

**Planá nad Lužnicí  
protipovodňová opatření**

Dokumentace pro stavební povolení

B. Souhrnná technická zpráva

Objednatel: Povodí Vltavy, s.p.

B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	2
B.1	Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení .....	2
B.1.1	Zhodnocení staveniště.....	2
B.1.2	Urbanistické a architektonické řešení stavby.....	3
B.1.3	Technické řešení .....	3
B.1.4	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu.....	6
B.1.5	Řešení technické a dopravní infrastruktury .....	6
B.1.5.1	Řešení technické infrastruktury.....	6
B.1.5.2	Řešení dopravní infrastruktury.....	6
B.1.6	Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany .....	6
B.1.7	Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací .....	6
B.1.8	Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace.....	6
B.1.9	Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém ...	8
B.1.10	Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory	8
B.1.11	Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace .....	8
B.1.12	Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků .....	9
B.2	Mechanická odolnost a stabilita .....	10
B.3	Požární bezpečnost.....	10
B.4	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí .....	10
B.5	Bezpečnost při užívání .....	10
B.6	Ochrana proti hluku .....	11
B.7	Úspora energie a ochrana tepla.....	11
B.8	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	11
B.9	Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí .....	11
B.9.1	Dotčená ochranná pásma.....	11
B.10	Ochrana obyvatelstva.....	12
B.11	Inženýrské stavby (objekty) .....	12
B.11.1	Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod.....	12
B.11.2	Zásobování vodou.....	12
B.11.3	Zásobování energiemi .....	12
B.11.4	Řešení dopravy .....	12
B.11.5	Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav .....	13
B.11.6	Elektronické komunikace.....	13

## **B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

#### **B.1.1 Zhodnocení staveniště**

Stavba členěná na stavební objekty bude prováděna na dvou staveništích oddělených silničním mostem. Staveniště se nacházejí na břehové hraně a v její bezprostřední blízkosti u řeky Lužnice a odpadu z MVE. Zavázání konce a začátku protipovodňové ochrany do terénu je kolmé k ose toku a zasahuje do intravilánu obce.

V celé délce linie PPO po břehové hraně je podél trasy a v trase velké množství inženýrských sítí včetně pobřežního sběrače kanalizace, který je v místech zavázání do terénu také křížen. Veškerým pracem musí předcházet vytyčení a zajištění těchto sítí v úzké spolupráci s jejich správci.

Stavební objekt SO 01 - Protipovodňová stěna - řeka Lužnice ř. km 48,205 – 48,762 a odpad z MVE se nachází na pravém břehu řeky Lužnice. Zavázání do terénu probíhá v linii sávajících plotů mezi zahrádkami. Následující úsek na břehu řeky podél zahrádek je velmi stísněný a linie PPO je vedena podél stávajících plotů na pozemcích města tak, aby zábor soukromých pozemků pro vybudování drénu byl co nejmenší. V úseku „u řadovek“ a dále podél odpadu z MVE je linie PPO vedena po břehové hraně a mezi zástavbou a navrženou linií PPO se nachází stávající asfaltová cesta. Linie PPO je ukončena navázáním na násep mostu přes řeku Lužnici na silnici III/1376.

Stavební objekt SO 02 - Protipovodňová stěna - řeka Lužnice ř. km 48,840 – 49,682 navazuje na objekt MVE. Linie PPO je vedena podél stěny vtoku do MVE a v těsné blízkosti budovy rybárny (č.p. 410). Dále linie PPO je vedena po břehové hraně podél zahrádek. Mezi břehem a ploty zahrádek je v současné době travnatá cesta. Následuje úsek, kdy zahrádky střídá zástavba rodinných domů, případně zadní traktů domů orientovaných k ulici ČSLA, a štěrková cesta mezi domy a břehem. Ve střední části stavebního objektu SO 02 se nachází podél cesty na břehu řeky budova základní školy, městského úřadu a domu s pečovatelskou službou. Po tomto úseku se zástavba od břehu opět vzdaluje, přesto zůstává prostor mezi ploty a břehovou hranou nadále stísněný. Některé ploty, zejména u domů orientovaných průčelím k řece jsou zděné a musí být během výstavby zajištěna jejich stabilita. V posledním úseku jsou podél břehu pozemky Sportovního klubu tenisu, podél kterých je linie PPO také zavázána do terénu.

