
B.1 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

MĚSTO SÁZAVA - PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Dokumentace pro provádění stavby

DATUM:

05/2016



POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK



Sweco Hydroprojekt a.s.

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

ČÍSLO ZAKÁZKY: 11-0142-1300 00
ARCHIVNÍ ČÍSLO: 012166/14/1

Město Sázava - protipovodňová opatření	B.1 Souhrnná technická zpráva
	DPS

B.1 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚPLNÝ NÁZEV AKCE (PROJEKTU): Město Sázava - protipovodňová opatření		DATUM: 05/2016
PODNÁZEV:		STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Dokumentace pro stavební povolení
OBJEDNATEL: Povodí Vltavy, státní podnik		ADRESA: Holečkova /8, 150 24 Praha 5
ZHOTOVITEL: Sweco Hydroprojekt a.s.	ADRESA: Táborská 31, 140 16 Praha 4	GENERÁLNÍ ŘEDITEL: Ing. Milan Moravec, Ph.D.
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Filip Kysnar, Ph.D.	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	Souhrnná technická zpráva	5
B.1	Popis území stavby	5
B.1.1	Charakteristika stavebního pozemku	5
B.1.2	Provedené průzkumy	6
B.1.2.1	Dendrologický průzkum.....	6
B.1.2.2	Inženýrsko geologický průzkum	6
B.1.2.3	Stavebně technické posouzení	6
B.1.3	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	7
B.1.3.1	Inženýrské sítě	7
B.1.3.2	Údaje dopravní infrastruktury	7
B.1.3.3	Údaje o chráněných územích.....	8
B.1.3.4	Údaje o kulturních památkách.....	8
B.1.4	Poloha vzhledem k záplavovému území.....	8
B.1.5	Vliv stavby na okolí.....	9
B.1.6	Asanace, demolice, kácení dřevin	9
B.1.7	Zábor zemědělské nebo lesní půdy	10
B.1.8	Územně technické podmínky	10
B.1.9	Věcné a časové vazby stavby na související investice	11
B.1.9.1	Rekonstrukce silnice č. II/110	11
B.1.9.2	Nová atletická dráha, rozšíření sportovního areálu TJ Kavalier Sázava	11
B.2	Celkový popis stavby.....	12
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	12
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	13
B.2.3	Dispoziční řešení a předpokládaný způsob provozu	14
B.2.3.1	Dispoziční řešení	14
B.2.3.2	Předpokládaný způsob provozu	14
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	15
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	15
B.2.6	Základní charakteristika stavebních objektů	18
B.2.6.1	Stavební řešení	18
B.2.6.1.1	Popis řešení stavebních objektů	18
B.2.6.1.1.1	SO 01 Obnova starého koryta.....	18
B.2.6.1.1.2	SO 02 Ochrana území LB "Na Závrtku"	19
B.2.6.1.1.3	SO 03 Ochrana území PB "pod mostem"	19
B.2.6.1.1.4	SO 04 Ochrana lokality LB "V Lázních"	19
B.2.6.1.1.5	SO 05 Úpravy a přeložky inženýrských sítí.....	20
B.2.6.1.1.6	SO 06 Obslužná komunikace PB.....	23
B.2.6.1.1.7	SO 07 Ochranná zemní hrázka LB	23
B.2.6.2	Konstrukční a materiálové řešení.....	23
B.2.6.2.1	Betonářské práce	23
B.2.6.2.2	Násyp ochranné zemní hráze	24
B.2.6.2.3	Kámen pro stavební konstrukce.....	24
B.2.6.2.4	Ocelové konstrukce.....	25
B.2.6.2.5	Čerpací stanoviště.....	25
B.2.6.3	Mechanická odolnost a stabilita	25
B.2.7	Technologická část.....	26
B.2.7.1	Seznam provozních souborů (PS)	26
B.2.7.2	Technické řešení	26
B.2.7.3	Způsob provozu technologických zařízení	26
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	26

Město Sázava - protipovodňová opatření	B.1 Souhrnná technická zpráva
	DPS

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.3	Připojení na technickou infrastrukturu.....	28
B.4	Dopravní řešení.....	28
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	28
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	28
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	29
B.8	Zásady organizace výstavby.....	29
B.8.1	Napojení staveniště na infrastrukturu.....	29
B.8.2	Zábory pro staveniště.....	30
B.8.3	Bilance zemních prací.....	30
B.8.4	Bilance skryvky ornice.....	30
B.8.4.1	Trvalý zábor.....	30
B.8.4.2	Dočasný zábor	30
B.8.5	Ochrana životního prostředí při výstavbě.....	30
B.8.6	BOZP na staveništi.....	36
B.8.7	Bezbariérové užívání.....	40
B.8.8	Dopravně inženýrská opatření	40
B.8.9	Speciální podmínky pro provádění stavby	40
B.8.10	Časový postup výstavby	40

Dokumentace pro provádění stavby je zpracovaná v podle Přílohy č. 6 k vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., obsahuje části:

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C Situační výkresy
- D Dokumentace objektů a technologických zařízení
- E Dokladová část

Dokumentace je dále dle požadavků doplněna nad rámec přílohy č. 6 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o soupis stavebních prací, dodávek služeb a výkaz výměr.

