

**TICHÁ ORLICE, ÚSTÍ NAD ORLICÍ, ZVÝŠENÍ OCHRANY
MĚSTA HRÁZEMI, REKONSTRUKCÍ KORYTA A JEZŮ**
AKTUALIZACE DUR

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby

DATUM:

12/2015



PPO Kerhartice

POVODÍ LABE, STÁTNÍ PODNIK



Sweco Hydroprojekt a.s.

Ústředí Praha
Táborská 31, Praha 4
www.sweco.cz

ČÍSLO ZAKÁZKY: 11 5175 0100 1 00
ARCHIVNÍ ČÍSLO: 012868/15/1

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚPLNÝ NÁZEV AKCE (PROJEKTU): Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů		DATUM: 12/2015
PODÁNÁZEV: aktualizace DUR		STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby
OBJEDNATEL: Povodí Labe, státní podnik		ADRESA: Víta Nejedlého /951, 500 03 Hradec Králové 3
ZHOTOVITEL: Sweco Hydroprojekt a.s.	ADRESA: Táborská 31, 140 16 Praha 4	GENERÁLNÍ ŘEDITEL: Ing. Milan Moravec, Ph.D.
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Radek Veselý	ŘEDITEL DIVIZE: Ing. Martin Pavel	TECHNICKÁ KONTROLA: Ing. Petr Kaňkovský

Společnost **Sweco Hydroprojekt a.s.** je certifikovaná dle norem **ČSN EN ISO 9001:2009**, **ČSN EN ISO 14001:2005** a **ČSN OHSAS 18001:2008**.

© Sweco Hydroprojekt a.s.

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

OBSAH

	strana
B.1	Popis území stavby 5
B.1.1	Charakteristika stavebního pozemku 5
B.1.2	Provedené průzkumy 5
B.1.3	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma, 5
B.1.3.1	Údaje o chráněných územích 5
B.1.3.2	Údaje o kulturních památkách 6
B.1.3.3	Dotčené inženýrské sítě a jejich ochranná pásma 6
B.1.3.4	Dotčení ochranného pásma dráhy 6
B.1.4	Zvláštní území 6
B.1.5	Vliv stavby na okolí 6
B.1.6	Asanace, demolice, kácení dřevin 6
B.1.7	Zábor zemědělské nebo lesní půdy 7
B.1.7.1	Zábor zemědělské půdy 7
B.1.7.2	Zábor lesní půdy 8
B.1.8	Územně technické podmínky 8
B.1.9	Věcné a časové vazby stavby 8
B.1.9.1	Podmiňující investice 8
B.1.9.2	Vyvolané investice 8
B.1.9.3	Související investice 9
B.2	Celkový popis stavby 9
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek 9
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení 9
B.2.2.1	Urbanismus 9
B.2.2.2	Architektonické řešení 9
B.2.3	Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby 10
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby 10
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby 10
B.2.6	Základní technický popis staveb 12
B.2.7	Technická a technologická zařízení 27
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení 27
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi 27
B.2.10	Hygienické požadavky 27
B.2.10.1	Likvidace splaškových a dešťových vod 27
B.2.10.2	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 27
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 28
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu 28
B.3.1	Nápojevací místa technické infrastruktury, přeložky 28
B.3.2	Připojevací rozměry, výkonové kapacity a délky 28
B.4	Dopravní řešení 28
B.4.1	Popis dopravního řešení 28
B.4.2	Nápojení území na stávající dopravní infrastrukturu 28
B.4.3	Doprava v klidu 29
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav 29
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana 29
B.6.1	Vliv na životní prostředí 29
B.6.2	Vliv na přírodu a krajinu 29
B.6.3	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 30
B.6.4	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení 30
B.6.5	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma 30
B.7	Ochrana obyvatelstva 30
B.8	Zásady organizace výstavby 30

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

B.8.1	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	30
B.8.2	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin	32
B.8.3	Maximální zábory pro staveniště.....	32
B.8.4	Bilance zemních prací	32

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Umístění a rozsah stavby je definován, dle zadání objednatele, rozsahem chráněného území. Řešení vychází z předcházejících projektových dokumentací protipovodňových opatření města a zohledňuje hlediska vodohospodářská a technická, nároky na vyvolané investice, územní nároky a vlastnické vztahy.

V průběhu zpracování bylo vedení trasy protipovodňové ochrany upřesněno dle výsledků geodetického zaměření území, výsledků hydrotechnického posouzení, projednání a v závislosti na dotčení pozemků, objektů zástavby města a vedení inženýrských sítí.

Průchodem návrhové povodně Tichou Orlicí by byly opětovně způsobeny na území města rozsáhlé škody. Plocha chráněného území je patrná z příslušných výkresových příloh.

Z geologického hlediska leží zájmové území v ústecké synklinále, která představuje samostatnou strukturně tektonickou jednotku české křídové pánve. Tato struktura je charakterizována sedimentárními horninami svrchnokřídového stáří, terciárními a kvartérními sedimenty.

B.1.2 PROVEDENÉ PRŮZKUMY

Pro účely zpracování této projektové dokumentace byly provedeny následující průzkumy:

- Inženýrsko-geologický průzkum - Zpráva o předběžném hydrogeologickém a inženýrsko-geologickém průzkumu, OGHS s.r.o. 08/2010 a doplnění pasportu studen v zájmovém území firmou Geotest s.r.o. 09/2015.
- Matematický model podzemního proudění vody ve 2D i 3D – zpracovatel Arcadis SG Geotechnika a firma Progeo s.r.o. 12/2015.
- Výpočet filtrační stability – zpracovatel Arcadis SG Geotechnika 12/2015.
- Geodetické zaměření zájmového území pro účely původní PD DUR a doměření dílčích lokalit a dna toku (Vladimír Jaroš - Geodetické práce 11/2015 a Geošrafo s.r.o. 11/2015).
- Aktualizace hydrologických dat – poskytl investor Povodí Labe, státní podnik.
- Údaje o průběhu vedení a inženýrských sítí – zajištěny zpracovatelem PD v průběhu zpracování projektu ve spolupráci s jednotlivými správci sítí.
- Terénní průzkum lokality provedený zpracovatelem projektové dokumentace v průběhu srpna až prosince 2015.

B.1.3 STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA,

B.1.3.1 ÚDAJE O CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍCH

Z hlediska ochrany přírody platí obecně pro všechny části, že vodní tok a niva Tiché Orlice jsou ze zákona významným krajinným prvkem (VKP) a bude nutné zažádat o souhlas se zásahem do VKP.

Dále dojde k zásahu do systému ÚSES, konkrétně regionálního biokoridoru RBK 868 a lokálního biocentra LBC 30.

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B – Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

Navrhovaná stavba zasahuje také do Přírodního parku Orlice.

B.1.3.2 ÚDAJE O KULTURNÍCH PAMÁTKÁCH

V zájmovém území se nenachází žádné ochranné pásmo, památková zóna či kulturní památky, které by byly nějakým způsobem dotčeny navrhovaným řešením protipovodňové ochrany města.

B.1.3.3 DOTČENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A JEJICH OCHRANNÁ PÁSMA

Návrhem stavby protipovodňových opatření budou dotčena ochranná pásma dále uvedených inženýrských sítí:

plynovod,
kabely vn, nn a vo,
sdělovací kabely,
vodovod,
kanalizační síť,
vedení kabelové televize.

Přeložky, úpravy a dotčení všech výše uvedených inženýrských sítí jsou řešeny samostatně v rámci jednotlivých stavebních objektů - viz dále v této zprávě.

B.1.3.4 DOTČENÍ OCHRANNÉHO PÁSMA DRÁHY

Zájmová oblast stavby zasahuje do ochranného pásma železniční tratě Praha – Česká Třebová v místě jejího přiblížení k vodnímu toku Tiché Orlice.

Podmínky dotčení zařízení, majetku a způsob projednání záměru s orgány ČD a.s. a SŽDC s.o. viz příloha dokladové části této PD.

B.1.4 ZVLÁŠTNÍ ÚZEMÍ

Souvislá zástavba intravilánu města se nachází v záplavovém území Tiché Orlice a Třebovky. V dotčeném území se nenachází žádná důlní díla.

B.1.5 VLIV STAVBY NA OKOLÍ

V rámci stavby dojde k zásahu do stávajícího opevnění koryta Tiché Orlice. Dojde k částečné demolici jezového objektu ve střední části území, v ř. km cca 47,4. Dále dojde k demolici stávajících dílčích konstrukcí a objektů v navrhované linii PPO (např. ploty, kůlny nebo přístupy ke korytu). Dotčení pozemků viz příloha G záborový elaborát.

Účelem stavby je zvýšení stupně ochrany území proti velké vodě. Dotčené části města se nachází v záplavovém území řeky Tiché Orlice.

Součástí stavby je také liniový podzemní prvek úplné těsnící stěny ovlivňující přirozený stav proudění podzemních vod. V rámci stavby je proto navržen komplexní systém odvodnění v linii PPO k minimalizaci vlivu stavby na hladinu podzemních vod. Vliv této konstrukce byl podrobně zkoumán realizací 3D modelu proudění podzemní vody.

B.1.6 ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

V rámci stavby dojde k zásahu do stávajícího opevnění koryta Tiché Orlice a dalších objektů. Navrhuje se zejména demolice stávajícího protřezného jezu, který je v současné době v dezolátním stavu a neplní svou funkci. Navrhuje se jeho nahrazení migračně prostupným objektem – balvanitým skluzem.

Dále bude provedena demolice mostního objektu v dolní části území, který bude nahrazen novým hydraulicky a směrově v hodnějším objektem.

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

Ke kácení porostů dojde z důvodů výstavby objektů protipovodňové ochrany na obou březích řešeného toku. Kácení je řešeno v rámci samostatného stavebního objektu pro každou z dílčích lokalit. Investor na základě písemného souhlasu vlastníků pozemků, na kterých bude mýcení plánováno, požádá o povolení ke kácení územně příslušný městský úřad. Žádost musí obsahovat všechny náležitosti ve smyslu ustanovení § 8 odst. 3 vyhl. č. 395/1992 Sb., kterou se provádí zákon č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

B.1.7 ZÁBOR ZEMĚDĚLSKÉ NEBO LESNÍ PŮDY

B.1.7.1 ZÁBOR ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY

Stavbou dojde k zásahu pozemků spadající pod ochranu zemědělského půdního fondu (ZPF). Soupis těchto pozemků (vč. vyčíslení záboru) je uveden v následujících tabulkách.

Parcela dle údaje KN	Druh pozemku	Výměra [m ²]	Dočasný zábor [m ²]	Trvalý zábor [m ²]	Zařízení staveniště [m ²]
Katastrální území: Kerhartice nad Orlicí					
346/1	zahrada	949	141	405	
344/1	zahrada	3354	1961	490	816
344/2	zahrada	114	100	14	
341/6	zahrada	2122	406	159	
314/17	trvalý travní porost	201	199	3	
314/14	trvalý travní porost	3613	646	282	
314/20	trvalý travní porost	2337	528	235	
314/21	trvalý travní porost	1414	314	198	
314/1	trvalý travní porost	2732	271	100	
266	trvalý travní porost	1663	163	133	
265/2	zahrada	3670	488	396	
251	zahrada	623	102	90	
252/1	zahrada	1613	191	150	
231/4	zahrada	1178	136	73	
231/1	zahrada	4430	358	286	834
248/1	trvalý travní porost	3561	199	165	1573
250/1	trvalý travní porost	1408	379	322	
250/9	trvalý travní porost	168	81	64	
250/6	trvalý travní porost	2905	708	459	
180/3	ostatní plocha, jiná plocha	271	33	1	
176/3	zahrada	117	30	87	
164/3	trvalý travní porost	7807	1535	2183	768
163/1	trvalý travní porost	5512	325	400	
93/15	trvalý travní porost	4949	1002	1396	1966
93/1	trvalý travní porost	2335			2174
Celkem zábor zemědělské půdy			10 263	8 090	8 131

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

Parcela dle údaje KN	Druh pozemku	Výměra [m ²]	Dočasný zábor [m ²]	Trvalý zábor [m ²]	Zařízení staveniště [m ²]
Katastrální území: Gerhartice					
32/4	trvalý travní porost	4327	456	607	2497
32/18	trvalý travní porost	434	0	434	
36/2	trvalý travní porost	833	131	234	
36/1	trvalý travní porost	2116	297	1610	
41/1	trvalý travní porost	2851	415	372	
Celkem zábory zemědělské půdy			1 299	3 257	2 497

B.1.7.2 ZÁBOR LESNÍ PŮDY

V rámci stavby nedojde k záboru pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL).

B.1.8 ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Po dobu výstavby nebudou dočasně využívány žádné stávající objekty. Stavba vyžaduje provedení demolice jezového objektu na Tiché Orlici. Samostatnou projektovou dokumentací je dále řešena demolice mostního objektu v Kerharticích a vybudování mostu nového.