### **B.1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby**

Účelem stavby je zřízení protipovodňové ochrany zástavby města Planá nad Lužnicí. Úroveň ochrany je navržena na povodňový průtok Q50 s navýšením o bezpečnostní rezervu 0,3 m. Návrh úrovně ochrany byl proveden v předcházejícím stupni dokumentace na základě technicko-ekonomického posouzení srovnáním předpokládaných nákladů a odhadu povodňových škod pro různé průtoky a různé stupně ochrany s ohledem na periodicitu těchto jevů.

Navržená protipovodňová ochrana spočívá v omezení rozlivů protipovodňovou stěnou. Vzhledem k tomu, že trvalý pohled na betonovou stěnu na břehové hraně je pro občany města nepřijatelný a nelze jej vyvážit ani problémy při výstavbě a drobnými obtížemi za povodně, jejichž řešení bude v kompetenci města, byla po dohodě s volenými zástupci města navržena nadzemní část protipovodňové ochrany z mobilního hrazení a to převážně v celé výšce. V místě, kde není možné nebo vhodné použití mobilního hrazení v celé výšce bude vzdušný i návodní povrch betonových protipovodňových zdí tvořen reliéfem hrubého rádkového kamenného zdiva vytvořeným otiskem matric vkládaných do bednění.

Hlavním argumentem pro tyto úpravy byl požadavek na „zlidštění“ protipovodňové ochrany tak, aby Planá nad Lužnicí nadále zůstala pro obyvatele a návštěvníky atraktivním městem. Při projednávání byl kladen důraz na estetické řešení protipovodňové ochrany nejen v pohledu přes linii PPO na řeku, ale i při pohledu jak přímo z řeky, tak z protějšího břehu.

### **B.1.3 Technické řešení**

Technický návrh řešení PPO, včetně převzetí úrovně návrhových hladiny a z ní odvozených úrovní korun protipovodňových zdí, je proveden dle projektu „Planá nad Lužnicí – protipovodňová opatření“, Dokumentace pro územní rozhodnutí, březen 2008, Vodohospodářský rozvoj a výstavba, akciová společnost, a v souladu s územním rozhodnutím vydaným na základě tohoto projektu.

Trasa protipovodňových opatření převážně kopíruje břehovou hranu. Toto řešení zlepšuje jak možnost výstavby, tak následné provozování. Beranění se oddaluje od zástavby a tím se snižuje riziko poruch budov. Vyjma krátkého úseku nebude odvodňovací drenáž realizována na soukromých pozemcích. Trasa stávajícího kanalizačního sběrače přes chráněné území bude v celé délce za linií PPO. Omezí se tak nežádoucí přítoky a vnitřní vody bude možno čerpat. Mobilní hrazení se bude stavět ze vzdušné strany, bude možné je zvyšovat postupně a po dobu povodně bude přístupné. Není-li trasa linie PPO na břehové hraně, je navržena tak, aby se celá konstrukce pokud možno nacházela na pozemcích města nebo na pozemcích chráněných.

Výška pevné části protipovodňové stěny nepřesáhne v centrální části města 25 (výjimečně 30) cm. Uváděná výška zídky je vztažena k terénu na vzdušném líci. Je-li to možné, je niveleta koruny zdi

vedena rovnoběžně s návrhovou niveletou koruny PPO a to ve vzdálenosti násobku výšky hradicích prvků (15cm) tak, aby bylo dosaženo maximální rentabilnosti využití mobilního hrazení.