Rozsah a obsah jednotlivých částí je přizpůsoben druhu a významu stavby nebo zařízení a podmínkám v území.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Jedná se o liniové stavby, jejichž funkcí je protipovodňová ochrana jihozápadní části města Sázavy pod silničním mostem (silnice č. II/110). Stavební pozemky byly voleny tak, aby projektovaná stavba splnila maximálně svůj účel, tj. ochranu obyvatel a jejich majetku na pravém a levém břehu Sázavy a zároveň respektovala požadavky dotčených vlastníků a minimalizovala zásahy do životního prostředí.

Na levém břehu Sázavy bylo nutné se vyhnout vzrostlé lipové aleji, která vede podél břehu řeky (v úrovni ulic Na Závrtku a V Lázních). Z tohoto důvodu bylo nutné vést linii v břehu řeky, minimálně ale ve vzdálenosti 2,0 m od lipové aleje.

Na pravém břehu byla trasa volena podél sportovního areálu na jeho vnějším okraji, aby byl respektován záměr rozšíření atletické dráhy a zároveň se co nejméně zasáhlo do porostu na západní straně areálu.

Linie obnoveného koryta byla dána jeho historickou trasou, v místě nátoky byla navržena mírná změna od historické trasy s ohledem na pozemkové a terénní podmínky.

Staveniště bylo vybráno na základě potřeby ochrany zaplavovaných lokalit ve městě Sázava. Lokality byly vybrány v průběhu postupného projednávání problematiky protipovodňové ochrany města v rámci předchozích projektových stupňů. Již dříve bylo v projektu protipovodňové ochrany města Sázavy po projednání s orgány ochrany přírody zamítnuto zvýšení kapacity koryta úpravou a prohrábkou koryta řeky Sázavy v zájmovém území.

Projektovaná dokumentace obsahuje dvě staveniště, jedno na pravém a jedno na levém břehu. Na pravém břehu se jedná o území mezi sportovním areálem a břehem řeky, na SV straně je ohraničeno silničním mostem a na JZ straně zemědělským pozemkem za sportovním areálem. Na levém břehu se jedná o území podél řeky Sázavy a Dojetřického potoka ohraničené na SV straně silničním mostem, na JZ straně

zasahuje staveniště až k ulici Pod Zastávkou. Pro ochranu levého břehu Dojetřického potoka zasahuje staveniště cca 110 m od ústí do řeky Sázavy.

B.1.2 PROVEDENÉ PRŮZKUMY

B.1.2.1 DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM

Úvodní dendrologický průzkum (GET s.r.o., 08/2007) pro účely předchozích projektových stupňů byl proveden v rámci zpracovávaného oznámení EIA v roce 2007. Tento průzkum byl poskytnut objednatelem a byl použit pro stanovení nutnosti a rozsahu kácení a náhradních výsadeb.

Pro účely Dokumentace pro provádění stavby byl využit rovněž Dendrologický průzkum břehových porostů (Petr Hofman, 10/2015)

B.1.2.2 INŽENÝRSKO GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

V červnu 2012 byl zadán základní inženýrsko-geologický průzkum pro účely navazujících stupňů projektové dokumentace. Cílem tohoto průzkumu bylo zajistit nutné podklady pro předchozí projektové stupně (DUR).

V návaznosti na zjištění IG průzkumu z roku 2012 byl v říjnu 2014 objednatelem poptán doplňkový hydrogeologický průzkum včetně pasportizace studní.

Cílem doplňkové hydrogeologického průzkumu bylo provedení celkem 5 ks hydrogeologických monitorovacích vrtů, odebrání vzorků zvodnělé zeminy a provedení hydrodynamických zkoušek spočívajících v čerpacích a stoupacích zkouškách provedených na každém vrtu s následným vyhodnocením hydraulických parametrů zvodnělých poloh.

Pasportizace studní byla provedena pro jeden ustálený hydraulický stav a předpokládá se, že v navazujících stupních bude dále provedena pasportizace pro rozdílný hydraulický stav v toku řeky Sázavy. V době měření pasportizace studní dne 17. 9. 2014 byla změřena hladina vody v řece Sázavě na úrovni 282,62 m n.m. Dle informací vltavského dispečinku byl v nejbližším měrném profilu Český Šternberk dne 17. 9. 2014 stanoven průměrný denní průtok cca 15 m³/s. Předpokládá se, že v rámci navazujících projektových stupňů bude proveden další stupeň IG průzkumu, jehož hlavním cílem bude stanovení místa budoucího zemníku vhodných zemín pro provádění hrázového tělesa na pravém břehu řeky Sázavy, resp. doplnění pasportizace studní při vyšších vodních stavech v korytě řeky Sázavy například v jarním období.

B.1.2.3 STAVEBNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

Nové koryto Dojetřického potoka bylo vybudováno v letech 1988-1989. V současné době jsou nábrežní zdi provedené z kamenného zdiva místy poškozené a jsou lokálně narušovány vegetací rostoucí na hraně zdí i v korytě.

Předpokládá se, že před započítím stavby Zhotovitel provede stavebně technický průzkum konstrukce koryta Dojetřického potoka s cílem ověření aktuálního technického stavu konstrukce. Lze konstatovat, že je účelné tento druh průzkumu časově směřovat

do období, kdy již bude rozhodnuto o vlastním harmonogramu realizace stavby a získaná data tak budou věrohodně popisovat skutečný aktuální stav konstrukce.