Pro přístup na jednotlivé stavební pozemky bude po dobu realizace stavby v plné míře využita stávající komunikační síť tvořená městskými a místními komunikacemi.

Pro výstavbu protipovodňové linie budou na městských komunikacích nutná dopravní omezení. Předpokládá se provádění výstavby po úsecích vždy se zábořem pokud možno jednoho jízdního pruhu. V případě rekonstrukce mostního objektu se předpokládá úplné přerušení provozu, pouze s realizací dočasné lávky pro pěší. Projekt DIO bude zpracován v rámci dalšího stupně dokumentace.

Pro skládku nezbytného množství stavebních materiálů budou využity dočasné zábory ploch zařízení stavenišť.

V rámci stavebních objektů týkajících se inženýrských sítí budou provedeny příslušné ochrany, přeložky a úpravy podzemních a nadzemních vedení v souladu s podmínkami příslušného správce. Způsob dotčení vedení je popsán v příslušných objektech.

Napojení stavby na energetickou síť se předpokládá staveništními přípojkami, příkon cca do 10 kW. Konkrétní místo napojení si zajistí dodavatel na základě žádosti na zřízení přípojek. Navrhuje se použití chemických WC, pitná voda se bude dovážet v cisterně. Telefonní napojení staveniště si zajistí dodavatel stavby pomocí GSM.

Stavba je navržena tak, aby bylo zajištěno odvodnění dotčeného území a povrchů v současné nebo jiné podobě.

B.1.9 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY

B.1.9.1 PODMIŇUJÍCÍ INVESTICE

Realizace stavby nevyvolá žádné podmiňující investice.

B.1.9.2 VYVOLANÉ INVESTICE

V rámci navrhované stavby se předpokládá realizace vyvolané investice v podobě realizace nového silničního mostu v dolní části úseku Kerhartice – ř. km 46,3 Tiché Orlice. Projekt mostu je řešen v rámci stavebního objektu SO 06.1.

Úpravy na inženýrských sítích a komunikacích jsou součástí projektu.

B.1.9.3 SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Na základě informace majitele pozemku č. parc. 68 v k.ú. Gerhartice se předpokládá demolice jednoho z objektů na levém břehu v areálu firmy UO-TEX a související úpravy včetně přístavby ke stávající hale a realizace příjezdové komunikace. Demolice objektu ani plánovaná výstavba nemají zásadní vliv na navrhovanou stavbu protipovodňových opatření.

Dále je v areálu firmy UO-TEX připravována investice parkoviště před vrátnicí u silničního mostu. Návrh PPO je tomuto záměru přizpůsoben a ani jeden z připravovaných záměrů není s navrhovanou stavbou konfliktní.

V dalším stupni PD, po zjištění aktuálního stavu výše uvedených záměrů, bude koordinace připravovaných akcí dále upřesněna.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Umístění a rozsah stavby je definován rozsahem chráněného území města. Řešení vychází z předcházejících studií protipovodňových opatření města a zohledňuje hlediska vodohospodářská a technická, nároky na vyvolané investice, územní nároky a vlastnické vztahy.

Protipovodňová ochrana města je navržena na ochranu proti přímému zaplavení při návrhovém povodňovém průtoku Q_{100} v toku Tiché Orlice s bezpečnostním převýšením minimálně 30 cm, které zajistí současně ochranu na průtok povodně z roku 1997.

Vedení trasy protipovodňové ochrany bylo upřesněno dle výsledků geodetického zaměření území, projednání a v závislosti na dotčení pozemků, objektů zástavby města a vedení inženýrských sítí.

Průchodem návrhové povodně vodním tokem by byly způsobeny na obou březích území města rozsáhlé škody. Plocha chráněného území je patrná ze situace, ve které je pro stávající stav zakresleno záplavové území dané rozlivem velké vody při průtoku Q_{100} . Souvislá zástavba intravilánu městské části se nachází v záplavovém území.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

B.2.2.1 URBANISMUS

Urbanistické uspořádání bylo upřesněno s ohledem na místopis, dotčení pozemků, obytné objekty a inženýrské sítě, technické řešení konstrukcí protipovodňové ochrany, zapojení objektů protipovodňové ochrany do území a geologickou stavbu lokality.

Protipovodňová ochrana je dle místních podmínek navržena buď vybudováním ochranných železobetonových zdí s použitím mobilního hrazení osazovaného na trvalé zařízení ve formě spodní stavby, ochranných nábrežních zdí, případně zemní hrázkou s těsnícím prvkem.

Ohledně umístění zeleně v aktivních částech průtočných profilů inundací lze obecně konstatovat, že zde není přípustný výskyt křoví dolního patra. Je možné pouze ponechat stávající, nebo i vysadit nové solitérní stromy s vysokým holým kmenem, tato výsadba se však v blízkosti konstrukcí PPO v rámci stavby nepředpokládá.

B.2.2.2 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Kompozice tvarového a architektonického řešení vychází z daného dispozičního uspořádání objektů a technického řešení navrhovaných prvků protipovodňové ochrany (PPO). Architektonické uspořádání bylo upřesněno s ohledem na místopis, dotčení pozemků, obytné objekty a inženýrské sítě, technické řešení konstrukcí protipovodňové ochrany a zapojení

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

objektů protipovodňové ochrany do území.

Použití mobilního hrazení, osazovaného na trvalé zařízení ve formě spodní stavby, je nezbytné v místech přechodu linie ochrany přes komunikace, ale obecně je tento způsob ochrany z provozních důvodů minimalizován.

Materiálové řešení a barevné řešení prvků PPO bude maximálně respektovat stav dotčených objektů a bude v souladu s požadavky příslušných orgánů státní správy.

B.2.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Dispoziční řešení navrhované linie PPO je dáno s ohledem na místopis, dotčení pozemků, obytné objekty a inženýrské sítě, technické možnosti řešení konstrukcí protipovodňové ochrany, zapojení objektů protipovodňové ochrany do území a geologickou stavbu lokality. Převládající prvek protipovodňových zdí na úkor zemních hrází je dán zejména problematikou zajištěním vhodných zemín v rámci okolí řešeného území a dostupnost vhodných pozemků pro umístění stavby. Linie vychází ze zkušeností z projednání s jednotlivými dotčenými vlastníky pozemků v rámci předchozích projektových prací.

Použití mobilního hrazení, osazovaného na trvalé zařízení ve formě spodní stavby, je nezbytné v místech přechodu linie ochrany přes komunikace. Jeho rozsah byl však minimalizován a to jak z důvodu potřebného času pro navedení a montáž mobilních prvků, tak vzhledem k provozní náročnosti mobilního zařízení (úschova, servis, periodická cvičná instalace apod.). Předpokládá se využití systému lehkých hliníkových mobilních prvků.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérové užívání není pro tento typ stavby relevantní.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Celá projektová dokumentace byla zpracována takovým způsobem, aby provoz stavby po jejím dokončení plně vyhovoval všem požadavkům legislativních předpisů v aktuálním znění platným v době zpracování projektu. Dále takovým způsobem, aby rizika možného ohrožení života a zdraví zaměstnanců provozovatele stavby při výkonu práce, která by mohla být způsobena technickým návrhem, byla minimalizována.

Stavba – jednotlivé objekty i stavba jako celek – svým charakterem a určením umožňuje přístup veřejnosti.

Po jejím dokončení musí být provozována a spravována provozovatelem, který má potřebné odborné znalosti, vybavení a všechna potřebná oprávnění.

Pro stavbu, po jejím dokončení a uvedení do zkušební a později trvalého provozu, musí být zpracován „Provozní řád“, ve kterém musí být zohledněny všechny relevantní požadavky BOZP. Na provozní řád následně musí navázat aktualizace povodňového plánu města, která zohlední nové konstrukce protipovodňové ochrany a časové a materiálové požadavky na jeho uvedení do provozu.

Další požadavky BOZP týkající se provozovatelů:

Provozovatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce.

Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci uložená provozovateli (zaměstnavateli) příslušnými právními předpisy je nedílnou a rovnocennou součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všech stupních řízení v rozsahu pracovních míst, která zastávají.

Povinnost provozovatele zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci se vztahuje na všechny fyzické osoby, které se s jeho vědomím zdržují na jeho pracovištích.

Náklady spojené se zajišťováním bezpečnosti a ochrany zdraví při práci bude hradit každý provozovatel v daném objektu pro své zaměstnance.

Provozovatel je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

opatření k předcházení rizikům.

Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření provozovatele (zaměstnavatele), která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

V projektu byla prevenci rizik věnována adekvátní pozornost, která se promítla do vlastního projektového řešení. Přesto, vzhledem k charakteru provozu, nebylo možné všechna rizika zcela vyloučit.

Provozovatel je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje a zařadit všechny provozované činnosti do jedné ze 4 kategorií. Na základě nejen tohoto zjištění, ale i rozhodnutím příslušné hygienické stanice provádět taková opatření, aby v důsledku příznivějších pracovních podmínek a úrovně rozhodujících faktorů práce, dosud klasifikovaných jako rizikové, mohly být zařazeny do kategorie nižší. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť, úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržovat metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů.

Nebude-li možné rizika odstranit, bude provozovatel povinen je vyhodnotit a přijmout opatření k omezení jejich působení tak, aby ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců bylo minimalizováno. Přijatá opatření budou nedílnou a rovnocennou součástí všech činností provozovatele na všech stupních řízení. O vyhledávání a vyhodnocování rizik a o přijatých opatřeních povede zaměstnavatel dokumentaci.

Při přijímání a provádění technických, organizačních a jiných opatření k prevenci rizik bude provozovatel (zaměstnavatel) vycházet ze všeobecných preventivních zásad, kterými se rozumí:

- omezování vzniku rizik,
- odstraňování rizik u zdroje jejich původu (v reálné možné míře již uplatněno při zpracování projektu),
- přizpůsobování pracovních podmínek potřebám zaměstnanců s cílem omezení působení negativních vlivů práce na jejich zdraví,
- nahrazování fyzicky namáhavých prací novými technologickými a pracovními postupy (v reálné možné míře již uplatněno při zpracování projektu),
- plánování při provádění prevence rizik s využitím techniky, organizace práce, pracovních podmínek, sociálních vztahů a vlivu pracovního prostředí,
- přednostní uplatňování prostředků kolektivní ochrany před riziky oproti prostředkům individuální ochrany (v reálné možné míře již uplatněno při zpracování projektu),
- udílení vhodných pokynů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Provozovatel přijme opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí, jako jsou havárie, požáry a povodně, jiná vážná nebezpečí a evakuace zaměstnanců včetně pokynů k zastavení práce a k okamžitému opuštění pracoviště a odchodu do bezpečí; při poskytování první pomoci spolupracuje s poskytovatelem pracovně lékařských služeb.

Provozovatel (zaměstnavatel) je povinen zajistit a určit podle druhu činnosti a velikosti pracoviště potřebný počet zaměstnanců, kteří budou organizovat poskytnutí první pomoci, zajišťovat přivolání zejména zdravotnické záchranné služby, Hasičského záchranného sboru České republiky a Policie České republiky a organizovat evakuaci zaměstnanců.

Provozovatel (zaměstnavatel) ve spolupráci s poskytovatelem pracovně lékařských služeb zajistí jejich vyškolení a vybavení v rozsahu odpovídajícím rizikům vyskytujícím se na pracovišti.

Provozovatel (zaměstnavatel) bude povinen přizpůsobovat opatření měnícím se skutečnostem, kontrolovat jejich účinnost a dodržování a zajišťovat zlepšování stavu pracovního prostředí a pracovních podmínek.

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

Provozovatel (zaměstnavatel) je povinen zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které doplňují jejich odborné předpoklady a požadavky pro výkon práce, které se týkají jimi vykonávané práce a vztahují se k rizikům, s nimiž může přijít zaměstnanec do styku na pracovišti, na kterém je práce vykonávána, a soustavně vyžadovat a kontrolovat jejich dodržování.

Není-li možné rizika odstranit nebo dostatečně omezit prostředky kolektivní ochrany nebo opatřeními v oblasti organizace práce, bude provozovatel (zaměstnavatel) povinen poskytovat zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky, pracovní oděvy a obuv, mycí, čistící a dezinfekční prostředky a ochranné nápoje v souladu s platnými předpisy a podmínkami, ve kterých je práce vykonávána, a kontrolovat jejich používání.

Charakteristika stavby z hlediska BOZP:

Projekt stavby byl zpracován tak, aby stavba jako celek, nebo její jednotlivé části, po svém dokončení a uvedení do provozu neměla (nebo byly minimalizovány) negativní vlivy na životní prostředí a aby nebyly překročeny limity ohrožující zdraví osob (např. škodlivé exhalace, hluk, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování vod).

Zvolené konstrukční řešení je takové, aby stavba jako celek (i její jednotlivé části) odolávala působení prostředí:

- atmosférickým vlivům,
- chemickým vlivům,
- otřesům.