SO 01 ve směru proti toku – zavázání do břehu v délce cca 128m bude tvořeno ŽB stěnou s maximální výškou 1,8m. Minimální výška stěny, stejně jako sklon koruny bude upravena tak, aby stěna tvořila podezdívku oplocení na hranici pozemků (stavba bude na p.č. 80). Následující úsek podél zahrádek až k řadovkám bude tvořen zdí v místě stávajících plotů s průchody šířky 1,0m k jednotlivým pozemkům. Provozně nejvýhodnější a zřejmě i nejméně nákladné je vybudování stěny z pohledového betonu na celou výšku (1,8 - max.2,1 m). Úsek od řadovek podél výtoku z MVE až k mostu bude tvořit zídka na břehové hraně výšky do 1,1m s mobilním hrazením výšky 0,6m. V místech stávajících přístupu k vodě bude betonová stěna přerušena průchody s mobilním hrazením. Betonová část zavázání do rampy mostu bude minimalizována.

SO 02 ve směru proti toku – V rozsahu vtoku do MVE a podél objektu rybárny, který se nachází v bezprostřední blízkosti toku je navržena kotvená převrtávaná pilotová stěna s nasazenou ŽB zdí výšky cca 1,5m. Od rybárny k budově školy se nacházejí dvě terénní sníženiny. Je zde navrženo v celé délce mobilní hrazení výšky 1,2 m na zídce vysoké max. 0,3 m. Podél PPO s v budoucnu předpokládá se zvýšením terénu do 20 cm. Kolem budovy školy, městského úřadu a domu s pečovatelskou službou bude koruna pevné části protipovodňové zdi kopírovat terén s převýšením do 10 cm. Výška mobilního hrazení zde bude proměnlivá v rozmezí 1,2 – 0,45 – 1,5 m.

Mezi školou a tenisovými kurty dochází opět ke snížení terénu – výška mobilního hrazení zde je navržena 1,5 m a koruna zdi odpovídá úrovni terénu. Terén bude při provádění zásypů upraven tak, aby převýšení zídky bylo cca 10 cm a nedocházelo k jejímu zarůstání. Před tenisovými kurty se terén zvedá a podél kurtů opět klesá. Koruna zdi s převýšením 10 cm kopíruje terén a výška mobilního hrazení bude proměnlivá v rozmezí 1,5 – 0,85 – 1,05m. Poslední úsek PPO na nábrežní hraně bude tvořit zídka s korunou rovnoběžnou s niveletou PPO. Výška mobilního hrazení bude 1,05 m a terén podél zídky na délce 30 m postupně poklesne až na 55 cm pod její korunu. Tento úsek bude ukončen železobetonovým pilířem výšky cca 1,6 m chránícím za povodně roh mobilního hrazení před nárazy plovoucích předmětů. Následuje prostup stezky podél řeky zajištěný mobilním hrazením na celou výšku a zavázání do terénu železobetonovou zdí výšky 1,25 – 0,3 m. Od výšky cca 0,3 m (t.j. převýšení nad návrhový průtok) bude zavázání linie PPO do terénu tvořit operativně postavená bariera z pytlů s pískem.

Vnitřní vody ohrožující za povodně chráněné území lze pro zjednodušení rozdělit na vody z jednotné kanalizace, vody zachycené drenáží na vzdušném líci PPO a vody z povodí Farského rybníka. Navržené směrové řešení umožňuje uzavřít kanalizační sběrač v místech prostupu přes linii PPO v uzávěrových komorách a zabránit tak vniknutí vody do chráněného prostoru a současně přečerpávat vnitřní vody z kanalizace přes linii PPO, aby nedošlo k jejich vystoupení nad terén.

Čerpání vnitřních vod z jednotné kanalizace bude situováno do prostoru odlehčovací komory č.5 u řadovek. Vzhledem k výškovému řešení stávající odlehčovací komory, která bude propojena s čerpací šachtou, nastane za povodně v kanalizaci tlakové proudění. Čerpací šachta k přečerpávání vnitřních vod z Farského rybníka je navržena v místě vyústění odpadu z rybníka mezi budovou radnice a domem s pečovatelskou službou. Vnitřní vody z drenáže budou dle konfigurace terénu čerpány buď společně s vodami z jednotné kanalizace a Farského rybníka, nebo mobilními čerpadly z šachet umístěných v nejnižších místech drénu. Čerpací šachty byly navrženy nejen s ohledem na konfiguraci terénu, ale také s ohledem na možnost příjezdu elektrocentrály pro napájení čerpadel nezávisle na funkčnosti rozvodů elektrické energie za povodně.