B.1.3 STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

B.1.3.1 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

V rámci realizace stavebních objektů a v rozsahu obvodu staveniště budou dotčeny inženýrské sítě, případně se zasáhne do jejich ochranných pásem. Přeložky a úpravy na inženýrských sítích jsou řešeny jako samostatné stavební objekty. V následující tabulce je uveden seznam správců zařízení a inženýrských sítí, která se v obvodu stavby a staveniště nacházejí včetně jejich ochranných pásem:

Správce	Druh vedení	Ochranné pásmo
ČEZ Distribuce, a.s.	elektrický kabel NN - nadzemní	nemá ochranné pásmo
	elektrický kabel NN - podzemní	1,0 m
	elektrický kabel VN 22 kV - nadzemní	1,0-7,0 m (závisí na druhu ochrany kabelu)
	elektrický kabel VN 22 kV - podzemní	1,0 m
	stožár vedení VN 22 kV	7 m
Město Sázava	Elektrické vedení veřejného osvětlení - zemní	1,0 m
	Dešťová kanalizace	1,5 m od vnějšího líce potrubí
Telefónica Czech Republic, a.s.	Sdělovací metalický kabel - zemní vedení	1,5 m po stranách krajního vedení
RWE Distribuční služby, s.r.o.	STL Plynovod	1,0 m
Vodohospodářská společnost Vrchlice-Maleč, a.s.	Kanalizační a vodovodní potrubí do DN 500mm	1,5 m od vnějšího líce potrubí

S ohledem na výše uvedené inženýrské sítě v zájmové lokalitě je nutno uvést, že opatření související s přeložkou VN ve správě ČEZ Distribuce nejsou součástí předkládané dokumentace. Projektová dokumentace přeložky VN je zajišťována správcem inženýrské sítě samostatnou projektovou dokumentací. Informace uvedené ohledně přeložky VN v předkládané projektové dokumentaci mají pouze informativní účel ve smyslu širších vazeb.

B.1.3.2 ÚDAJE DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Železnice

Stavba nezasahuje do ochranného pásma dráhy (60 m od osy krajní koleje).

Komunikace

Stavba se nachází v ochranném pásmu silnic č. II/110 (ulice Benešovská) a č. II/335 (ulice Pražská). Ochranné pásmo silnice II. třídy je 15 m od osy vozovky. Silnice III. třídy, místní komunikace IV. třídy a účelové komunikace silniční ochranné pásmo nemají.

B.1.3.3 ÚDAJE O CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍCH

Chráněná území, Významné krajinné prvky

Významným krajinným prvkem taxativně stanoveným zákonem (č.114/1992 Sb. – o ochraně přírody a krajiny) je vodní tok - řeka Sázava a její údolní niva. V souvislosti s prováděním protipovodňových opatření tedy dojde k zásahu do tohoto významného krajinného prvku.

Významným krajinným prvkem, registrovaným podle § 6 výše uvedeného zákona, je lipová alej na levém břehu Sázavy, která začíná pod silničním mostem a je dlouhá cca 700 m. Popisovaná stavba bude částečně procházet podél linie této lipové aleje minimálně ve vzdálenosti 2,0 m.

Řeka Sázava patří v úseku od soutoku s Blanicí po ústí do Vltavy do soustavy Evropsky významných lokalit (NATURA 2000 - CZ0213068 - Dolní Sázava). Předmětem ochrany jsou v tomto úseku velevrub tupý a hořavka duhová.

Územní systém ekologické stability

Navrhovanou stavbou dojde k zásahu do prvků ÚSES především na pravém břehu řeky v oblasti starého koryta pod silničním mostem. V této oblasti se nachází lokální biocentrum LBC 4, které zasahuje i do levého břehu. Z biocentra vybíhá východním směrem lokální biokoridor vedoucí podél hrázky na pravém břehu Sázavy. SZ směrem vychází z biocentra lokální biokoridor, který pokračuje podél porostu okolo sportovního areálu a dále západním směrem.

Podél Sázavy prochází nadregionální biokoridor Štěchovice – Chranbožský les s osou mezofilních hájových ekosystémů (město Sázava obchází ze severní strany) a mezofilních bučinových ekosystémů (město Sázava obchází z jižní strany).

B.1.3.4 ÚDAJE O KULTURNÍCH PAMÁTKÁCH

Stavba zasahuje do ochranného pásma Sázavského kláštera, který stojí na pravém břehu řeky. Jedná se o zásah do jižní části tohoto pásma, které vybíhá až do prostoru nad silničním mostem. V těchto místech je navržen nátok do obnoveného koryta řeky Sázavy.

B.1.4 POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ

Navrhovaná stavba se nachází v říčním km 53,5 – 54,3 řeky Sázavy. Toto území bylo v roce 2000 vyhlášeno okresním úřadem Kutná Hora jako záplavové území řeky

Sázavy. V roce 2005 bylo toto záplavové území zrušeno a nahrazeno novým, které bylo vyhlášeno Krajským úřadem Středočeského kraje v roce 2006.