Stavba byla z hlediska BOZP navržena tak, aby nedocházelo k úrazu:

- uklouznutím,
- pádem,
- nárazem,
- popálením,
- pohybujícím se vozidlem v blízkosti stavby.

Přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace se nepředpokládá.

Příklady dalších možných rizik

Zvláštní pozornost je třeba věnovat:

- nádrží s otevřenou hladinou, kde hrozí nebezpečí utonutí,
- zabránění pádu z výšky a pádu do hloubky (prostupy, lávky, stupadla, přístupy, galerie, schodiště apod.).

Z hlediska BOZP je třeba při provozu stavby věnovat zvýšenou pozornost objektům a provozním souborům, kde je nutné specifikovat možná rizika (provede provozovatel v rámci příslušného interního předpisu).

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

Všechna výše popsaná konstrukční uspořádání protipovodňové ochrany (zemní hrázky, trvalé železobetonové zdi či mobilní hrazení) se skládají z nadzemní části dané konstrukce a z podzemní spodní stavby.

Účelem trvale zabudované spodní stavby je jak přenesení vodorovných sil od zatížení nadzemní části konstrukce vodním tlakem do podloží, tak utěsnění podloží proti průsakům tlakové podzemní vody pod konstrukcí. Spodní stavba je tvořena konstrukčními prvky speciálního zakládání staveb (předpokládá se realizace štětových stěn, v místě prostupů inženýrských sítí pak usměrněné tryskové injektáže).

Protipovodňová opatření jsou, ve smyslu zadání, navržena na úroveň hladiny velké vody Q_{100} s bezpečnostním navýšením horní hrany konstrukcí o takovou hodnotu, aby byl zajištěn bezpečný průchod průtoků odpovídajícího povodňové situaci z roku 1997. Minimální

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

hodnota bezpečnostního převýšení nad Q_{100} je 30 cm. Konkrétní hodnoty výšek prvků jsou zobrazeny v příslušných výkresových přílohách.

Umístění prvků protipovodňové ochrany je patrné ze situací a jejich konstrukční provedení ze vzorových příčných řezů.

Realizací těsnicího prvku podzemní stavby nesmí dojít k úplnému uzavření chráněného území intravilánu a je zde hrozba nárůstu hladiny podzemních vod v chráněném území. Z toho důvodu byl v souběhu se zpracováním dokumentace zpracován 3D matematický model podzemního proudění vody. Návrh těsnicí clony byl proveden s ohledem na zajištění filtrační stability podloží vlivem vodního tlaku, vlivu na průběh hladin podzemních vod v období při povodni a běžném bezpovodňovém stavu s připuštěním omezených průsaků, které lze technicky zvládnout a proveditelnost samotné konstrukce (předpokládá se realizace štětové stěny larsen III n v kombinaci s lokálním použitím usměrněné tryskové injektáže v místě prostupů IS a převrtávané pilotové stěny v místě založení nového mostního objektu). Eventuální průsaky vody bude možné při povodni zvládat běžnou čerpací technikou, lze předpokládat, že jejich množství bude omezeno krátkou dobou trvání kulminačního průtoku a poměrně rychlým poklesem hladiny při opadání povodně.

V případě začlenění současných objektů městské zástavby do linie protipovodňové ochrany (tj. budovy, oplocení, opěry mostů atd.), bude nutno provedením nezbytných stavebních úprav zajistit jejich odolnost proti vodnímu tlaku.

Detailní konstrukční uspořádání, architektonické řešení a vzhledová úprava povrchu konstrukcí protipovodňové ochrany bude řešena v dalším stupni projektové dokumentace ve spolupráci se zástupci města a jednotlivými vlastníky dotčených pozemků a objektů.

Stavba je členěna na stavební objekty a příslušné provozní soubory.

STAVEBNÍ OBJEKTY:

SO 01 Protipovodňová zeď PB

Stavební objekt zahrnuje protipovodňovou železobetonovou zeď na pravém břehu o celkové délce 1 240 m. Objekt řeší úsek mezi nově navrhovaným mostem v dolní části řešeného úseku a zemní hrází na konci horním. Železobetonová zeď (společně s podzemním těsnicím prvkem) tvoří hlavní část protipovodňové bariéry na pravém břehu. V délce cca 1 010 m se jedná o úzkou železobetonovou konstrukci zdi v prostoru za břehovou hranou, v délce cca 230 m se jedná o zeď nábrežní s protipovodňovou funkcí. Obě tyto varianty zdi jsou řešeny jako dílčí podobjekty.

SO 01.1 Protipovodňová zeď PB

Maximální výška zdi nad terénem je cca 2,0 m. Základ zdi bude realizován ve svahovaném výkopu a na úrovni šterkového podloží. Šířka zdi je 0,4 m. Povrch podél zdi bude ohumusován a zatravněn, případně dojde k obnově původního povrchu.

Odvodnění chráněného území je řešeno drenážním potrubím vedeným podél základu zdi ve společném výkopu. Kolem potrubí bude proveden obsyp drenážním filtrem. Úroveň drenážního systému bude pod úrovní podzemní vody zajištěné v době zpracování dokumentace. Odvod vod bude prováděn pomocí drenážních šachtic s vývodem do recipientu. Šachtice jsou navrženy jako dvoukomorové, dělené stavitky, aby bylo možno optimalizovat výšku hladiny podzemní vody v chráněném území výškou stavitky. Drenážní voda přepadající přes stavitku bude odváděna z šachty potrubím skrz konstrukci PPO, na kterém bude na chráněné straně umístěn šoupátkový uzávěr a na návodní straně pak koncová klapka, nebo případně trativod.

V dolní části úseku bude tato zeď plynule napojena na boční křídlo nové mostní konstrukce.

V horní části je pak úsekem s mobilním hrazením navázána na opěrnou ukončovací zeď zemní hráze viz SO 02.

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

V dolní části v úseku ř.km 46,41 až 46,655 bude odstraněna konstrukce hrázky vybudované ve čtyřicátých letech minulého století, která po vybudování PPO již ztrácí svůj účel a jejím odstraněním dojde k částečnému zkapacitnění průtočného profilu. Výška hrázky je max. 0,8 m a získaný materiál bude v případě jeho vhodnosti využit pro zemní hráz v horní části opatření viz SO 02. Prostor stávající hrázky bude urovnán vyspárován do toku, ohumusován a oset.

V celé zdi jsou navrženy 4 prostupy opatřené v případě povodně mobilním hrazením – viz provozní soubor PS 01.

V ř.km cca 46,874 - 46,904 je zeď řešena atypicky s ohledem na požadavky vlastníka dotčeného pozemku p.č. 252/1. Nadzemní konstrukce zdi je zde řešena kombinací spodní části železobetonové konstrukce výšky max. 1,5 m nad stávající terén a doplnku horní průhledné části řešené trvale osazenými skleněnými dílci. Skleněné dílce jsou tvořeny dvěma nebo více vysoce odolnými středovými tabulemi skla. Tyto středové tabule chrání vnější obětní tabule stejných vlastností před nárazy splávní, či vandalismem. Skleněné tabule jsou zpravidla osazeny v hliníkových rámech. Odolnost protipovodňových dílců se stanovuje bez uvážení vnějších obětních tabulí. V případě rozlomení vlivem nadměrného zatížení se sklo rozpadá na drť s tupými hranami. V zahraničí jsou tyto skleněné protipovodňové dílce běžně užívány a představují moderní nerušivé pojetí protipovodňové ochrany. V podmínkách ČR již jsou známy první instalace.

Podzemní těsnicí prvek

Podzemní těsnicí prvek zajišťuje protipovodňovou ochranu proti zatopení chráněné zástavby podzemní vodou ve stejném úseku a zároveň tvoří statický prvek pro přenesení sil do podloží. Jedná se o podzemní těsnicí stěnu o délce 1 240 m (předpokládá se realizace štětové stěny larsen III n). Průměrná hloubka podzemního prvku se pohybuje v rozmezí 6,5 až 8 m od povrchu terénu. Úroveň založení podzemní stěny je navržena do nepropustného podloží. Podzemní prvek je staticky provázán se základem nadzemní části protipovodňové bariéry.

SO 01.2 Nábřežní zeď PB

V dílčí části úseku u provizorního mostu, kde je protipovodňová zeď navržena v těsné blízkosti koryta (případně je jeho součástí), bude část zdi provedena jako nábřežní na požadovanou výšku. Maximální výška zdi je do 6,5 m. Zeď je navržena jako železobetonová s kamenným obkladem líce a s překrytím základové patky v korytě kamenným záhozem. Nábřežní zeď bude prováděná v jednostranně paženém výkopu převážně z koryta toku.

Tam, kde výška zdi nedosahuje potřebné převýšení min. 1,1 m nad okolní terén v chráněném území, bude doplněna na tuto výšku ocelovým zábradlím.

Na rubem zdi bude opět provedena drenáž s vyústěními do koryta opatřenými zpětnými klapkami. Výusti se zpětnými klapkami budou umístěny v nikách, kde budou lépe chráněny proti poškození plovoucími předměty. Terén za zdí bude příslušně upraven (ohumusování a zatravnění povrchu, napojení na okolní terén).

Podzemní těsnicí prvek

Podzemní prvek je řešen obdobně tedy štětovnicovou stěnou.

Provádění této konstrukce je v některých částech značně limitována možnostmi přístupu na stavební pozemek s ohledem na problematiku vlastnických vztahů v lokalitě. Některé části stavby bude nutné provádět etapově s přístupem v linii budovaných konstrukcí, což klade značné nároky na organizaci výstavby a může mít značný vliv na dobu provádění stavby.

V rámci stavby budou dotčeny inženýrské sítě ať již v souběhu (např. VO), nebo křížením.

SO 02 Protipovodňová hráz PB

Nadzemní část objektu tvoří zemní hráz v horní části řešeného úseku o navrhovaných sklonech svahů 1:2. Hráz bude zavázána do rostlého terénu na hloubku 0,3 m. Na severním konci je hráz

zavázána do svahu příjezdové cesty u železnice a na jižním konci je ukončena železobetonovou zdí na kterou navazuje linie PPO mobilním hrazením viz SO 01.1. Šířka hráze v koruně je 3 m a šířka paty 7 až 13 m. Výška hráze nad terénem je maximálně 2,3 m. Povrch hráze bude ohumusován a zatravněn. Případné opevnění svahu a koruny hráze pro pojezd bude předmětem dalšího stupně PD bude případně řešeno nad niveletou ochrany PPO.

Podél paty svahu hráze v chráněném území je navržen patní drén dovádějící povrchové vnitřní vody, které jsou následně svedeny do propustku pod tělesem komunikací a dále konstrukcí protipovodňové zdi SO 01.1. na terén, kde je provedeno vyústění opatřené koncovou klapkou.

V linii hráze dochází ke křížení s vedením vodovodu a souběhu s STL plynovodem, viz SO 09.

Podzemní těsnicí prvek

Protipovodňovou ochranu (s ohledem na nedostatek vhodných materiálů) zajišťuje podzemní těsnicí prvek. Jedná se o podzemní stěnu ze štětovic typu III n o délce 130 m a průměrné hloubce 7 m od povrchu terénu. Podzemní stěna je v prostoru hráze vedena až 20 cm pod korunu hráze. Celková plocha podzemní stěny je 1 105 m². Pokud se prokáže dostatečný objem vhodných materiálů pro zemní hráz, může být technické řešení upraveno snížením úrovně těsnicího prvku s ukončením zavazujícím ŽB klínem.

SO 03 Protipovodňová zeď LB

Stavební objekt zahrnuje protipovodňovou železobetonovou zeď na levém břehu o celkové délce 364 m. Jedná se o dva dílčí úseky délky 38,5 m (pod jezem) a 325,5 m (nad jezem). Maximální výška zdi pod jezem je 1,5 m, nad jezem pak 1,85 m. Základ zdi bude realizován ve svahovaném výkopu. Povrch kolem konstrukce zdi bude ohumusován a zatravněn. Případné prostupy konstrukcí řešené mobilním hrazením budou upřesněny v další fázi PD v závislosti na projednání se zástupci fy. UO-TEX. V této fázi je navržen jeden prostup zdi v úseku pod jezem.

Odvodnění chráněného území je řešeno v dílčích částech drenážním potrubím vedeným podél základu zdi ve společném výkopu. Tam, kde to podmínky lokality neumožňují, se předpokládá liniový drenážní prvek uložený v těsné blízkosti rubu zdi s minimálním obsypem. Kolem potrubí bude proveden obsyp drenážním filtrem. Intravilánová voda bude odváděna spádově do koryta Tiché Orlice přes výpusti opatřené zpětnými klapkami. Zbylé vnitřní vody budou sváděny do vnitřní dešťové kanalizace viz opatření na kanalizaci.

V dolní části úseku mezi silničním mostem a vrátnicí firmy bude provedeno napojení na souběžně projektovaný nový mostní objekt (viz SO 06.1 – vyvolaná investice). Na horním konci pak bude zeď napojena přes terasu vrátnice na blízký objekt. V úseku terasy u vrátnice je navržena konstrukce plnicí zároveň funkci zábradlí o minimální výšce 1,1 m.