Čerpací šachty pro přečerpávání vod z kanalizace a přítoku z Farského rybníka budou monolitické, zvýšené nad úroveň hladiny návrhového průtoku s trvale umístěným výtlačným potrubím. Čerpací šachty budou osazeny dle předpokládaného přítoku jedním až dvěma čerpadly. Dvojice čerpadel umožňuje lépe reagovat změny přítokového množství a snížit četnost spínání, zvyšuje však nároky na velikost konstrukce šachty a celkové náklady. Výtoky z čerpacích šachet budou osazeny zpětnými klapkami bránícími vniknutí vod do chráněného prostoru. Konstrukce šachet umožní jak trvalé, tak dočasné umístění čerpadel, dle potřeb provozovatele. Kapacita čerpadel bude navržena u odlehčovací komory č.5 (SO 01) dle kapacity kanalizačního sběrače, kapacita čerpadel na odpadu z Farského rybníka bude navržena pouze na základě zkušenosti. Přečerpání přivalové srážky z povodí Farského rybníka do povodňového průtoku v Lužnici je pouze obtížně řešitelné a vzhledem k pravděpodobnosti souběhu obou jevů i zřejmě ekonomicky neobhajitelné. Přesnou odpověď by porovnáním nákladů a škod dala riziková analýza, ta je však nebyla v předchozích stupních projektu provedena. Čerpací šachta na odpadu z Farského rybníka bude za normálního stavu průtočná a za povodně dojde k uzavření výtoků klapkou a hradítkem, tak aby vzdušná voda z řeky nevnikala do chráněného území. Vzhledem k předpokládanému zkapacitnění odpadu z Farského rybníka je výtok z čerpací šachty předdimenzován tak, aby po rekonstrukci odpadu nesnižoval jeho kapacitu.

Obdobně jako čerpací šachty na kanalizaci a odpadu z Farského rybníka budou řešeny i čerpací šachty z drenáže, přesahuje-li délka jejich větví 200m. U kratších úseku budou čerpací šachty ukončeny v úrovni terénu poklopy a v době povodně budou osazovány nejen mobilními čerpadly, ale i mobilním výtlačným potrubím či hadicí.

V závislosti na konkrétním typu čerpadel může dojít k úpravě akumulačního objemu čerpacích šachet změnou jejich hloubky. Nutný akumulační objem závisí na výkonu čerpadla a maximální dovolenou četností spínání předepsanou výrobcem čerpadla.

Uzávěrové komory na kanalizaci jsou řešeny jako součást železobetonové konstrukce protipovodňové zdi a budou ukončené na úrovni terénu. V uzávěrových komorách bude potrubí na návodní straně uzavíráno kanalizačním hradítkem.

#### **B.1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Stavba protipovodňových opatření nebude napojena na technickou ani dopravní infrastrukturu. Pouze v případě povodně budou do čerpacích šachet osazena čerpadla a pro zajištění energie přistaveny mobilní generátory. Čerpací šachty jsou umístěny tak, aby k nim bylo možný příjezd. Zajištění příjezdu (např. vstupy na pozemky chráněných průmyslových podniků) musí být řešen a povodňovým plánem a manipulačním řádem.

#### **B.1.5 Řešení technické a dopravní infrastruktury**

##### **B.1.5.1 Řešení technické infrastruktury**

Odvedení podzemní vody v případě jejího vzduť za linií PPO případně vody prosáklé v době povodně bude zajištěno drenáží za vzdušným lícem zdi, jak již bylo popsáno. Stávající výústě odlehčení dešťové kanalizace křížící linii PPO budou na základě rozhodnutí správce zaslepeny. Zajištění čerpání vnitřních vod za povodně viz výše.