Kapacita koryta Sázavy ve městě Sázava je cca 140 m³/s. Při vyšších průtocích dochází k vyběžení z koryta a zaplavení přilehlých pozemků. Ke škodám na zaplavených pozemcích začne docházet při průtocích nad cca 350 m³/s. Při Q₁₀₀ je zaplaveno celé řešené území na obou březích. **V době zpracování předkládané projektové dokumentace odpovídá povodeň Q₁₀₀ průtoku cca 636 m³/s.** V zátopě Q₂₀ leží území na levém břehu řeky po ulici Benešovská a území sportovního areálu na pravém břehu.

B.1.5 VLIV STAVBY NA OKOLÍ

Stavba protipovodňové ochrany je navržena, tak aby došlo k minimálnímu zásahu do stávající infrastruktury, stávajících staveb a dalších objektů. Umístění trasy PPO je voleno převážně ve volném prostoru v místě levobřežní a pravobřežní břehové hrany řeky Sázavy. Vliv stavby na okolní pozemky bude minimální. Výstavbou PPO nedojde ke zhoršení stávajícího stavu v přístupu na okolní pozemky ani nevyvolá nutnost změny jejich využití. Stavby a pozemky, které se nacházejí v chráněném území, budou chráněny před účinky Q₁₀₀ – viz B.1.4. Výstavbou PPO nedojde k významnému zhoršení odtokových poměrů v daném území při povodňových situacích. Mírné změny v režimu proudění podzemních vod v chráněném území lze očekávat v době mimo povodňových stavů. Současně však lze konstatovat, že případné zhoršení odtokových poměrů je krátkodobé a zcela minoritní s ohledem na přínos navrhované stavby v době povodňových situací.

B.1.6 ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

V rámci navrhované stavby bude z části odstraněno stávající opevnění koryta Dojetřického potoka a bude nahrazeno novým s navýšenými nábrežními zdmi.

Přeložky elektrického vedení budou vyžadovat odstranění dvou stožárů a tří opěrných bodů nadzemního vedení VN.

Pro potřeby této dokumentace byl použit dendrologický průzkum daných lokalit, který byl vypracován v rámci zpracovávaného oznámení EIA v roce 2007 (GET s.r.o., 08/2007), resp. aktuální dendrologický průzkum zpracovaný pro účely DSP v roce 2015.

Kácení dřevin bude prováděno v souladu s Rozhodnutím povolující kácení městského úřadu Sázava (viz E Dokladová část). Kmenů listnatých stromů budou nařezány na 1 m dlouhá polena a předány majiteli pozemku pro následnou zákonnou likvidaci, větve je doporučeno štěpkovat, případně spálit.

Realizací posuzovaného záměru dojde k významnému kácení na pravém břehu toku Sázavy v prostoru výstavby obnoveného koryta (SO 01) a zemní hráze (SO 03), v menší míře pak na levém břehu. Předpokládá se kácení přibližně 103 ks solitérních stromů (průměr kmene cca 30-130 cm), cca 308 ks méně vzrostlých stromů (průměr

kmene 10 – 30 cm) a keřových porostů (průměr kmene do 10 cm) na ploše cca 1 200 m².

V prostoru levobřežní zdi Dojetřického potoka a v její blízkosti bude nutné vykácet několik stromů. Jedná se zejména o náletové dřeviny, které vyrůstají v často přímo z konstrukce zdi. Dále se jedná o zhruba 3 ks ovocných resp. okrasných stromů rostoucí na zahradách přiléhajících k levobřežní zdi potoka. Způsob kompenzace za tyto stromy bude proveden v závislosti na požadavcích příslušných majitelů pozemků.

Nutné kácení bude kompenzováno podle požadavků Městského úřadu Sázava (viz E Dokladová část – Rozhodnutí povolující kácení), které jsou zahrnuty do Plánu náhradní výsadby (viz K Plán náhradní výsadby).

B.1.7 ZÁBOR ZEMĚDĚLSKÉ NEBO LESNÍ PŮDY

Stavba zasahuje do pozemků ZPF.

V rámci stavby dojde k následujícím dočasným a trvalým záborům ZPF:

ZPF	Výměra [m ²]
trvalý zábor	1 467
dočasný zábor	1 768

Pozn. V uvedených hodnotách není zahrnuta přeložka VN.

Detailní rozpis trvalého a dočasného záboru stavby dle jednotlivých stavebních objektů je uveden v příloze A Průvodní zpráva.

B.1.8 ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Z hlediska příjezdů na staveniště jsou všechny lokality dosažitelné po místních komunikacích.

Přístupy k jednotlivým stavebním objektům budou zachovány po stávajících obslužných komunikacích, cestách pro pěší a nově zřízených komunikací v rámci jednotlivých stavebních objektů, tj. SO 03 a SO 06.

Po dobu výstavby bude přístup k jednotlivým stavebním objektům kromě již výše uvedených trvalých přístupů umožněn v rozsahu dočasného záboru podél linií jednotlivých stavebních objektů. Přístup k objektům SO 02 (lokalita Na Závrtku) a SO 04 (lokalita V Lázních) v úseku podél řeky bude zajištěn z dočasně vybudované ochranné hrázky SO 07, která bude zasahovat cca 2-5 m do koryta řeky.