Podle sdělení jednatele firmy UO-TEX je připravován záměr parkovacích stání v úseku mezi vrátnicí a silničním mostem. Tento záměr byl zpracovateli této PD poskytnut a do projektu zapracován. V další fázi projektové přípravy bude dále nutné výše uvedené záměry koordinovat a reagovat na případné změny v návrhu nebo předpokládaného termínu jejich realizace.

U tohoto objektu je nutné upozornit na velmi obtížné podmínky provádění z hlediska přístupu na staveniště, jelikož se jedná částečně o výstavbu železobetonových konstrukcí, které jsou přístupny prakticky pouze z vodního toku. Z tohoto důvodu se předpokládá vyšší využití manipulační techniky a bude nutné v rámci realizace provádět některé práce ze strany toku s využitím pomocných konstrukcí, sypaných jímek v korytě toku v kombinaci s využitím nákladnějších technologií – jeřábové techniky, betonpumpy apod.

Podzemní těsnicí prvek

Podzemní těsnicí prvek zajišťuje protipovodňovou ochranu proti zatopení zástavby podzemní vodou ve stejném úseku. Jedná se o podzemní těsnicí stěnu o celkové délce 364 m (předpokládá se realizace štětové stěny larsen III n). Průměrná hloubka podzemního prvku se pohybuje v rozmezí 4,5 až 6 m od povrchu terénu. Podzemní prvek je staticky provázán se základem nadzemní části protipovodňové bariéry. Celková plocha podzemní stěny je 1 965 m².

Dle sdělení jednatele firmy UO-TEX je také uvažována demolice objektu č. parc. 68 v k.ú. Gerhartice na levém břehu, který je situován kolmo na tok a v jeho těsné blízkosti. Jedná se o související investici řešenou nezávisle mimo tuto PD. V návrhu linie protipovodňové bariéry na levém břehu je v rámci této PD s demolicí uvažováno (v dalším stupni dojde k případné úpravě návrhu v závislosti na základě koordinace obou záměrů).

SO 04 Opatření v areálu fy. UO-TEX

V úseku ř. km cca 46,36 až 46,50 na levém břehu se v přímé návaznosti na koryto Tiché Orlice nachází objekt firmy UO-TEX (areál několika navazujících budov). V areálu se nachází systém kanalizace, který je předmětem řešení samostatného objektu SO 09.1.

Další potenciální nebezpečí povodňového ohrožení představují okenní a dveřní otvory na návodní straně objektu, které budou také opatřeny proti vniknutí vody při povodni. U okenních otvorů bude navýšena úroveň parapetů jednotlivých oken, případně úprava těchto otvorů za v dolní části plně uzavřené a průsvitné (např. použitím luxfer) a v souvislosti s tím dojde k výměně okenních rámců. Celkem dojde k zásahu do 20-ti okenních otvorů. Další okna jsou nad úroveň navrhované ochrany. Zajištění dveřních otvorů bude řešeno osazením mobilních ocelových desek do předem připraveného rámu napevno umístěného po obvodě otvoru (viz provozní soubor PS 04).

Samostatným opatřením je pak zajištění MVE a to jak na vtoku tak i na výtoku.

Na vtoku je navrženo částečné snížení průtočné výšky otvoru a umístění protipovodňového uzávěru včetně ovládacího mechanismu – stavidla (viz provozní soubor PS 04). Dále bude provedena úprava přístupové lávky k němu. Přístup na lávku z objektu OU TEX bude vybaven mobilní hrazením na návodní straně, což si vyvolá i stavební úpravu samotného vstupu.

Obdobná úprava, tedy stavební úpravy profilu a jeho následné uzavření stavidlovým uzávěrem je navrženo i na výtoku MVE. Předpokládá se trvale osazené stavidlové uzávěry s ručním pohonem, která je volen zejména s ohledem na pravděpodobně nízkou četnost použití v případě revize MVE a v případě povodni. Na výtoku z MVE bude nutné zajistit přístup k ovládacímu zařízení hradidla (v dalším stupni PD na základě projednání s majitelem dotčeného objektu).

V celém dotčeném úseku bude upraven líc konstrukce jednotlivých stavebních objektů tak, aby byla zajištěna jejich vodní nepropustnost, resp. minimalizace průsaků zděnými konstrukcemi. Předpokládá se obnažení zdiva v celé dotčené ploše a jeho plošná sanace přespárováním, případně doplněním či výměnou části zdiva. Rozsah úprav bude dopřesněn v dalším stupni projektové dokumentace na základě orientačního stavebně technického průzkumu (zajištění materiálových charakteristik zdiva formou zkušebních odvrťů) a podrobného zaměření vtoku a výtoku MVE.

Tuto část stavby bude nutné provádět z koryta toku, kdy nelze vyloučit i nutnost zvláštní manipulace, vypuštění zdrže jezu pro snížení hladiny a zajištění levé části toku (obnažení vtoku MVE a celého líce objektu OU TEX). V této souvislosti je nutné upozornit, že ve zdrži jezu je akumulováno větší množství sedimentů, který by mohl komplikovat provádění jímek a pomocných konstrukcí.

SO 05 Napojení cyklostezky

V dolní části řešeného úseku je na pravém břehu navrženo zavázání protipovodňové bariéry do stávajícího železničního násypu zemní hrází s podzemní těsnicí stěnou. Délka hráze v koruně je cca 540 m, šířka koruny a tedy i tělesa cyklostezky 3 m a sklon svahů je navržen 1:2. Zemní hráz bude na druhém konci navázána na vyvolanou investici nového mostu resp. na násyp nájezdu na nový most.

Přes korunu hráze bude realizováno napojení stávající cyklostezky Ústí nad Orlicí – Chocet na upravený terén nad profilem silničního mostu. Sjezd z koruny hráze na úroveň stávající cyklostezky je veden mezi železničním náspem a objektem čerpací stanice. Sklon sjezdu je 1:10 a jeho délka přibližně 17,6 m. Je navrženo rozšíření koruny násypu do levé strany podél cyklostezky pro lepší přístup k čerpací stanici i pro lepší využití prostoru – možnost

umístění parkové plochy či doprovodného mobiliáře podél cyklostezky. Část této plochy (přístup k ČS) bude zpevněna.

Vnitřní prostor na chráněné straně u cyklostezky bude odvodněn a toto odvodnění bude zaústěno do kanalizace, V případě povodně zde lze očekávat výrony z důvodu blízkého zavázání PPO do konstrukce drážního tělesa a tedy obtoku prosakující vody, Z tohoto důvodu zde je navrženo čerpání z kanalizační šachty odvodnění.

Povrch cyklostezky bude vybaven asfaltovým krytem na štěrkovém loži.

SO 06 Mostní objekty

SO 06.1 Nový most v ř. km 46,30 (vyvolaná investice)

V rámci hydrotechnického posouzení stávajícího stavu a navrhovaných opatření v průběhu zpracování této PD bylo zjištěno, že průtočný profil stávajícího silničního mostu nevyhovuje požadavkům na průchod povodňových průtoků, což bylo potvrzeno i zkušenostmi z povodně 1997. Po domluvě se zástupci investora státního podniku Povodí Labe a zástupci města Ústí nad Orlicí bylo přistoupeno ke návrhu náhrady stávající mostní konstrukce mostem novým.

SO 06.1.1 Demolice mostu

Stávající mostní objekt je železobetonová monolitická spojitá dvoupolová trámová konstrukce. Konstrukce spodní stavby se skládá z krajních opěr a mezilehlého pilíře. Na mostě je provedena železobetonová pochozí římsa se zábradlím s betonovými sloupky a vodorovnou ocelovou výplní. Na mostě je asfaltobetonová vozovka.

Stávající konstrukce mostu bude kompletně demolována. V tomto stupni PD se předpokládá kompletní odstranění mostního příslušenství (zábradlí vozovky, římsy mostu, izolace na mostě a dilatačních závěrů). Dále bude kompletně vybourána nosná konstrukce včetně odstranění ložisek a uložení.

Krajní opěry budou vybourány kompletně až pod terén včetně základových konstrukcí, které jsou ve styku s nově navrženými základovými konstrukcemi nového mostu.

Mezilehlý pilíř bude kompletně odstraněn včetně založení.

Veškerý materiál (zemina, suť a odpad) vzniklý při demolici mostu bude dodavatelem uložen v jeho režii na evidovanou skládku s poplatkem v rámci této akce.

V dalším stupni PD bude vypracována podrobná dokumentace rozsahu a postupu demolice mostu.

SO 06.1.2 Nový most

Nově navržený mostní objekt je směrově veden v oblouku o poloměru $R=52,50\text{m}$ s jednostranným dostředným sklonem povrchu vozovky 2,50 %. Příčný sklon chodníků na mostě je navržen 2,0 % směrem do vozovky. Výškově je niveleta komunikace na mostě vedena dle nivelety komunikace. Mostní objekt je tedy navržen výškově v podélném stoupání +3,25 % a -3,80 % s výškovým vrcholovým obloukem o poloměru $R=750,0\text{m}$. Řešení je provedeno zejména z důvodu maximalizace průtočného profilu a pokud možno splnění hydraulických parametrů dle normových požadavků v rámci složitých poměrů v lokalitě.

Šířka vozovky na mostě je 8,10m (tedy 7,50 s oboustranným rozšířením jízdních pruhů o +0,30m) a oboustranné chodníky š. 1,50m. Celková volná šířka mostu je $8,10+1,5+1,5=11,1\text{m}$ mezi zábradlím na mostě.

Nový mostní objekt je navržen jako dvoupolová spojitá jednotrámová konstrukce z předpjatého betonu. Rozpětí polí nosné konstrukce je 37,0+37,0m s délkou přemostění celkem 72,476m a délkou mostu 82,985m.

Mostní objekt je navržen na obou opěrách s konstantní šikmostí vůči ose mostu a komunikace 80,0° (pravá).

Vodorovná nosná konstrukce je navržena jako jednotrámová konstrukce s celkovou šířkou nosné konstrukce 11,10m z toho šířkou trámu 6,60m a oboustranně vyloženými

chodníkovými konzolami o šířce 2,25m. Výška nosné konstrukce je v polích konstantní a to 1,05m s výškovým náběhem nad mezilehlou podporu, kde je výška 1,40m. délka nosné konstrukce je 75,442m.

Vodorovná nosná konstrukce je navržena jako dodatečně předepnutá monolitická betonová dvoupolová trémová konstrukce. Uložení na mezilehlé podpoře je na pevném ložisku. Uložení na obou opěrách je v úložné přímce na dvojici ložisek. Zde je jedno ložisko vždy podélně pohyblivé a příčně pevné a jedno všesměrně pohyblivé. Ložisko vodící bude nastaveno do správného dilatačního směru.

Vodorovná nosná konstrukce bude zmonolitněna na pevné skruži umístěné v řečišti toku pod mostem.

Krajní opěry jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Založení opěr je navrženo na velkopřůměrových pilotách. Velkopřůměrové piloty jsou navrženy průměru 1,20 m. Délka pilot opěr se předpokládá 8,0m a bude upřesněna v dalším stupni PD.

Krajní opěry jsou dále provedeny ze základových železobetonových pasů z betonu konstantní výšky. Díky opěr, úložné prahy opěr a křídla jsou železobetonová monolitická.

Opěry jsou navrženy konstantní šířky a tloušťky. Povrch úložného prahu je ukloněn k závěrné zídce a odvodněn dle VL.4. Do konstrukce opěr jsou zavěšena křídla souběžná s osou komunikace u opěry 01, nebo s osou chodníků u opěry 03.

Závěrné zídky jsou navrženy s úložným prahem s vrubovým kloubem pro uložení přechodových desek ze shodného materiálu jako konstrukce opěr.

Mezilehlá podpora je navržena jako pilíř kruhového průřezu příčného řezu s průměrem 1,60m. Pilíř je založen na velkopřůměrových pilotách. Velkopřůměrové piloty jsou navrženy průměru 1,20m, délka pilot opěr se předpokládá 8,0m a bude upřesněna v dalším stupni PD.

Základová patka pilíře je navržena půdorysně čtvercová konstantní výšky s krčkem paty pilíře. Pilíř je navržen železobetonový monolitický.

Konstrukce spodní stavby bude opatřena izolací proti zemní vlhkosti a stékající vodě dle ČSN 73 6244, ČSN 73 6201, TKP 21 a VL.4.

Na křídle opěry 01 bude osazena tabulka s letopočtem výstavby mostu dle ČSN 73 6201.

Samostatné křídlo navazující na most vlevo za mostem je vedeno po vnější straně chodníku komunikace. toto křídlo je založeno na převrtné pilotové stěně. Pilotová stěna je navržena s délkou pilot 8,0 m kde bude upřesněna dle podrobného IG průzkumu v dalším stupni PD. Křídlo je dále navrženo ze základového pasu šířky 1,45 m konstantní výšky 0,9 m z

Délka křídla je navržena 19,8 m s tím, že na začátku křídlo navazuje na křídlo vetknuté do konstrukce opěry. Na konci na křídlo navazuje konstrukce protipovodňové stěny samostatného objektu.