##### **B.1.5.2 Řešení dopravní infrastruktury**

Žádná z částí PPO se po dokončení nestane součástí dopravní infrastruktury

#### **B.1.6 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany**

Základní funkcí navrhované stavby je ochrana obyvatel a zástavby části města Plané nad Lužnicí proti záplavám při povodních. Realizací navrhovaných protipovodňových opatření tak dojde ke zlepšení životního prostředí obyvatel v chráněném území.

#### **B.1.7 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací**

Dosedací prahy prostupů přes linii protipovodňové ochrany hrazené mobilním hrazením budou v úrovni stávajících komunikací bez převýšení a nebudou bránit jejich bezbariérovému užívání.

#### **B.1.8 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace**

Technické řešení navržené v projektu pro územní řízení bylo upřesněno dle „Zaměření zájmového území“ (středisko Geodetické, Pöyry Environment, a.s. říjen 2010) a provedeného Geotechnický průzkumu (středisko Průzkumu, Pöyry Environment a.s. listopad 2010). Zaměření zájmového území bylo dále doplněno o Inventarizaci zeleně, (Ing. Ilona Růžičková, listopad 2010) tvořící samostatnou přílohu tohoto projektu.

Zpráva Geotechnického průzkumu je součástí paré 1 a 2, zde uvádíme pouze její závěry :

Copyright © Pöyry Environment a.s.

Projektovaná protipovodňová zeď je navržena na pravém břehu řeky Lužnice. Geologické poměry v podjezí byly ověřeny vrty JP1 – JP3, v nadjezí JP4 až JP7.

Předkvarterní podloží – povrch rulových hornin je 2,5 až 4,3 m pod terénem (389,0 – 391,3 m n.m.). Hornina je silně zvětralá v ulehle písčité eluvium. Mocnost zvětrání – 3 až 7 m. Propustnost eluvia –  $k_f = 4,8 \cdot 10^{-7}$  m/s.

Terasové štěrky – mocnost 0,5 – 1,2 m, povrch mají 2,0 – 3,3 m pod terénem. Jsou dobře propustné ( $k_f = 1,2 \cdot 10^{-3}$  m/s), středně ulehlé, 30 – 50 % zrn je náchylných k sufozi.

Písky – jsou na povrchu štěrků, popřípadě tvoří polohy v jílech. Mocnost – 0,2 až 2,1 m. Jsou středně ulehlé až kypré. Povrch vrstvy – 0,4 až 1,9 m. Po nasycení vodou mohou ztekucovat – zejména v úseku pod školou až k penzionu. Propustnost –  $7,9 \cdot 10^{-6}$  m/s. Náchylnost k sufozi – 9 – 25 % zrn.

Jíly – nesouvisle vyvinuty, mocnost do 2,1 m. Obsahují mezivrstvy písku. Konzistence jílu je tuhá, pod vodou měkká. Jsou velmi málo propustné.

Navážky – souvislá vrstva mocnosti 0,3 – 1,7 m. Složení – písek, úlomky kamene, cihel, výplň hlína písčité.

Podzemní voda – podjezí 1,7 – 2,9 m (390,7 – 391,7 m n.m.), nadjezí 0,9 – 1,8 m (393,0 m n.m.) – stav k 3.11.2010. Podle kritérii ČSN EN 206-1 je pro klasifikaci chemického působení podzemní vody na betonové konstrukce rozhodující nalezená hodnota pH, která je hodnocena stupněm XA1 a obsah agresivního oxidu uhličitého, který je hodnocen stupněm XA2, který je nutno zohlednit v základních požadavcích na složení betonu. Podle kritérii ČSN 03 8375 je pro klasifikaci chemického působení podzemní vody na ocel rozhodující nalezený obsah agresivního oxidu uhličitého, který je hodnocen stupněm IV, vodivost, která je hodnocena také stupněm IV a hodnota pH, která je hodnocena stupněm III. Toto je nutno zohlednit v základních požadavcích na použitou izolaci.

