno, bude pouze vybudován nový základ, na nějž bude osazeno. Součástí objektu je i přeložka připojovacího silového kabelu. Přeložka musí být provedena před zahájením příslušných zemních prací.

SO 14 Přeložka veřejného osvětlení

Jedná se o stožárové osvětlení, které je v prostoru sjezdové rampy příjezdové komunikace do provozního areálu správce vodního díla. Toto osvětlení je také v kolizi se zemními pracemi při otevírání stavební jámy. Stávající osvětlení bude odstraněno. Po dokončení tohoto objektu a znovuzřízení příjezdové komunikace bude ve stejném prostoru provedeno nové osvětlení obdobného charakteru jako původní.

SO 15 Přeložka splaškové kanalizace od provozní budovy

Jedná se o stávající splaškovou kanalizaci, která prochází prostorem stavební jámy. Rovněž malá čistička odpadních vod při vzdušní patě hráze bude novou výstavbou zasažena. V rámci tohoto objektu bude proto vybudována nová čistička v místě nedotčeném výstavbou, níže po svahu. Předpokládá se kontejnerové provedení tzv. balené ČOV. Splašková kanalizace bude po dobu výstavby provedena jako provizorní plastové potrubí zavěšené nad stavební jámou. Po dokončení SO 02 se provede trvalé potrubí uložené do země.

SO 16 Přeložka NN pro provozní budovu

Stávající kabelová přípojka NN kříží prostor stavební jámy pro vybudování nových objektů stavby. Před zahájením zemních prací bude obnažena a vyvěšena na pomocné nosné konstrukci. Po dokončení nových objektů bude kabel opět uložen do zemní rýhy.

SO 17 Přeložka vodovodu pro provozní budovu

Vodovodní potrubí se nachází (stejně jako řada dalších inženýrských sítí) v prostoru hloubení stavební jámy. Před zahájením zemních prací proto bude obnaženo a vyzdviženo na pomocnou nosnou konstrukci, na níž bude uloženo po celou dobu prací ve stavební jámě. Po dokončení příslušných objektů bude opět uloženo do zemní rýhy. Zásobování správních budov vodou tak bude zajištěno po celou dobu výstavby.

SO 18 Přeložka sdělovacích vedení

Jedná se o stávající kabel sdělovacího vedení, který také koliduje s prostorem stavební jámy. Ten bude obdobně jako ostatní sítě obnažen, vyvěšen a uložen na podpůrnou konstrukci, na níž bude během výstavby bezpečně uložen. Po dokončení nových objektů bude kabel opět uložen do zemní rýhy.

Z hlediska požární bezpečnosti budou posouzeny pouze **nové strojovny** (4 ks) ovládání segmentových uzávěrů, které jsou součástí objektu **SO 01 Vtokový objekt** a také bude posouzen **SO 13 Přeložka záložního zdroje**.

U ostatních stavebních objektů VD Orlík se jedná z hlediska požární bezpečnosti o objekty bez požárního rizika: otevřené železobetonové objekty zaplněné vodou, (např. vtokový objekt, skluz krytý a otevřený, opevnění dna pod skluzem), popř. úpravu venkovních prostorů (např. rekonstrukce přemostění na hrázi, rekonstrukce mobilního hrazení, rekonstrukce příjezdových komunikací k provozní budově, demolice provozní budovy, vegetační úpravy), a

o liniové inženýrské sítě vedeny v zemi ve výkopu popř. vzduchem na nosných konstrukcích (přípojka NN, přípojka sdělovací, přeložky sdělovacích vedení, přeložka vodovodu, přeložka přípojky NN k provozní budově, přeložka veřejného osvětlení a přeložka splaškové kanalizace). Tyto objekty a prostory nebudou již dále posuzovány a nejsou u nich nutná žádná další požárně bezpečnostní opatření.

3.2 SO 01 Vtokový objekt - strojovna ovládání uzávěrů (4ks)

3.2.1 Strojovna ovládání segmentových uzávěrů - základní všeobecné a technické údaje

Nový objekt strojovny ovládání segmentových uzávěrů bude vybudován na nových bočních stěnách nového vtokového objektu (SO 01), jehož jsou součástí. Vtokový objekt se 4-mi strojovnami se nachází na pravobřežní straně stávající hráze VD Orlík. Jelikož se jedná o 4 stejné a identické strojovny, bude posouzena pouze jedna strojovna a výsledné posouzení PBR se vztahuje na všechny 4 strojovny. Jedná se o malý jednopodlažní nadzemní objekt s rovnou střechou. Strojovna slouží k ovládání technologického zařízení segmentového uzávěru vtokového objektu. Nachází se zde servopohony k mechanickému ovládání uzávěru, vzduchový kompresor a vyhřívací kabely pro ovládací mechanismus uzávěru.

Stavebně je celý objekt (stěny, strop) ze železobetonu. Podlahu tvoří stěna vtokového objektu. V obvodové stěně jsou umístěny vstupní dvoukřídlové ocelové dveře (1800/2100 mm) a na protější obvodové stěně je umístěn pás oken (2400/1600 mm). Půdorys strojovny má obdélníkový tvar. Vnější půdorysný rozměr strojovny je 9,00 x 3,00 m, sv. půdorysný rozměr je 2,40 x 8,40 m, sv. výška je 4,15 m, tl. obvodových ŽB stěn je 300 mm. Tl. železobetonové stropní desky nad strojovnou (střechy) je 350 mm.