B.1.9 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

B.1.9.1 REKONSTRUKCE SILNICE Č. II/110

S ohledem na aktuální informace získané na Městském úřadu Sázava se s realizací projektu nového silničního mostu (dokumentace pro stavební povolení, CR PROJECT s.r.o.) v dohledné době neuvažuje.

B.1.9.2 NOVÁ ATLETICKÁ DRÁHA, ROŠÍŘENÍ SPORTOVNÍHO AREÁLU TJ KAVALIER SÁZAVA

Je plánováno rozšíření stávající atletické dráhy na pozemku č. 684 (k.ú. Černé Budy) na šest drah a zároveň prodloužení startovací rovinky o 1,25 m za hranici pozemku č. 684. S tímto stavebním záměrem byla stavba PPO koordinována a protipovodňová hráz byla proto v těchto místech nahrazena železobetonovou zdí. Stávající komunikace bude zachována. Nově bude vedena na koruně hráze, resp. při patě železobetonové zdi.

Na pozemku parcelní č. 688/3 k.ú. Černé Budy (vlastník město Sázava) je plánováno rozšíření sportovního areálu. Detailní projekt dosud není vypracován, ale pro budoucí rozšíření na sousední pozemek byl v rámci této stavby zřízen přístup pro pěší – schody přes protipovodňovou hráz.

Na základě obhlídky lokality je zjevné, že sportovní areál prošel v nedávné době částečnou rekonstrukcí. O finální fázi rekonstrukce podá informaci odpovědný Městského úřadu Sázava.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Hlavní funkcí navrhované stavby je ochrana před povodněmi v lokalitách města Sázavy, které jsou ohrožené povodňovými průtoky řeky Sázavy.

PPO – obecné

návrhový povodňový stav	Sázava – Q_{100}
hodnota návrhového průtoku (dle platných údajů 2014)	636 m ³ /s
souběh povodňových stavů Sázavy a Dojetřického potoka	neuvažován
zájmový úsek vodního toku – ř.km Sázava	53,562 – 54,258
hladina návrhové velké vody – Sázava Q_{100}	287,24 – 287,88 m n.m.
chráněná plocha – PB	69 785 m ²
chráněná plocha – LB	28 482 m ²
Intenzita návrhové srážky (dle stanice Seč)	104 l/s·ha
n=2, t=15 min	

Objekt SO 01

celková délka koryta	666,4 m
kapacita koryta	80 m ³ /s
zastavěná plocha objektu (trvalý zábor)	14 280 m ²

Objekt SO 02

celková délka linie PPO	284 m
celková délka mobilního hrazení	11 m
hrazená výška	1,0 – 3,5 m
zastavěná plocha objektu (trvalý zábor)	3 260 m ²

Objekt SO 03

celková délka linie hráze	613 m
celková délka mobilního hrazení	6 m
hrazená výška	1,5 – 5,0 m
zastavěná plocha objektu (trvalý zábor)	9 850 m ²

Objekt SO 04

celková délka linie PPO	325 m
celková délka mobilního hrazení	6 m
hrazená výška	1,2 – 3,2 m
zastavěná plocha objektu (trvalý zábor)	1 860 m ²

Objekt SO 06

celková délka objektu	91,3 m
šířka komunikace	3,0 m
zastavěná plocha objektu (trvalý zábor)	515 m ²

pozn. Zastavěná plocha výše uvedených objektů zohledňuje prostorové nároky souvisejících přeložek inženýrských sítí.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanistické a architektonické uspořádání bylo upřesněno s ohledem na místopis, dotčení pozemků, obytné objekty a inženýrské sítě, technické řešení konstrukcí protipovodňové ochrany a geologickou skladbu v dané lokalitě dle stupně poznání v době zpracování předkládané projektové dokumentace.

V rámci zpracování předchozích stupňů projektové dokumentace byla oslovena renomovaná architektonická kancelář s úkolem navrhnout vhodné architektonické ztvárnění, případně upravení navrhovaných konstrukcí PPO v souladu s pozemkovým rozsahovým řešením uvedeným v předchozím projektovém stupni (DUR). V rámci zvýšení architektonického ztvárnění bylo doporučeno upravit konstrukční řešení stavebního objektu SO 03. Jedná se úpravu schodů přes hráz SO 03 v místě sportovního areálu, které mírným rozšířením mohou vytvořit prostor pro občasný posezení s výhledem na stadión. Dále bylo doporučeno umístit lavičku poblíž železobetonové zdi v místě půdorysného lomu trasy konstrukce, kde je logické doplnit toto místo o nějaký průběžný cíl, zastavení, lavičku apod. Procházející díky tomu získává pocit, že zalomení má nějaký smysl a není to jen „zlovůle“ stavebníka. Dále by bylo možno z vnitřní strany stadiónu v místě půdorysného lomu umístit tři stožáry pro možnost vyvěšení vlajek během sportovních utkání. Samostatným prvkem pak může být použití pohledových matic do bednění při betonáži vlastní železobetonové zdi. Nicméně bezesporným pozitivním elementem návrhu linie PPO je již vlastní střídání různých konstrukčních typů, tj. v případě SO 03 střídání zemního tělesa a železobetonové zdi se změnou nivelety obslužné komunikace, kterým se vnáší do jinak jednolitého technického řešení příznivá dynamika navrhovaných linií.