Přechodové oblasti jsou navrženy dle ČSN 73 6244 se železobetonovými monolitickými přechodovými deskami. Délka desek je 5,0m s tloušťkou dle uvedené ČSN. V přechodové oblasti je navrženo odvodnění rubu opěr z drenáží vyústěných před opěry v opevnění koryta toku výustními objekty dle VL.4. Odvodnění a přechodová oblast včetně těsnění za rubem opěr je navržena dle ČSN 73 6244 a VL.4.

Shodně tak přechodová oblast za křídlem je navržena ve shodné skladbě dle ČSN 73 6244 včetně odvodnění rubu rubovou drenáží. Povrch rubu samostatného křídla je izolován dle ČSN 73 6244, ČSN 73 6201 a TKP 21.

Na začátku a konci nosné konstrukce budou osazeny povrchové ocelové lamelové dilatační závěry s jednou dilatační spárou. Ve vozovce bude uspořádání navrženo pro tiché převedení dopravy.

Odvodnění povrchu mostu je navrženo mostními odvodňovači 300/500mm se svislým svodem průměru 150mm s vyústěním pod nosnou konstrukci.

Na mostě jsou navrženy železobetonové monolitické chodníky. Šířka chodníků je 1,50 m s 0,25 m širokou vyloženou římsovou částí výšky 0,55m. Chodníky jsou kotveny do n.k. kotevními přípravky do odvrtné v n.k. dle VL.4. V chodnících jsou navrženy kabelové chráničky pro převedení kabelových vedení. Chráničky jsou v DUR uvažovány 2x2 ks 110/95mm.

Levostranná římsová část je v místě osazení svítidel VO rozšířena vyloženou konzolou.

Na levostranném samostatném křídle je navržena železobetonová monolitická římsa šířky 0,50m s v0,25m širokou vyloženou částí výšky 0,55m. V konstrukci římsy bude provedena dvojice kabelových chrániček 2x 110/95m.

Na mostě je osazeno podél vnějších okrajů chodníku mostu ocelové mostní zábradlí výšky 1,10 m se svislou výplní dle ČSN 73 6201 a TP 186. Zábradlí je navrženo ocelové kotvené do nosné konstrukce kotvami do vývrtu v patním plechu sloupku zábradlí.

Na začátku a konci mostu bude osazena tabulka s evidenčním číslem mostu dle ČSN 73 6220 a 73 6221. Tabulka bude připevněna ke konzolám osazeným na prvním sloupku zábradlí na mostě.

Mostní objekt bude navržen a proveden s ochranou proti bludným proudům, dle TP 124 a to pro stupeň ochranných opatření 4.

Na levém břehu toku Tichá Orlice bude vrámci tohoto SO provedeno opevnění břehu z kamenné dlažby do betonového lože s vyspárováním. Kamenná dlažba se předpokládá ve sklonu svahu 1 : 1,5 se zajištěním betonovým prahem v patě svahu. Na začátku a konci opevnění bude dlažba orámována opět betonovými prahy. Betonové konstrukce opevnění jsou navrženy dle VL.2.2.

V poli 2. mostu v prostoru za protipovodňovou zdí pod nosnou konstrukcí mostu bude proveden pohoz dna z kamene.

Mostní objekt je navržen dle ČSN 73 6201 – projektování mostních objektů se zatížením dle ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí – Zatížení mostů dopravou a dle ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – Betonové mosty.

Mostní otvor odpovídá požadavku ČSN 73 6201 – Projektování mostů kladených na velikost mostního otvoru s rezervou 0,5 m nad kontrolní návrhovou hladinou tedy Q_{1997} na kotě 320,37 m n.m. minimálně ve 2/3 šířky mostního profilu. Mostní objekt odpovídá tomuto objektu v rozsahu 77 % účinné šířky mostního profilu (kolmo na směr proudění) a je tedy normová podmínka převýšení mostní konstrukce je splněna.

V dalším stupni projektové přípravy bude nutné vypracovat podrobný geotechnický a hydrogeologický průzkum sloužící jako podklad k upřesnění založení mostního objektu. Bude nutné provést měření agresivity prostředí na bludné proudy.

Konstrukce bude v dalším stupni PD staticky posouzena podrobným statickým výpočtem. V tomto stupni PD jsou rozměry n.k. a mostu navrženy proporčně s odpovídajícími rozměry dle uspořádání mostu.

V pravém břehu bude základová konstrukce mostu provedena z převrtávaných pilot tak, aby konstrukce zároveň plnila funkci těsnícího prvku.

SO 06.1.3 Úprava komunikace na levém břehu a SO 06.1.4 Úprava komunikace na pravém břehu

Projektant provedl návrh situačního řešení úpravy místní komunikace v místě navrhované rekonstrukce mostu přes vodní tok Tichá Orlice v ř. km 46,30. Z daného situačního návrhu plyne návrh šířkového uspořádání komunikace a chodníků na mostě dle ČSN 73 6201 a ČSN 73 6110 jako MO2 7,5/10,5/50. To znamená celková šířka vozovky 7,5m s asfaltobetonovou vozovkou a 2x 1,50m širokými oboustrannými chodníky.

Osa komunikace vychází z tečen komunikací na obou předmostích a je proložena prostým kružnicovým obloukem o poloměru $R=52,50m$. Zde dle požadavku ČSN 73 6110 je navrženo rozšíření jízdních pruhů o +0,30m. Šířkové uspořádání na mostě je tedy 8,10m široká vozovka +2x1,50m široké chodníky.

Úprava komunikace je navržen v celkové délce 153,0m a to z ZÚ v km 0,050 00 do KÚ v km 0,203 00.

Směrové řešení je následující:

km 0,000 000-0,060 758 – přímá dl=60,758m

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

km 0,060 758 – 0,172 135 – pravostranný kružnicový oblouk $R=52,50\text{m}$, $l=111,377\text{m}$, $\alpha_p=121,55^\circ$.

Na začátku úseku vozovka navazuje plynule na stávající místní komunikaci, která směřuje do křížení s komunikací II/315. Na konci úseku je úprava komunikace napojena na místní komunikaci ul. Sokolská v prostoru konců stávajících zastávkových pruhů.

Výškové řešení trasy je navrženo ze složených podélných sklonů s oblouky. Podélné sklony a výškové řešení trasy je:

km 0,050 000 – 0,065 000 – stoupá $i=+1,573\%$, $dl=15,000\text{m}$

km 0,065 000 – oblouk $R=1000,0\text{m}$, $T=8,379\text{m}$, $y=+0,035\text{m}$

km 0,065 000 – 0,115 508 – stoupá $i=+3,25\%$, $dl=50,509\text{m}$

km 0,115 508 – oblouk $R=750,00\text{m}$, $T=26,423\text{m}$, $y=0,466\text{m}$

km 0,115 508 – 0,187 035 – klesá $i=-3,800\%$, $dl=72,527\text{m}$

km 0,188 035 – oblouk $R=750,00\text{m}$, $T=6,320\text{m}$, $y=0,013\text{m}$

km 0,188 035 – 0,203 00 – klesá $i=-2,956\%$, $dl=15,965\text{m}$.

Příčný sklon je navržen dle ČSN 73 6110 s tím, že v přímém úseku trasy je střežovitý se sklony 2,5%. Typický příčný sklon povrchu chodníků je 2,0% do vozovky. V pravostranném směrovém oblouku je navržen dostředný příčný sklon povrchu vozovky 2,5%. Na začátku a konci úseku úpravy komunikace je povrch vozovky napojen na stávající stav.

V km 0,059 075 je navržen sjezd vlevo do místní komunikace. V km 0,063 813 je navržena úprava sjezdu na místní komunikaci vpravo do areálu OU TEX.

V prostoru za navrhovaným mostem jsou na pravé i levé straně komunikace navrženy zálivy pro autobusovou zastávku. Délka zálivu je definována dílčími délkami 25,0m na vjezd do zastávky, 15,0m dlouhou hranou nástupní a 10,0m výjezdovou délkou. Celková délka zálivu je tedy $25,0+15,0+10,0=50,0\text{m}$. Šířka stání a zálivu zastávky je 3,0m.

Chodníky podél komunikace jsou navrženy min šířky 1,50m a jsou navrženy po obou stranách komunikace. V nástupišti zastávky jsou chodníky rozšířeny na 2,0 m.

Vozovka komunikace je navržena jako asfaltbetonová dle TP 170 včetně zastávkových zálivů. Podél vozovky jsou navrženy silniční betonové obrubníky. V zastávkových zálivech je navržena sestava betonových obrubníků a zastávkových obrubníků v nástupní hraně s vodícím pruhem.

Chodníky podél komunikace jsou navrženy z betonové zámkové dlažby s vodícími liniemi a varovnými pásy dle vyhlášky 398/2009Sb.

Na vnějším okraji chodníků jsou navrženy záhonové obruby s vodící linií.

Konstrukce vozovky je doplněna odvodněním. Odvodnění je navrženo v podobě uličních vpustí umístěných po obou okrajích vozovky komunikace v definovaných polohách. Uliční vpusti jsou přípojkami průměru 0,2m připojeny do odvodnění stavebního objektu SO 09.1. Odvodnění povrchu vozovky je dále doplněno podélným štěrbinovým žlabem v km 0,057 – 0,071 25.

Podél chodníků vpravo a vlevo před mostem je osazeno silniční zábradlí dvoumadlové s vodorovnými madly. Vpravo za mostem na mostní zábradlí bude napojeno zábradlí podél vnějšího okraje chodníku dle požadavku TP 186 a ČSN 73 6201 jako zábradlí se svislou výplní výšky celkem 1,10m.

Vlevo před mostem za konstrukcí chodníku je navržen záliv a zpevněná plocha pro kontejnery odpadu k recyklaci.

Násyp komunikace bude proveden jako zemní dle ČSN 73 6133 s úpravou povrchu humusováním a osetím. Sklony svahu násypu jsou navrženy dle ČSN 73 6110 a 73 6101.

Levostranný záliv autobusové zastávky bude doplněn zpevněnou plochou z dlažby shodou s chodníky podél komunikace a orámováním z betonových obrubníků. Do této plochy bude přemístěn přístřešek stávajících zastávek.

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

SO 06.2 Zajištění mostu v ř. km 47,47

V ř. km cca 47,47 se nachází provizorní silniční most, který je v poměrně špatném stavu (s omezenou průjezdností). V rámci řešené stavby se nenavrhuje do konstrukce nijak zásadně zasahovat, předpokládá se pouze nezbytné zajištění konstrukce při zásazích do koryta toku. Stávající konstrukce vzdouvá vodu jen nepatrně a pro zajištění protipovodňové ochrany zástavby není nutná její demolice.

Doporučením zpracovatele tohoto projektu je demolice objektu a jeho nahrazení lávkou pro pěší – není předmětem této PD.

SO 07 Úprava koryta

SO 07.1 Snížení bermy na levém břehu

Stavební objekt v sobě zahrnuje snížení bermy na levém břehu toku Tiché Orlice v celkové délce přibližně 200 m (ř. km cca 46,740 až 46,945). Niveleta bermy bude snížena cca o 0,7 m oproti stávajícímu stavu. Sklon bermy bude 1 : 20, což přibližně odpovídá sklonu stávajícímu. Povrch bermy bude ohumusován a zatravněn.

SO 07.2 Demolice stávajícího jezu

Z důvodu plynulého napojení koryta pod provizorním mostem na koryto stávající je navržena demolice části stávajícího protrženého jezu v ř. km 47,4, která zasahuje do nově navržené trasy toku. Je navržena demolice přibližně poloviny jezového tělesa o ploše cca 110 m² a navazující konstrukce dále po toku. Materiál z demolice bude odvezen na příslušnou skládku odpadu.

Práce budou prováděny v korytě toku, kdy bude nutné manipulovat s demoličním materiálem v korytě toku a s odvozem na levý břeh k následnému uložení. Část demoličního materiálu by bylo možné využít v místě pro opevnění přilehlého průlehu a balvanitého skluzu do dolních partií opevnění, které nejsou významně namáhány. O možnosti a míře využití demoličního materiálu v rámci stavby bude rozhodnuto v dalším stupni projektové dokumentace.

SO 07.3 Napojení koryta v profilu jezu

Je navrženo plynulé napojení koryta pod provizorním mostem na koryto stávající v délce cca 150 m. Jedná se o hydraulicky vhodnou úpravu trasy v místě, kde v minulosti došlo k protržení jezového profilu a samovolnému vytvoření málo kapacitního koryta na jeho levé straně. Za břehovými hranami nového koryta je navrženo dosypání terénních depresí a urovnání terénu využitím materiálu získaným v rámci stavby.