Zabezpečení výkopu pro založení zdi – Nad hladinou podzemní vody příložené pažení s mezerami, rozepřené. - Pod hladinou podzemní vody – zejména v úseku od jezu k penzionu – snížení hladiny hydrovrty – z důvodu výskytu neudržitelných písků, které ztekucují. Pro snížení hladiny o 0,5 m doporučujeme hydrovrty hloubky 4,5 m po 20 m od sebe v kombinaci s drenáží a čerpacími jámkami ve výkopu. Vydátnost čerpání – 2 – 6 l/s/1 vrtu.

V případě budování svíslého prvku (např. štětové stěny) pod protipovodňovou zdí je nebezpečí vzdouvání přitékajících podzemních vod z údolního svahu při jeho zavázání až do povrchu rulového eluvia. Pokud budou některé úseky zavázány až do předkvarterního podloží (eluvia pararuly charakteru písku hlinitého, ulehlého) max. hloubka zaberanění štětovnic je 1-2m pod povrch eluvia.



Podklady získané zaměřením a geotechnickým průzkumem byly využity pro určení potřebných výšek protipovodňových zdí a následné statické výpočty.

### **B.1.9 Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém**

Projektová dokumentace je zpracována ve výškovém systému Balt po vyrovnání a v souřadném systému S-JTSK.

Poznámka k přepočtu výškového systému v místě stavby v případě použití historických podkladů: B.p.v. = Jadran – 40 cm.

Veškerá dokumentace je zpracována digitálně CAD programy v souřadném systému S-JTSK a bude předána pro účely vytyčení.

### **B.1.10 Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory**

Celkové členění stavby PPO vychází z dokumentace k územnímu řízení této stavby a dělí se na stavební objekty:

- SO 01 Pravobřežní zeď (ř. km 48,205 – 48,762)
- SO 02 Pravobřežní zeď (ř. km 48,840 – 49,682)
- SO 03 Opatření na stokové síti

a provozní soubory :

- PS 01 Mobilní čerpací stanice

### **B.1.11 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace**

Při provádění stavebních prací a při používání stavebních mechanismů je nutné dodržovat veškeré normy a předpisy, zejména s ohledem na hlučnost a prašnost stavebních mechanismů, aby hladina hluku ze stavební činnosti byla v souladu s §11 nařízení vlády č. 148/2006Sb. Zejména při pracích v blízkosti bytových domů dbát, aby nebyly na fasádách domů překročeny limity hlučnosti uvedené ve výše citovaném nařízení vlády. Dodavatel musí dbát na čistotu povrchu veškerých komunikací a ochranu okolní vzrostlé zeleně dle ČSN DIN 839061, Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. V těsné blízkosti se nachází škola a dům s pečovatelskou službou. Harmonogram prací musí dodavatel připravit nejen s ohledem na nutnost omezení některých prací v pozdních večerních, nočních a brzkých ranních hodinách, ale i s ohledem na potřebu přizpůsobení průběhu prací kalendářním měsícům. Vzhledem k blízkosti školy by bylo vhodné využití pro výstavbu období prázdnin, současně je však v tomto období nežádoucí zvýšená prašnost a

Copyright © Pöyry Environment a.s.

hlučnost z důvodu zvýšené potřeby větrání. Proto doporučujeme s předstihem konzultovat průběh prací se zástupci obce.

Po dobu výstavby dojde k ovlivnění životního prostředí. K některým částem staveniště není vzhledem k morfologii terénu a stávající zástavbě jiná možnost přístupu s technikou než z koryta řeky – např. z pontonů či dočasného násypu. Tato skutečnost bude vyžadovat kladení zvláštního důrazu na stav použité techniky, aby nedocházelo k znečištění vod zejména ropnými látkami. Po ukončení výstavby bude nutné uvedení dna a břehů koryta do takového stavu, aby mohlo dojít k obnovení přirozeného prostředí.

Při provádění injektáží, které jsou navrženy jen v nezbytně nutném rozsahu je nutno použít takové postupy, aby nedošlo ke znečištění podzemních a povrchových vod.