Současně je nutno uvést, že protipovodňová ochrana na pravém břehu navržená kombinací ochranné zemní hráze a železobetonové zdi je primárně provedena v důsledku postoje vlastníků sousedních pozemků a zvýšených prostorových nároků k založení hráze. Obecně lze konstatovat, že způsob ochrany pomocí zemní hráze je limitován svým obtížným začleněním do intravilánu města a velkými nároky na zábor pozemků.

Obnova stávajícího koryta bude přirozeně začleněna do přírodní složky města. Vzhledem k funkci obnoveného koryta (zvýšení celkové kapacity řeky Sázavy) je nutné upozornit, že v prostoru vytvořeného ostrova není přípustný výskyt křoví dolního patra. Je možné pouze ponechat stávající, nebo vysadit, nové solitérní stromy s vysokým holým kmenem. Současně je nutno uvést, že obnovené koryto je navrženo

s minimálním podélným sklonem, což bude mít dopad na nutnost pravidelné údržby správcem toku.

Řešení protipovodňové ochrany vybudováním trvalých betonových zdí bylo voleno v místech, kde jsou složité pozemkové podmínky (levý břeh). V místech, kde není vzhledem k blízkosti obytné zástavby a relativně velké požadované výšce zdi vhodné vybudovat betonovou zeď na celou potřebnou výšku (část SO 04 v ul. V Lázních), je navrženo použít kombinaci osazení mobilního hrazení na nižší trvalé betonové zdi. Navrhovanou linií betonových zdí zůstává zachována možnost kontaktu místních občanů s vodním tokem, avšak s ohledem na technický ráz navrhovaných konstrukcí (těžký kamenný zához) se zvýšený pohyb občanů v dané oblasti s ohledem na jejich bezpečnost nedoporučuje.

Použití mobilního hrazení, osazovaného na trvalé zařízení ve formě spodní stavby, je nezbytné v místech přechodu linie ochrany přes komunikace, průjezdy a přístupy do objektů. Jeho rozsah je však vhodné omezit na minimální možnou míru a to jak z důvodu potřebného času pro navedení a montáž mobilních prvků, tak vzhledem k provozní a skladovací náročnosti prvků mobilního hrazení.

Vybrané investorem odsouhlasené architektonické prvky jsou součástí D.3.1 SO 03 Technická zpráva.

B.2.3 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ A PŘEDPOKLÁDANÝ ZPŮSOB PROVOZU

B.2.3.1 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Níže uvedený popis představuje základní ideu možného zařízení staveniště. Přesná poloha a rozmístění zařízení staveniště v režii zhotovitele stavby.

Řešené území se nachází v intravilánu města Sázava. Město Sázava (okres Benešov), leží ve Středočeském kraji 40 km JV od Prahy převážně na levém břehu v meandru řeky Sázavy v ř. km cca 53,5 – 58,5. Dojetřický potok se zleva vlévá do řeky Sázavy v ř. km 53,89.

Staveniště navrhovaného protipovodňového opatření je situováno na obou březích řeky Sázavy. Na pravém břehu se jedná o pruh území od sportovního areálu až nad silniční most.

Na levém břehu se jedná o území podél řeky Sázavy v rozsahu od ulice Pod Zastávkou k ulici Prokopovo nábřeží. Pro ochranu tohoto území je nutná úprava koryta Dojetřického potoka na délku cca 110 m proti proudu od zaústění do řeky.

B.2.3.2 PŘEDPOKLÁDANÝ ZPŮSOB PROVOZU

Uživatel a provozovatelem stavby protipovodňové ochrany bude po dokončení stavby Povodí Vltavy, státní podnik a předpokládá se, že po nezbytně dlouhé době bude předána stavba do trvalého užívání městu Sázava. V prvních letech provozu bývá obvyklé uzavření smlouvy o provozu a výpůjčce PPO mezi investorem a městem.

V rámci provozu bude nutná pravidelná kontrola stavu betonových ochranných zdí, nábřežních zdí, ochranných zemních hrází včetně jejich opevnění, objektů odvodnění

včetně konstrukcí zpětných klapek a údržba trávníků. Současně je nutno zajistit údržbu mobilních hradicích konstrukcí, čerpadel apod. v souladu s technickými požadavky vybraného dodavatele zařízení.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Realizací stavby protipovodňové ochrany města nedojde ke změně dotčeného území, komunikací a ploch z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených. Přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace se nepředpokládá.

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.

Pohyb osob třetích stran v prostorách stavby po jejím dokončení je možný za podmínek stanovených provozovatelem. Provozovatel musí mít vypracovány a schváleny vnitřní dokumenty (postupy) BOZP, kterými se musí řídit všichni zaměstnanci i všechny jiné osoby, které budou vpuštěny (řízeným, definovaným způsobem) do prostor stavby.

Pro stavbu, po jejím dokončení a uvedení do zkušebního a později trvalého provozu, musí být Zhotovitelem stavby zpracován „Povodňový plán“ a „Provozní řád“, ve kterém musí být zohledněny všechny relevantní požadavky BOZP.

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 zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům.

Prevenčí 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.