SO 07.4 Balvanitý skluz

Vzhledem k tomu, že je navrženo odstranění stávajícího protrženého jezu, přistupuje se k jeho nahrazení migračně prostupným objektem balvanitého skluzu jako stabilizačního spádového objektu. Objekt skluzu je umístěn nad profilem stávajícího mostního provizoria v úseku ř. km 47,48 až 47,505. Je navržen balvanitý skluz o přelivné hraně délky 21,5 m s převýšením 1,5 m. Podélný sklon skluzu se navrhuje 1:15 a délka skluzu 22,5 m.

SO 07.5 Průleh

Průleh je navržen z důvodu zvýšení průtočného profilu pouze v případě povodňových průtoků. Realizací průlehu dojde k plynulejšímu průchodu velkých vod v místě ostrého meandru v úseku nad provizorním mostem. Nad navrhovaným objektem balvanitého skluzu je v levém břehu navržena realizace zaplavovaného průlehu o šířce v úrovni terénu 20,5 m a sklonem svahů 1:2. Běžné průtoky budou převáděny stávajícím meandrujícím korytem a nedojde tak k negativnímu ovlivnění prostředí místních živočichů a rostlin. Periodicita zatápění průlehu vychází z návrhového průtoku, při kterém dochází k přetékání vtokové hrany. Tento průtok odpovídá jednoleté vodě, frekvence funkce průlehu se tedy nepředpokládá častěji než 1-2x za rok.

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

Délka průlehu v ose je cca 105 m. Koryto průlehu je navrženo jako opevněné kamenným záhozem s ohumusováním povrchu a jeho zatravněním (tzv. spící opevnění). Kamenné opevnění je navrženo také na nátoky a výtoky z průlehu, kde je ještě stabilizováno navrženými betonovými prahy. V trase průlehu dojde ke snížení terénu o cca 1,8 – 2 m. Toto řešení umožňuje posílit přírodní rozmanitost v tomto úseku toku Orlice.

SO 07.6 Rozšíření koryta v profilu nového mostu

V souvislosti s realizací nového mostu v ř. km 46,30 je navrženo rozšíření koryta do pravého břehu vytvořením pravostranné bermy o úrovni cca 1 m nad dnem koryta. Pata svahu bude opevněna kamenným záhozem, povrch bermy je navrženo opevnit kamennou dlažbou do betonu a přechod na stávající terén je řešen nízkou opěrnou zdí ze železobetonu s kamenným obkladem líce. Za rubem zdi je navrženo podpovrchové odvodnění s vyústěním do koryta zabezpečeným zpětnými klapkami. Snížení úrovně terénu v ploše bermy je cca o 2,5 m a délka bermy je cca 125 m.

Nad mostem je navržen sjezd na bermu ze stávající úrovně terénu pro zajištění přístupu pro údržbu břehů a koryta toku. V rámci tohoto dílčího objektu jsou vyvolány přeložky několika inženýrských sítí křížících vodní tok nad profilem mostu. Tyto přeložky jsou řešeny v rámci jednotlivých dílčích objektů – viz SO 09.

SO 08 Čerpací stanice

Objekty čerpacích stanic jsou navrženy pro případné přečerpávání vnitřních drenážních a povrchových vod z chráněného území v době průchodu povodně.

Čerpací stanice jsou podzemní konstrukce retenčních jímek, do kterých je zaústěn liniový drenážní systém. Jímka je vybavena přímým gravitačním odvodněním do recipientu, které je opatřeno v případě povodně možné přepojit na nucený výtlak pomocí mobilních nebo stabilních čerpadel. O typu čerpadel tak i jejich výkonu bude rozhodnuto v dalším stupni projektové dokumentace s ohledem na doplnění dat z generelu odvodnění příslušné části intravilánu města. V rámci tohoto stupně projektu je primárně sledováno připojení na veřejnou rozvodnou síť a tedy umístění čerpadel vybavených elektropohony. S ohledem na možnost výpadku přenosové sítě v průběhu povodně je však i u tohoto typu čerpadel nezbytné zajistit alternativní zdroj energie mobilními, nebo stabilními dieselagregáty.

Systém odvodu vody z čerpacích stanic je řešen dvou režimově. První režim je mimo povodňové stavy, kdy je voda řešena gravitačně bez zásahů obsluhy. Voda bude odváděna trubním vedením na břeh řeky, kde bude vyvedena do terénu v železobetonovém čílkou opatřeném koncovou klapkou.

V případě nástupu povodně dojde k nárůstu hladiny vody v toku a uzavření koncové klapky. Následně dojde k plnění retenčního prostoru drenážními vodami, které budou v případě pozitivního gradientu dále částečně odváděny potrubím přetlačením koncové klapky. Po vyhodnocení významnější povodňové situace, bude uvedena čerpací stanice do provozu a přejde do druhého „povodňového režimu“. V tomto režimu budou zapojena čerpadla, ať již mobilní, nebo stabilní, která budou napojena na odbočku odtokového potrubí. Vtok do potrubí bude uzavřen šoupětem a bude započato čerpání, kdy retenční prostor čerpací stanice umožňuje nasazení výkonnějších čerpadel s přerušovaným provozem (umožňující kontrolu strojů doplnění paliv a maziv apod.).

SO 08.1 Čerpací stanice č.1

Čerpací stanice č. 1 je navržena na parcele č. 346/1 v k.ú. Kerhartice nad Orlicí v ř. km cca 46,39. V této čerpací stanici budou v případě povodně osazena kalová čerpadla. Počet, typ a dimenze čerpadel bude upřesněn v další fázi PD na základě výsledků provedených průzkumů a na základě projednání s jejich budoucím provozovatelem (předpoklad spol. Tepvos na základě budoucího ujednání s městem Ústí nad Orlicí). K čerpací stanici bude zajištěn stálý přístup pro techniku po zpevněné ploše.

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

V případě, že bude požadavek na přípojku elektrické energie pro napájení čerpadel, bude provedena nová přípojka. U poskytovatele elektrické energie společnosti ČEZ Distribuce a.s. bylo zjištěno možné místo napojení na hranici pozemků č. parc. 265/2 a 267/6, v této fázi projektové přípravy se tedy předpokládá realizace přípojky NN z tohoto místa (podrobně bude řešeno v navazujícím stupni PD).

SO 08.2 Čerpací stanice č.2

Čerpací stanice č. 2 je navržena na parcele č. 545/1 v k.ú. Kerhartice nad Orlicí v ř. km cca 47,24. Napájení se v případě potřeby předpokládá vybudováním nové trafostanice na stejném pozemku, kde zároveň prochází podzemní vedení VN a které je také v rámci této PD překládáno. Podrobné parametry čerpací stanice jsou opět předmětem další fáze projektu.

Samotná čerpadla jsou řešena jako provozní soubory PS 08.1 a PS 08.2 – viz dále v této kapitole.

SO 09 Opatření na inženýrských sítích

Při zásahu do ochranného pásma inženýrských sítí nacházejících se v zájmovém území bude vždy postupováno v souladu s pokyny a požadavky jednotlivých dotčených správců. Vedení inženýrských sítí v příslušných situacích je zakresleno orientačně (na základě podkladů zaslaných správcem vedení) a bude dále aktualizováno a upřesňováno v dalším stupni PD.

V místech, kde jsou uloženy podzemní investice a kde bude prováděn výkop pro štětovnicovou stěnu, bude tento výkop prováděn opatrně ručně. V místě křížení se štětovnicová stěna vynechá. Kabel nebo ochranná trubka odpovídajícího průměru se vloží do betonového žlabu, pod kterým se provede stěna systémem tryskové injektáže. Okolo se provede v místě ručního výkopu stěna z jílocementu. Ve všech případech budou detaily zpřesněny v rámci zpracování dalšího stupně projektu.

Před zahájením jakýchkoliv stavebních prací musí být všechny podzemní investice vytýčeny!

SO 09.1 Opatření na kanalizaci

Opatření na kanalizaci v městské části Kerhartice jsou rozdělena do tří částí. První zahrnuje opatření prováděná na kanalizaci zpravované městskou společností TEPVOS s.r.o., druhá část představuje opatření provedená v rámci areálu UO-TEX a třetí opatření na kanalizaci v nechráněném území

SO 09.1.1 Opatření na kanalizaci

- NN rozvaděč – bude přesunut elektrický rozvaděč a anténa pro dálkový přenos ČS11 do chráněného území. Dále bude přeložena přípojka NN, která bude zhotovena ve vodotěsném provedení.
- ř. km 46,350 PB – výúst kanalizace DN600 – opatří se zpětnou klapkou umístěnou v lomové šachtě výústního potrubí
- ř. km 46,688 LB – dešťová výúst DN 300 – opatří se zpětnou klapkou umístěnou na stěnu výústního objektu
- ř. km 46,862 PB – dešťová výúst DN 300 – opatří se zpětnou klapkou umístěnou v šachtě výústního potrubí
- ř. km 47,258 PB – výusti dešťové kanalizace 2x beton DN 600 a DN 800 – opatří se zpětnou klapkou umístěnou v šachtě výústního potrubí, šachty budou umístěny v chráněném území a budou opatřeny vodotěsným poklopem

SO 09.1.2 Opatření v areálu UO-TEX

- ř. km 46,325 LB – dešťová výúst DN500 z objektu fy. UO-TEX – opatří se zpětnou klapkou umístěnou na stěnu výústního objektu

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

- ř. km 46,360 LB – dešťová výust DN200 z objektu fy. UO-TEX – jedná se o nefunkční potrubí (v rámci rekonstrukce kanalizace v areálu došlo k přepojení do areálové kanalizace) – potrubí bude zaslepeno
- ř. km 46,482 LB – dešťová výust z objektu fy. UO-TEX DN 200 – dešťový svod bude přepojen do areálové kanalizace a výust bude zaslepena
- ř. km 46,499 LB – dešťová výust z objektu fy. UO-TEX DN 400 – opatří se zpětnou klapkou umístěnou na stěnu výustního objektu
- ř. km 46,525 LB – dešťová výust z objektu fy. UO-TEX DN 100 – dešťový svod bude přepojen do areálové kanalizace a výust bude zaslepena
- ř. km 46,544 LB – dešťová výust z objektu fy. UO-TEX DN 400 – opatří se zpětnou klapkou umístěnou na stěnu výustního objektu
- ř. km 46,562 LB – dešťová výust z objektu fy. UO-TEX DN 100 – dešťový svod bude přepojen do areálové kanalizace a výust bude zaslepena
- ř. km 46,624 LB – dešťová výust z objektu fy. UO-TEX DN 300 – opatří se zpětnou klapkou umístěnou na stěnu výustního objektu

V šachtách před čtyřmi výustmi (ř. km 46,325 LB, 46,499 LB, 46,544 LB a 46,624 LB) uzavřenými v případě povodně zpětnou klapkou bude provozovatelem areálu fy. UO-TEX zajištěno čerpání dešťové vody mobilními čerpadly.

SO 09.1.3 Opatření na kanalizaci v nechráněném území

- Na splaškové kanalizaci v nechráněném území v lokalitě mezi ul. Pražská a Sokolská budou vyměněny stávající kanalizační poklopy za vodotěsné – 10ks
- ř. km 46,280 PB – dvojramenná shybka DN200+DN400 – budou vyměněny poklopy vstupních šachet za vodotěsné – 4ks

SO 09.2 Opatření na kabelovém vedení VO

- ř. km 46,320 PB – křížení protipovodňových konstrukcí a mostního objektu s podzemním vedením a stožáry VO – uloží se do chráničky v délce cca 170 m, bude osazena také rezervní chránička, část nového vedení půjde po novém mostě uložena v jeho konstrukci
- ř. km 47,464 PB – křížení protipovodňové zdi s kabelem veřejného osvětlení v profilu provizorního mostu – uloží se do chráničky v délce cca 15 m, bude osazena také rezervní chránička
ř. km 47,470 PB – křížení protipovodňové zdi s kabelem veřejného osvětlení v profilu provizorního mostu – uloží se do chráničky v délce cca 10 m vč. přeložení sloupu VO (stávající osvětlení bude demontováno a po výstavbě protipovodňové zdi bude zase obnoveno v původním rozsahu), bude osazena také rezervní chránička
- ř. km 47,520 až 47,560 PB – souběh protipovodňové zdi s kabelem veřejného osvětlení – uloží se do chráničky v délce cca 40 m vč. přeložení 3 sloupů VO (stávající osvětlení bude demontováno a po výstavbě protipovodňové zdi bude zase obnoveno v původním rozsahu), bude osazena také rezervní chránička
- ř. km 47,672 PB – křížení protipovodňové zdi s kabelem veřejného osvětlení v profilu provizorního mostu – uloží se do chráničky v délce cca 15 m, bude osazena také rezervní chránička

SO 09.3 Opatření na kabelovém vedení ČD

- ř. km 46,275 až 46,305 PB – souběh podzemního vedení se sjezdem cyklostezky z koruny protipovodňové hráze – uloží se do chráničky v délce cca 50 m, souběžně bude dle požadavků SŽDC uloženo připravené korugované obetonované potrubí PVC 160 (2x)