### **B.1.12 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků**

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci bude odpovídat právním předpisům, jimiž jsou zejména zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a jeho prováděcí předpisy, resp. nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Pro práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky platí nařízení vlády č.362/2005 Sb.

Pro provádění stavby budou respektovány požadavky nového stavebního zákona (zákon č. 183/2006 Sb.), jeho prováděcích předpisů a nového Zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.).

Při výstavbě budou akceptovány nové právní instituty, k nimž patří funkce koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (koordinátor), oznámení o zahájení prací při realizaci stavby (oznámení o zahájení prací) a plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (plán bezpečnosti na staveništi). Budou dodrženy minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a podmínky odborné způsobilosti k plnění úkolů v prevenci pracovních rizik, které jsou povinností stavebníka, zhotovitele stavby (dodavatel) a jiných fyzických osob, které se osobně podílí na zhotovení stavby a nemají své zaměstnance (jiná osoba). Budou akceptovány zvláštní právní předpisy, které upravují například obecné a speciální požadavky na výstavbu (stavební zákon, vyhláška č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, vyhláška č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace apod.).

Stavebník ve fázi přípravy stavby a ve fázi její realizace určí koordinátora (§14, odst. 1 z.č. 309/2006 Sb)

Stavebník předá koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost a poskytne mu potřebnou součinnost a zaváže všechny dodavatele, popř. jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby (§ 14, odst. 4)

Stavebník doručí oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce (§ 2, odst. 1, zákona č. 251/2005 Sb. o inspekci práce) nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli

Stavebník zajistí, aby ještě před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti na staveništi tak, aby umožnil zajistit bezpečné a zdraví neohrožující práce, budou-li na staveništi vykonávány práce vystavující pracovníky zvýšenému ohrožení života nebo zdraví, které jsou stanoveny v příloze č. 5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (§ 15, odst. 2).

Koordinátor bude podle potřeby přizván stavebním úřadem ke kontrolní prohlídce rozestavěné stavby (§ 133, odst. 4, stavebního zákona), bude spolupracovat se stavbyvedoucím (§ 153, odst. 2, stavebního zákona).

Koordinátor bude moci provádět záznamy do stavebního deníku.

## **B.2 Mechanická odolnost a stabilita**

Stabilitní výpočet byl proveden na základě výsledků provedených průzkumů. Geotechnické vlastnosti hornin použité pro výpočty jsou uvedeny ve zprávě provedeného Geotechnický průzkumu (středisko Průzkumu, Pöyry Environment a.s. listopad 2010), která je součástí příloh tohoto projektu. Výpočet stability byl proveden pro řezy s nejnejpříznivějšími nebo typickými zatěžovacími stavby a to pro minimální i maximální (návrhové) polohy vodní hladiny. Provedené výpočty jsou uloženy u zhotovitele.

## **B.3 Požární bezpečnost**

Vlastní stavba ochranných železobetonových zdí a základových pasů mobilního hrazení není vzhledem ke své konstrukci a účelu ohrožena žádným požárním nebezpečím.

## **B.4 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Stavba PPO sebou nenese žádnou změnu stávajících požadavků na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí

## **B.5 Bezpečnost při užívání**

Dle §3 vyhlášky č. 471/2001 Sb, podléhají stavby na ochranu před povodněmi technicko-bezpečnostnímu dohledu nad vodními díly.

Kontroly stavu a uložení mobilního hrazení se budou provádět v rámci povodňové prohlídky dle povodňového plánu.

## **B.6 Ochrana proti hluku**

Stavba po dokončení nebude zdrojem hluku.

## **B.7 Úspora energie a ochrana tepla**

Stavba PPO nemá žádné nároky na zdroje energií. Pouze čerpadla budou napájena z mobilních elektrocentrál. Mobilní elektrocentrály byly navrženy z důvodu nebezpečí výpadků napětí v síti za povodně.