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, čisticí 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, viz kapitoly B.6 a B.8.5, 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,
- pohybuje se vozidlem v blízkosti stavby.

Přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace se nepředpokládá.

Příklady dalších možných rizik

Zvláštní pozornost je třeba věnovat:

- nádržím s otevřenou hladinou, kde hrozí nebezpečí utonutí,
- zabránění pádu z výšky a pádu do hloubky (prostupy, lávky, stupadle, 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 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

B.2.6.1 STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

B.2.6.1.1 Popis řešení stavebních objektů

Seznam hlavních stavebních objektů (SO)

- SO 01 Obnova starého koryta
- SO 02 Ochrana území LB "Na Závrtku"
- SO 03 Ochrana území PB „pod mostem“
- SO 04 Ochrana území LB „V Lázních“
- SO 05 Přeložky inženýrských sítí
- SO 06 Obslužná komunikace PB
- SO 07 Ochranná zemní hrázka LB

B.2.6.1.1.1 SO 01 Obnova starého koryta

Kapacita koryta Sázavy ve městě Sázava je cca 140 m³/s. Při vyšších průtocích dochází k vyběžení z koryta a zaplavení přilehlých pozemků. Hlavním účelem tohoto objektu je (v součinnosti s dalšími stavebními objekty) ochrana před povodněmi území města Sázavy. Obnovením starého původního koryta řeky Sázavy dojde ke zvýšení průtočného profilu při průchodu velkých vod a tím i ke snížení hladiny těchto velkých vod. Celková délka obnoveného starého koryta je 666,40 m, kapacita koryta je cca 80 m³/s. Obnovené koryto navazuje na dolním konci na pravý břeh koryta řeky Sázavy v ř.km 53,60, na horním konci na pravý břeh v ř.km 54,26. V době zpracování předkládané projektové dokumentace odpovídá návrhová povodeň Q₁₀₀ průtoku 636 m³/s.

Hlavním konstrukčním prvkem tohoto objektu je vyhloubené rozvlněné koryto generelně lichoběžníkového tvaru, jehož dno bude stabilizované příčnými betonovými prahy chráněnými kamennými záhozy do 80 kg a dřevěnými prahy stabilizovanými velkými kameny.

Do tohoto stavebního objektu je začleněn i Plán náhradní výsadby.

Popis stavebních objektů, jejich funkční a technické řešení je uveden v D.1.1 SO 01 Technická zpráva.

B.2.6.1.1.2 SO 02 Ochrana území LB "Na Závrtku"

Hlavním účelem tohoto liniového stavebního objektu je (v součinnosti s dalšími stavebními objekty) ochrana před povodněmi území města Sázavy na levém břehu. Celková délka linie PPO včetně podzemních prvků je cca 302 m. Na horním konci (ř. km cca 54,00) je nábrežní zeď zavázána pomocí štětovnicové stěny do stávajícího břehu. Na konci dolním navazuje linie PPO na stavební objekt SO 04.3 Navýšení nábrežních zdí Dojetřického potoka (ř. km cca 53,71). Protipovodňová ochrana je navržena na úroveň $Q_{100} + 0,30$ m. V době zpracování PD odpovídá návrhová povodeň Q_{100} průtoku 636 m³/s.

Hlavními konstrukčními prvky objektu SO 02 zajišťující protipovodňovou ochranu jsou železobetonová nábrežní zeď včetně navazujícího opevnění břehu kamenným záhozem, podzemní těsnicí prvek, mobilní hrazení a zajištění čerpání intravilánových vod.

Popis stavebních objektů, jejich funkční a technické řešení je uveden v D.2.1 SO 02 Technická zpráva.

B.2.6.1.1.3 SO 03 Ochrana území PB "pod mostem"

Hlavním a jediným účelem tohoto stavebního objektu je ochránit území pravého břehu Sázavy v jihozápadní části města Sázavy mezi silničním mostem v ř. km (TPE) 54,075 a okrajem zástavby v ř. km (TPE) 53,7 proti zaplavení při povodňových průtocích. Protipovodňová opatření jsou navržena jako liniové stavby, které budou zajišťovat ochranu území až do úrovně průtoku Q_{100} navýšené o bezpečnostní převýšení 50 cm. V době zpracování PD odpovídá návrhová povodeň Q_{100} průtoku 636 m³/s.

Popis stavebních objektů, jejich funkční a technické řešení je uveden v D.3.1 SO 03 Technická zpráva.

B.2.6.1.1.4 SO 04 Ochrana lokality LB "V Lázních"

Hlavním účelem tohoto liniového stavebního objektu je (v součinnosti s dalšími stavebními objekty) ochrana před povodněmi území města Sázavy na levém břehu. Protipovodňová ochrana je navržena na úroveň $Q_{100} + 0,30$ m. V době zpracování PD odpovídá návrhová povodeň Q_{100} průtoku 636 m³/s.

- Podobjekt SO 04.1 Protipovodňová nábrežní zeď

Celková délka linie protipovodňové zdi včetně podzemních prvků je cca 157,2 m. Na horním konci (ř. km cca 53,71) nábrežní zeď navazuje na objekt mobilního hrazení v ulici V Lázních (SO 04.2). Na konci dolním (ř. km cca 53,56) je nábrežní zeď zavázána pomocí štětovnicové stěny do stávajícího břehu.