SO 09.4 Opatření na vodovodu

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

- ř. km 46,335 LB a 46,345 PB – křížení protipovodňové zdi a navazujících zemních prací s vodovodním potrubím DN 100 litina – uloží se do chráničky v délce cca 30 m
- ř. km 47,672 PB – křížení protipovodňové hráze s vodovodním potrubím 2x DN 200 litina – uloží se do chráničky v délce cca 2x 20 m

SO 09.5 Opatření na kabelovém vedení CETIN

- ř. km 46,320 až 46,365 PB a 46,320 LB – souběh a křížení se sdělovacím podzemním vedením – přeloží se a uloží do chráničky A110PS v délce cca 70 m na PB, na LB chránička v délce 10 m, bude osazena také rezervní chránička PVC110
- ř. km 46,370 PB a 46,330 LB – křížení protipovodňové zdi a navazujících zemních prací se sdělovacím podzemním vedením (část označena v podkladech správce jako nepoužívaná) – přeloží se a uloží do chráničky A110PS v délce cca 30 m na PB, na LB chránička v délce 10 m, bude osazena také rezervní chránička PVC110
- ř. km 46,721 PB a 46,735 LB - křížení protipovodňové zdi s nadzemním sdělovacím vedením
- ř. km 47,115 PB – křížení protipovodňové zdi s podzemním sdělovacím vedením – uloží se do chráničky v délce cca 15 m, bude osazena také rezervní chránička
- ř. km 47,491 PB – křížení protipovodňové zdi s nepoužívaným sdělovacím vedením – přeruší se bez náhrady
- ř. km 47,504 PB – křížení protipovodňové zdi se sdělovacím podzemním vedením – přeloží se v délce cca 40 m a uloží do chráničky A110PS, bude osazena také rezervní chránička PVC110
- ř. km 47,540 PB – křížení protipovodňové zdi s nepoužívaným sdělovacím vedením – přeruší se bez náhrady

Kabely budou uloženy do pískového lože a v zastavených částech obce mechanicky chráněny plastovými deskami. Po celé trase pokládky bude položena výstražná folie. V případě souběhu nebo křížení s jinými inženýrskými sítěmi budou kabely uloženy do bet. žlabu TK1.

SO 09.6 Opatření na plynovodu

- ř. km 46,325 až 46,370 PB a 46,330 LB – souběh a křížení se STL plynovodem PE 80/63 – přeloží se v délce cca 100 m a uloží do chráničky z PE
- ř. km 47,660 PB – křížení protipovodňové zdi se STL plynovodem PE 80/160 – přeloží se v délce cca 30 m (tak, aby došlo ke kolmému křížení vedení a linie PPO) a uloží do chráničky z PE

SO 09.7 Opatření na elektrickém vedení

- ř. km 46,798 PB – křížení protipovodňové zdi s nadzemním vedením VN – práce v ochranném pásmu dle podmínek správce
- ř. km 46,906 PB – křížení protipovodňové zdi s podzemním vedením NN – uloží se do chráničky v délce cca 10 m, práce v ochranném pásmu dle podmínek správce
- ř. km 47,115 PB – křížení protipovodňové zdi s nadzemním vedením VN – práce v ochranném pásmu dle podmínek správce
- ř. km 47,180 až 47,260 PB – souběh protipovodňové zdi a zpevněné plochy u čerpací stanice č.2 s podzemním kabelem NN – přeloží se v délce cca 45 m v místě souběhu se zdí a uloží do chráničky opět v délce cca 45 m, vč. položení rezervních chrániček pro eventuální budoucí využití
- ř. km 47,575 PB – křížení protipovodňové zdi s nadzemním vedením VN – práce v ochranném pásmu dle podmínek správce

SO 09.8 Opatření na kabelovém vedení TV

- ř. km 46,318 až 46,365 PB a 46,318 LB – souběh a křížení s podzemním vedením kabelové televize – přeloží se a uloží do chráničky A110PS v délce cca 70 m na PB, na LB chránička v délce 10 m, bude osazena také rezervní chránička PVC110
- ř. km 47,115 PB – křížení protipovodňové zdi se sdělovacím podzemním vedením kabelové televize – uloží se do chráničky A110PS v délce cca 10 m, bude osazena také rezervní chránička PVC110
- ř. km 47,493 PB – křížení protipovodňové zdi se sdělovacím podzemním vedením kabelové televize – přeloží se v délce cca 50 m a uloží do chráničky A110PS, bude osazena také rezervní chránička PVC110

SO 10 Kácení

Je navrženo nezbytně nutné kácení dřevin v trase navrhované linie PP bariéry a v ploše nezbytně nutných souvisejících zásahu. Předpokládá se kácení přibližně 325 ks stromů a mýcení 228 m² keřů (údaj vychází z inventarizace porostů provedené v rámci původní dokumentace DUR 2010). V lokalitě převládají druhy olše lepkavá, lípa srdčitá nebo vrba křehká.

Přesné stanovení kusů, druhů a průměrů stromů bude provedeno v rámci navazujícího stupně PD.

SO 11 Náhradní výsadba

Je navržena náhradní výsadba za vykácené dřeviny. Přesný rozsah náhradní výsadby bude podrobně stanoven v navazujícím stupni PD a po dohodě s příslušným odborem ŽP.

PROVOZNÍ SOUBORY

PS 01 Mobilní hrazení PB

V rámci stavebního objektu SO 01 jsou navrženy 4 prostupy při povodni osazené mobilním hrazením o délce 4, 7, 2 a 6 m. Celková délka mobilního hrazení je tedy 19 m. Umístění hrazených prostupů vychází z požadavků vlastníků dotčených pozemků. Předpokládá se použití systému lehkých hliníkových mobilních hradidel. Hradící prvky se při povodňové situaci osadí do na pevně přidělaných drážek a na dosedací práh (podle pokynů platného manipulačního řádu a povodňového plánu).

PS 03 Mobilní hrazení LB

V linii protipovodňové zdi na levém břehu je navržen jeden profil opatřený mobilním hrazením. Jedná se o otvor šířky 1,5 m u vrátnice společnosti UO-TEX, kde se v současné době nachází schodiště zajišťující přístup ke korytu řeky. Přístup bude po realizaci stavby obnoven, pouze s posunem schodiště o cca 15 směrem po toku (vzhledem ke koordinaci se záměrem parkoviště před objektem vrátnice).

Další prostupy na levém břehu zatím navrženy nejsou. O jejich případném doplnění bude rozhodnuto dále v průběhu projektové přípravy, zejména na základě případného požadavku vlastníka areálu.

PS 04 Opatření v areálu fy. UO-TEX

V rámci stavebního objektu SO 04 je nutné instalovat dva povodňové uzávěry včetně ovládacích mechanismů na náhonu u areálu firmy UO-TEX a následně na odpadním korytě. Hrazená plocha je v obou případech 5 x 2,0 m. Podrobný návrh konstrukce bude předmětem navazujícího stupně PD.

V rámci protipovodňové ochrany bude nutné zajistit mobilním způsobem 2 dveřní otvory na straně objektu směrem k řece. Navrhuje se úprava dveřního rámu a osazení ocelových desek při povodňovém nebezpečí. Hrazená výška otvoru je cca 0,35 a 1 m.

PS 08 Čerpací stanice

V další fázi PD bude upřesněn počet, typ a dimenze čerpadel použitých pro čerpání intravilánových vod v jednotlivých čerpacích stanicích **PS 08.1 Čerpací stanice č.1** a **PS 08.2 Čerpací stanice č.2**. Parametry čerpadel budou stanoveny na základě zpracovaných průzkumů a na základě projednání s jejich budoucím provozovatelem (předpoklad spol. Tepvos na základě budoucího ujednání s městem Ústí nad Orlicí). Předpokládá se celkové čerpání ve výši do 300 l/s na celou linii ochrany PPO mimo čerpání na kanalizaci.

B.2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Provozovatel zařízení (trvalých i mobilních prvků) bude mít na starosti organizační záležitosti, tj. skladování, údržbu, dopravu včetně vlastního osazování mobilních prvků, jejich ochranu před zcizením, vyškolením obsluhy montáže mobilního hrazení, atp.

Pro provoz celého systému PPO, jeho údržbu, osazování a demontáž mobilního hrazení bude použito zařízení, mechanismy a prostředky určené v manipulačním a provozním řádu, který bude předložen při kolaudaci stavby.

Pro uskladnění mobilního hrazení a zároveň pro jeho dopravu na místo instalace je nejvhodnější použít kontejnery, jejich počet bude určen v dalším stupni PD. Kontejnery je možno uskladnit v krytém skladu nebo i na otevřeném prostranství. Skladovací prostor musí být zabezpečen proti vandalismu a krádežím.

V investičních nákladech stavby nejsou zahrnuty provozní náklady na údržbu prvků mobilního hrazení a zařízení a provoz eventuálního skladovacího místa.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaná stavba protipovodňové ochrany města svým charakterem nevyžaduje řešení požární ochrany. Realizací stavby zůstane v nezměněné podobě zachována využitelnost místních přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Navrhovaná výstavba neklade pro svůj provoz žádné požadavky na media s výjimkou připojení na elektrickou energii v případě čerpacích stanic navržených v linii PPO a sloužících k čerpání intravilánových vod do recipientu.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY

B.2.10.1 LIKVIDACE SPLAŠKOVÝCH A DEŠŤOVÝCH VOD

Součástí protipovodňových opatření je návrh převádění vnitřních vod a průsaků přes linii protipovodňové ochrany zpět do toku. Přečerpávání vnitřních vod v průběhu povodně (odpadní vody z chráněného území, srážkové povrchové vody a průsaky podzákladním konstrukcí protipovodňové ochrany) se předpokládá z čerpacích stanovišť, ze kterých budou tyto vody mobilní technikou přečerpávány přes linii PPO do toku Tiché Orlice.

Popis, umístění a vybavení mobilních čerpacích stanovišť je zpracováno v rámci příslušných stavebních objektů. Provozovatelem mobilních čerpadel bude dle předpokladu zástupců města Ústí nad Orlicí (a následného právního vypořádání) společnost Tepvos s.r.o.

B.2.10.2 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Cílem navrhované stavby je řešení protipovodňové ochrany zástavby Kerhartic. Provoz systému protipovodňové ochrany města bude prováděn dle manipulačního a provozního řádu,

který bude předložen při kolaudaci stavby.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba není vzhledem k rovinatému území s poměrně malým spádem ohrožena sesuvy půdy. Území není poddolováno. Navrhovaná stavba není vzhledem ke svému charakteru a konstrukčnímu uspořádání ohrožena seizmicitou a výskytem radonu. Navrhovaná stavba nemá vliv na stávající úroveň hladiny hluku ve městě.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.1 NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY, PŘELOŽKY

Pro realizovanou stavbu je nutné připojení čerpacích stanic ke zdroji elektrické energie. Společností ČEZ Distribuce byly předběžně určeny jako připojovací místa parc. č. 267/6 pro čerpací stanici č. 1 a parc. č. 545/1 pro čerpací stanici č. 2 (přímo v místě). Obě parcely v k.ú. Kerhartice nad Orlicí. Vzhledem k tomu, že se jedná o zastavěné území, zajistí společnost ČEZ připojení až po hranici dotčeného pozemku.

Přeložky inženýrských sítí jsou řešeny v rámci samostatných stavebních objektů, které jsou popsány v příslušné kapitole této zprávy.

B.3.2 PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY

Pro čerpací stanici č. 1 se předpokládá vybudování přípojky NN podél linie PP zdi na chráněné straně o délce cca 400 m. U druhé čerpací stanice bude v případě potřeby vybudována trafostanice přímo v linii podzemního vedení NN. Jmenovitý příkon čerpadel nepřesáhne 100 kW na jedno odběrné místo (čerpací stanici).

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.1 POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci stavby a jejího dalšího provozu je nutné zajistit přístupy pro údržbu a vizuální kontrolu jednotlivých konstrukcí systému PPO a zvláště zachovat současné přístupové cesty a manipulační plochy pro montáž prvků mobilního hrzení. Dále je nutné respektovat stávající přístupy do koryta toku Tiché Orlice pro potřeby údržby a přístupy na pozemky jednotlivých vlastníků přilehlých pozemků PPO.

B.4.2 NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Linie protipovodňové ochrany je vedena převážně podél pravého břehu toku v dolní části v intravilánu Kerhartic (v dílčí části i podél břehu levého). Stavba je umístěna souběžně s břehy toků, na zelených plochách, silnicích, komunikacích pro pěší a oplocení pozemků.

Komunikační obslužnost přilehlého území města nebude realizovanou stavbou narušena, v místech křížení linie protipovodňové ochrany s komunikacemi, ve vjezdech a vstupech na pozemky je navrženo mobilní hrzení.