Objekt strojovny bude posuzován dle ČSN 73 0804 v závislosti a odkazech na další související normy. Celý konstrukční systém objektu je nehořlavý DP1 – splňuje podmínky ČSN 73 0804 a ČSN 73 0810.

3.2.2 Popis řešení koncepce požární bezpečnosti

Objekt strojovny bude posuzován samostatně dle ČSN 730804. Předběžně lze konstatovat, že každý objekt strojovny ovládání uzávěru bude zařazen do jednoho požárního úseku. Vnitřní zásahové cesty a nástupní plochy u tohoto objektu nebude nutné zřizovat, protože objekt splňuje podmínky ČSN 73 0804, kdy není nutné vnitřní zásahové cesty a nástupní plochy zřizovat.

Možnost provedení protipožárního zásahu hasičských záchranných jednotek je možný ze strany severní (vstupu do objektu).

K posuzovaným objektům strojoven vede stávající krajská komunikace III. třídy (č. III/0046), která je zpevněná, asfaltová, (šířky cca 7,1 m) a splňuje podmínky ČSN 73 0804 a tím současně podmínky §12 vyhl. č. 23/2008 Sb (dostatečná pevnost a dostatečná šířka – minim. 3,0 m).

U tohoto objektu se nepočítá se zřízením (dle ČSN 73 0873) vnitřního hydrantu, protože se jedná o malý objekt (půdorysně). Přesný výpočet bude proveden v dalším stupni PBR.

Stejně tak od zásobování objektu vnější požární vodou lze upustit, protože objekt strojovny splňuje podmínku ČSN 73 0873, kdy půdorysná plocha objektu je menší než 30 m², (což objekt splňuje, S=20,16 m²).

Objekt bude vybaven přenosnými hasicími přístroji dle platných norem (ČSN 73 0804) a předpisů (přesný počet a rozmístění bude stanoveno v dalším stupni projektové dokumentace pro stavební řízení dle stanoveného výpočtu).

Předběžné odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch objektu z jednotlivých stran byly určeny dle ČSN 73 0804 v závislosti na procentu požárně otevřených ploch a na předběžném stanovení požárního rizika, které bylo určeno předběžnou ekvivalentní dobou trvání požáru (τ_e).

Předběžná odstupová vzdálenost od objektu každé strojovny ze strany severní je cca 1,75 m, ze strany jižní je cca 1,75 m, ze strany východní a západní je odstupová vzdálenost nulová, protože z těchto stran nemají obvodové stěny žádnou požárně otevřenou plochu. V blízkosti objektu strojoven se nenachází žádný sousední stavební objekt (strojovny jsou navzájem vždy ve vzdálenosti 13,0 m), tím lze předběžně konstatovat, že nehrozí přenesení požáru na jiný objekt. Odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemek investora. Přesné hodnoty odstupových vzdáleností budou stanoveny v dalším stupni projektové dokumentace na základě přesného výpočtu požárního rizika.

U tohoto objektu se neuvažuje s vybudováním žádného vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení. Objekt splňuje podmínky ČSN 73 0875, kdy tento objekt nemusí být vybaven elektrickou požární signalizací (EPS). Objekt rovněž nebude vybaven samočinným stabilním hasicím zařízením (SSHZ) a zároveň tento objekt nebude vybaven samočinným odvětrávacím zařízením (SOZ) pro odvod tepla a zplodin hoření.

Podrobnější požárně bezpečnostní řešení tohoto objektu (požární riziko, zhodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí, mezní stavy a třídy reakce na oheň použitých stavebních hmot, evakuace osob, odstupové vzdálenosti, atd.) bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace - požárně bezpečnostní řešení pro stavební řízení (dle dle §41, odst. 2, Vyhlášky č. 246/2001 Sb).

3.3 SO 13 Přeložka záložního zdroje

3.3.1 Popis řešení koncepce požární bezpečnosti

Jedná se o stávající dieselagregát umístěný v kovovém kontejneru a uložený na betonovém základu. Z důvodu výstavby nového vtokového objektu a skluzu bude přemístěno dále směrem do pravobřežního svahu na bezpečné místo mimo dosah stavební jámy. Vlastní zařízení nebude měněno, bude pouze vybudován nový základ, na nějž bude osazeno. Tzn., že stávající dieselagregát bude mít novou situační pozici. U tohoto objektu (venkovní stanoviště dieselagregátu) se jedná o otevřené technologické zařízení, u kterého se stanovuje pouze odstupová vzdálenost. Dle ČSN 73 0804 je odstupová vzdálenost u otevřených technologických zařízení stanovena minim. 6,5 m.

Ve stanovené odstupové vzdálenosti od dieselagregátu se nenachází žádný objekt a zároveň pož. nebezpečný prostor zasahuje pouze na pozemky investora a na veřejnou komunikaci.

4 ZÁVĚR

Podmínky a požadavky této požární zprávy požárně bezpečnostního řešení a případné požadavky příslušného HZS je nutné při dalším stupni PD a při realizaci stavby respektovat.

V Brně, duben 2016

vypracoval:
Pavel Putna