## **B.8 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Po navrhovaných stavbách PPO není možný volný pohyb osob. Dosedací prahy prostupů přes linii protipovodňové ochrany hrazené mobilním hrazením jsou navrženy v úrovni stávajících komunikací bez převýšení a nebudou tvořit žádnou překážku osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **B.9 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

V oblasti nedochází k sesuvům půdy. Oblast není poddolována. Nejedná se o seizmickou oblast. Vybudováním PPO nedojde k žádné změně stávajícího stavu.

### **B.9.1 Dotčená ochranná pásma**

V rámci výše uvedených stavebních objektů jsou dotčena ochranná pásma inženýrských sítí. Inženýrské sítě vedené v trase nebo v blízkosti plánovaných protipovodňových opatření jsou zakresleny v příložených situaci stavby v měřítku 1:500 (příloha C.2.) a podélných profilech jednotlivých stavebních objektů. Sítě byly překresleny z originálních zákresů od jednotlivých správců sítí. Dotčené sítě jsou v rámci jednotlivých stavebních objektů v kolizních případech zajištěny po dobu výstavby proti poškození a před dokončením uvedeny do původního stavu. V případě křížení jsou sítě umístěny do chrániček s demontovatelným těsněním proti tlakové vodě.

U některých sítí přesnost zákresů podkladů od správců sítí neumožňuje kvalifikované rozhodnutí, zda síť bude dotčena (podélně) a případně přeložena. Proto před zahájením stavby musí být sítě přesně vytyčeny, ručně vysondovány. Na základě takto zjištěné přesné polohy se rozhodne o případné přeložce.

Copyright © Pöyry Environment a.s.

Stavba nenachází v ochranném pásmu ČD.

## **B.10 Ochrana obyvatelstva**

Nejedná se o stavbu dotčenou požadavky civilní ochrany (viz. § 22 vyhlášky č. 380/2002 Sb.)

Význam stavby z hlediska ochrany obyvatelstva je jednoznačně pozitivní tím, že zabezpečuje protipovodňovou ochranu obyvatelstva a zástavby města.

## **B.11 Inženýrské stavby (objekty)**

### **B.11.1 Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod**

Stavba PPO není zdrojem odpadních vod.

Součástí PPO nejsou žádné zpevněné plochy, které by bylo třeba odvodňovat.

Pro zabránění vzdouvání podzemní vody v době mimo povodně je v prostoru za vzdušnou stranou protipovodňové zdi odvodňovací drenáž. V nejnižších místech drénu jsou umístěny čerpací a uzávěrové šachty a z nich je vyvedeno odpadní potrubí na návodní stranu protipovodňové zdi. V šachtách budou pro případ povodňových stavů umístěny uzávěry VAG EROX a na výustích je klapky VAG HADE otevírané se samočinně přetlakem vody. Popis funkce drenáže - viz výše.

### **B.11.2 Zásobování vodou**

Stavba PPO nemá žádné nároky na zdroje vody.

### **B.11.3 Zásobování energiemi**

Za normálního stavu nemá stavba PPO žádné nároky na zdroje energií. Za povodně budou čerpadla napájena z mobilních elektrocentrál.

### **B.11.4 Řešení dopravy**

Stavba protipovodňových opatření nebude napojena na technickou ani dopravní infrastrukturu. Pouze v případě povodně budou do čerpacích šachet osazena čerpadla a pro zajištění energie přistaveny mobilní generátory. Čerpací šachty jsou umístěny tak, aby k nim bylo možný příjezd. Zajištění provozu (např. vstupy na pozemky chráněné protipovodňovým opatřením z důvodu revize a oprav drenáže a osazení mobilního hrazení) musí být zajištěno věcným břemenem, řešeno povodňovým plánem a manipulačním řádem.

**B.11.5 Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav**

Veškeré ostatní dotčené plochy budou uvedeny do původního stavu. Zatravněné plochy budou opětovně ohumusovány a osety.

**B.11.6 Elektronické komunikace.**

Žádné elektronické komunikace nejsou součástí stavby PPO

Vypracoval: Ing Milan Kubeš