Stavba plně respektuje stávající technickou infrastrukturu města. V rámci stavby jsou řešeny vyvolané potřebné přeložky inženýrských sítí a navržena opatření na kanalizaci.

Součástí protipovodňových opatření je návrh převádění vnitřních vod a průsaků přes linii protipovodňové ochrany zpět do toku.

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

B.4.3 DOPRAVA V KLIDU

Řešená stavba protipovodňové ochrany města nemění svým charakterem stávající dopravní řešení, napojení objektů na dopravní infrastrukturu a dopravu v klidu.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Ke kácení porostů dojde z důvodů výstavby objektů protipovodňové ochrany na obou březích Tiché Orlice. Investor na základě písemného souhlasu vlastníků pozemků, na kterých bude mýcení plánováno, požádá o povolení ke kácení územně příslušný městský úřad. Žádost musí obsahovat všechny náležitosti ve smyslu ustanovení § 8 odst. 3 vyhl. č. 395/1992 Sb., kterou se provádí zákon č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Kácení porostů a příslušná náhradní výsadba je řešena samostatnými dílčími stavebními objekty.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.6.1 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Základní funkcí navrhované stavby je zabezpečení ohrožených lokalit města Ústí nad Orlicí proti zaplavení při návrhovém povodňovém průtoku v toku Tiché Orlice. Tím bude zajištěno zlepšení životního prostředí obyvatel těchto částí města včetně ochrany soukromého, obecního i státního majetku. Realizací stavby nedojde v zájmovém území ke zhoršení životního prostředí. Negativnímu ovlivnění životního prostředí se nelze zcela vyhnout v období výstavby – jedná se především o ovlivnění hlukové situace a omezení možnosti pohybu v místech stavby. Dopad na území a zde žijící obyvatele bude minimalizován postupným prováděním stavebních prací v členění dle navržených stavebních objektů a dle odsouhlaseného harmonogramu postupu prací, který předloží zhotovitel stavby.

Po dobu provádění stavebních prací a při používání stavebních mechanismů je nutno dodržovat veškeré normy a předpisy, zejména s ohledem na hlučnost stavebních mechanismů, prašnost a zabezpečení vodního toku před možností mechanického znečištění a zejména znečištění ropnými látkami. Dodavatel musí dbát na čistotu povrchů veřejných komunikací a ochranu okolní zeleně, tak i toku Orlice. Z tohoto důvodu bude volit takové postupy výstavby, které by minimalizovaly nebezpečí negativních zásahů do životního prostředí a vzniku havárií a to zejména v korytě toku a jeho blízkosti.

B.6.2 VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU

Ohrožení životního prostředí v důsledku úniku ropných látek je třeba předejít důsledným dodržováním předpisů pro jejich skladování a pro manipulaci s nimi.

Výstavbou dojde k trvalému záboru části zemědělských pozemků (viz příloha G záborový elaborát). Dále dojde k nezbytnému kácení stromů v rozsahu nutném pro výstavbu objektů protipovodňové ochrany.

Po dobu výstavby bude zasahováno do vodního toku Tiché Orlice a to:

- Dotčení vodního toku v souvislosti s demolicí stávajícího a výstavbou nového mostu v ř.km 46,305 a souvisejících prací úprav v pravém břehu v rozsahu ř.km 46.38 až 46,4
- Mimořádná manipulace na jezu v ř.km 46,4 u závodu OU Tex z důvodu provádění prací na objektech OU TEX, spojené s jímkováním a pomocnými násypy v korytě toku (levý břeh)

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

- Úprava v obou březích včetně manipulace techniky v korytě toku v úseku ř.km 47,29 až 47,7, a s nimi spojená demolice stávajícího jezového tělesa v ř.km 47,42, výstavby balvanitého skluzu v ř. km 47,48 až 47,505. V rámci prací bude prováděn zásah do koryta vodního toku a manipulace s materiálem v prostoru řečiště.

Celkově se stavba na charakteru krajinného rázu výrazně neprojeví. Trvalé převážně betonové konstrukce jsou vedeny převážně v intravilánu města mimo běžný provoz a mimo pohledově exponované lokace. Minimalizace negativního narušení vzhledu městské zástavby může být řešena vhodným architektonickým ztvárněním úpravy líce konstrukcí například tvarovými matricemi do betonu, nebo případně vhodnou barevnou úpravou konstrukce ve spolupráci se zástupci Města. Zemní hráze po zatrávnění a při odpovídající údržbě (pravidelné sekání) nebudou mít z hlediska krajinného rázu negativní vliv. Celkově nebude krajinný ráz údolní nivy Tiché Orlice stavbou významně dotčen.

Po dobu realizace stavby bude nutno plně chránit a respektovat chráněná území a požadavky dotčených orgánů.

B.6.3 VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Nedojde k zásahu do území spadající pod ochranu lokalit soustavy Natura 2000.

B.6.4 NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ

Zpracovaná projektová dokumentace svým charakterem splňuje podmínky pro posouzení vlivu na životní prostředí. Podání žádosti je předmětem navazující inženýrské činnosti.

B.6.5 NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Hotová stavba charakteru protipovodňového opatření nevyžaduje ochranná ani bezpečnostní pásma.

Nové ochranné pásmo bude stanoveno v případě realizovaných elektrických přípojek pro navrhované čerpací stanice. Ochranné pásmo podzemního vedení činí 1 m na obě strany od osy kabelu.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

V souvislosti s realizací stavby není očekáván negativní vliv na základní ukazatele zdravotního stavu obyvatelstva zájmové lokality. Význam stavby z hlediska ochrany obyvatelstva je jednoznačně pozitivní tím, že zabezpečuje do úrovně návrhové velké vody protipovodňovou ochranu obyvatel a zástavby města.

Realizace záměru bude přínosem z hlediska vlivu na zdravotní stav obyvatelstva v důsledku zlepšení faktorů psychické pohody – vyšší zabezpečení zástavby proti povodním.

Ekonomické přínosy budoucí existence díla spočívají v minimalizaci škod při povodních na soukromém, obecním a státním majetku v záplavovém území.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.1 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Linie protipovodňové ochrany je vedena po obou březích Tiché Orlice v lokalitě Kerhartic.

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

Stavba je umístěna souběžně s břehy toků, na zelených plochách, silnicích a komunikacích pro pěší.

Pro příjezdy na staveniště jednotlivých objektů protipovodňové ochrany bude zpravidla využita stávající městská komunikační síť místně doplněna o případné provizorní příjezdy. Pro dopravu rozhodujících materiálů lze využít zejména stávající místní komunikace a silnici III. třídy č. 315 (Ústí nad Orlicí – Kerhartice – Vysoké Mýto).

Příjezdy na staveniště

V dolní části Kerhartic bude příjezd veden po hlavní silnici v obci (ulice Sokolská) a dále přes pozemky dotčené zároveň stavbou. Na pravém břehu se pak nabízí několik přístupových variant k linii PP bariéry přes veřejné komunikace podél rodinných domů. Z těchto příjezdů budou v další fázi projektové přípravy uvažovány ty projednatelné. V horní části budou přístupy vedeny přes Sokolskou ulici a přes pozemky dotčené stavbou.

Na břehu levém se v dolní části přístupy na staveniště budou odehrávat na pozemcích v areálu firmy UO-TEX. V horní části (průleh) je počítáno s přístupem s komunikace III. třídy č. 315 (ul. Pražská), část prací se bude odehrávat přímo v korytě toku s pohybem techniky přímo korytem.

V níže uvedené tabulce je uveden výpis pozemků dotčených uvažovaným přístupem na staveniště, které nejsou zároveň dotčeny samotnou stavbou a nejsou veřejnou komunikací.

Pozemky dotčené předpokládanými příjezdy na staveniště		
Lokalita	Číslo pozemku	Vlastník pozemku
Lokalita Kerhartice – dolní PB	<i>jen přes pozemky dotčené zároveň stavbou nebo veřejné komunikace</i>	
Lokalita Kerhartice – střední PB (vše v k.ú. Kerhartice nad Orlicí)	519/6	Město Ústí nad Orlicí
	314/24	Velínská Radmila
	248/2	Harapát Jaroslav
	523/1 (komunikace)	Město Ústí nad Orlicí
Lokalita Kerhartice – horní PB (v k.ú. Kerhartice nad Orlicí)	168/1	Kolář Karel
	168/5	Město Ústí nad Orlicí
Lokalita Kerhartice – dolní LB	<i>pozemky v areálu fy. UO TEX</i>	UO TEX s.r.o.
Lokalita Kerhartice – horní LB (v k.ú. Kerhartice nad Orlicí)	<i>jen přes pozemky dotčené zároveň stavbou nebo veřejné komunikace</i>	

Všichni výše uvedení dotčení vlastníci pozemků jsou zároveň dotčeni samotnou stavbou, případně jiným způsobem zainteresováni v přípravě stavby. Projednání příjezdu na staveniště bude součástí jednání o samotném záboru pozemků dotčených subjekty.

Komunikační obslužnost přilehlého území města není stavbou zásadně narušena, v místech křížení linie protipovodňové ochrany s komunikacemi, ve vjezdech a vstupech na pozemky je navrženo mobilní hrzení. V místech, kde dojde k zásahu do stávajících komunikací, bude snaha o zachování minimální průjezdné šířky. Podrobněji bude řešeno v rámci projektu DIO v další fázi PD. Zvláštní kapitolou, na kterou bude třeba brát důraz, je projekt realizace nového mostního objektu v místě stávajícího v dolní části toku v Kerharticích.

Stavba plně respektuje stávající technickou infrastrukturu města, tj. veškerá vedení inženýrských sítí. V rámci stavby jsou řešeny vyvolané potřebné přeložky inženýrských sítí a navržena příslušná opatření, která jsou řešena v rámci samostatných stavebních objektů).

Součástí protipovodňových opatření je návrh převádění vnitřních vod a průsaků přes linii protipovodňové ochrany zpět do toku.

Plochy zařízení staveniště

Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů	B Souhrnná technická zpráva
aktualizace DUR	DUR

Pro navrhovanou stavbu je v projektu vymezeno celkem 9 větších ploch pro uvažované zařízení staveniště a dočasné mezideponie materiálu. Tyto plochy byly zpravidla vymezovány na pozemcích Města Ústí nad Orlicí nebo dalších majetkově vhodných pozemcích. Plochy předpokládané pro zařízení staveniště jsou vyznačeny v koordinační situaci a zpracovány do záborového elaborátu.

B.8.2 OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Po dobu výstavby se nelze zcela vyhnout negativnímu ovlivnění životního prostředí při realizaci staveb protipovodňového opatření. Dopad na území bude minimalizován postupným prováděním stavebních prací v členění dle navržených stavebních objektů. Nepředpokládá se stavební činnost na celém území dotčeném stavbou po celou dobu realizace.

Po dobu provádění stavebních prací a při používání stavebních mechanismů je nutno dodržovat veškeré normy a předpisy, zejména s ohledem na hlučnost stavebních mechanismů, prašnost a zabezpečení toku Tiché Orlice před možností mechanického znečištění a zejména znečištění ropnými látkami. Dodavatel musí dbát na čistotu povrchů veřejných komunikací a ochranu okolní zeleně.

Ohrožení životního prostředí v důsledku úniku ropných látek je třeba předejít důsledným dodržováním předpisů pro jejich skladování a pro manipulaci s nimi.

Po dobu realizace stavby bude nutno plně chránit a respektovat chráněná území (viz kap. B.1.3 této zprávy).

V rámci stavby dojde k zásahu do stávajícího opevnění toku (vlastníkem objektu je ČR, právo hospodařit s majetkem státu má Povodí Labe, státní podnik) a nábřežních zdí (vlastníkem je Město Ústí nad Orlicí). Dojde k bourání stávajících oplocení a zdí pozemků a objektů, která budou nahrazena trvalými konstrukcemi protipovodňové ochrany. Dále dojde k demolici dvou jezových objektů nevyhovujícího stavu.

Ke kácení porostů dojde z důvodů výstavby objektů protipovodňové ochrany na obou březích Tiché Orlice. Investor na základě písemného souhlasu vlastníků pozemků, na kterých bude mýcení plánováno, požádá o povolení ke kácení územně příslušný městský úřad. Žádost musí obsahovat všechny náležitosti ve smyslu ustanovení § 8 odst. 3 vyhl. č. 395/1992 Sb., kterou se provádí zákon č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

B.8.3 MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ

Maximální předpokládané zábory pro staveniště jsou uvedeny v následující tabulce.

	Dočasný zábor [m ²]	Trvalý zábor [m ²]	Zařízení staveniště [m ²]
Celkový zábor v k.ú Kerhatice n. O.	24 335	18 640	8 868
Celkový zábor v k.ú Gerhartice	4 218	4 875	7 675

B.8.4 BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

V následující tabulce je uvedena předpokládaná bilance zemních prací.

	Výkop [m ³]	Zásyp, násyp [m ³]	Sejmutí ornice [m ³]	Rozprostr. ornice [m ³]
Celkový zábor				