Hlavními konstrukčními prvky objektu SO 04.1 zajišťující protipovodňovou ochranu jsou železobetonová nábrežní zeď včetně navazujícího opevnění břehu kamenným záhozem, podzemní těsnicí prvek a mobilní hrazení na koruně zdi (PS 04.1).

- Podobjekt SO 04.2 Mobilní hrazení v ulici V Lázních

Část linie PPO křížící mostek na Dojetřickém potoce mezi ulicemi Na Závrtku a V Lázních je řešena instalací mobilního hrazení. Tento prostup se nachází mezi

stavebními objekty SO 04.1 a SO 04.3.

- Podobjekt SO 04.3 Navýšení nábrežních zdí Dojetřického potoka

Účelem tohoto stavebního podobjektu je ochrana lokality kolem Dojetřického potoka proti vybřežení vody z Dojetřického potoka a jejímu zaplavení z jihu a proti zpětnému vzduť z řeky Sázavy v úseku potoka nad silničním mostkem v ulici Na Závrtku v délce 80,8 m. Hlavními konstrukčními prvky podobjektu SO 04.3 zajišťující protipovodňovou ochranu jsou nová železobetonová nábrežní zeď a železobetonová zeď zvyšující stávající nábrežní zdi. Na dolním konci bude navazovat linie PPO na stavební objekt SO 02 Ochrana území LB "Na Závrtku".

- Podobjekt SO 04.4. Čerpací stanoviště

V rámci stavebního objektu SO 04 je navrženo pouze jedno čerpací místo v blízkosti Dojetřického potoka.

Popis stavebních objektů, jejich funkční a technické řešení je uveden v D.4.1 SO 04 Technická zpráva.

B.2.6.1.1.5 SO 05 Úpravy a přeložky inženýrských sítí

SO 05.1 Úpravy a přeložky kanalizace (VHS Vrchlice – Maleč a.s.)

Hlavním účelem tohoto liniového stavebního objektu je (v součinnosti s dalšími stavebními objekty) ochrana před povodněmi území města Sázavy na levém a pravém břehu. Protipovodňová ochrana je navržena na úroveň $Q_{100} + 0,30$ m.

Tento stavební objekt SO 05.1 Úpravy a přeložky kanalizace je rozdělen na 3 podobjektu:

- SO 05.1.1 Zajištění prostupů kanalizace spodní stavbou LB

Účelem tohoto stavebního podobjektu je zajistit křížení stávající kanalizace z kameniny DN 250 (stoka „L2“) s navrhovanými železobetonovými zdmi na pravém a levém břehu Dojetřického potoka pod silničním mostkem v ulici Na Závrtku. Pravobřežní zeď je součástí SO 04.1, levobřežní zeď je součástí SO 02.1.

- SO 05.1.2 Přeložka odlehčovacího potrubí z ČS PB

Účelem tohoto objektu je přeložení odlehčovacího potrubí DN 250 z kameniny a provedení potrubí pod plánovanou ochranou zemní hrází SO 03 a zabezpečení kanalizace proti zpětnému vzduť vody z řeky při průchodu velkých vod.

- SO 05.1.3 Přeložka kanalizace a prostup spodní stavbou PB

Účelem tohoto objektu je přeložení stávající kanalizace DN 250 kamenina (stoka „M“) mimo plánovanou hráz SO 03. V současné době vede tato kanalizace místem, kde je navržena ochranná zemní hráz a v budoucnu by nebylo možné provádět revize a opravy.

Popis a technické řešení úprav je uvedeno v D.5.1 SO 05.1 Technická zpráva.

SO 05.2 Úpravy a přeložky vodovodů (VHS Vrchlice – Maleč a.s.)

Hlavním účelem tohoto liniového stavebního objektu je (v součinnosti s dalšími stavebními objekty) ochrana před povodněmi území města Sázavy na levém a pravém břehu. Protipovodňová ochrana je navržena na úroveň $Q_{100} + 0,30$ m.

Tento stavební objekt SO 05.2 Úpravy a přeložky vodovodů (VHS Vrchlice – Maleč a.s.) sestává ze tří samostatných podobjektů:

- SO 05.2.1 Shybka vodovodu pod obnoveným korytem PB
Hlavním účelem tohoto objektu je zabezpečit křížení vodovodu 2 x PE DN 150 s obnovovaným korytem. Křížení bude zabezpečeno přeložením vodovodu do větší hloubky pode dno obnovovaného koryta SO 01.
- SO 05.2.2 Přeložka vodovodu a prostup spodní stavbou PB
Hlavním účelem tohoto objektu je zabezpečit stávající vodovod PE DN 150 v místě křížení s liniovou stavbou SO 03.1 Protipovodňová hráz. Část stávajícího vodovodu, která kříží plánované těleso hráze, se přeloží a s hrází se bude křížit v místě průjezdu skrz hráz.
- SO 05.2.3 Zajištění prostupů vodovodu spodní stavbou LB
Účelem tohoto stavebního podobjektu je zajistit křížení stávajícího vodovodu PVC DN 110 (řad „H3“) s navrhovanými železobetonovými zdmi na pravém a levém břehu Dojetřického potoka pod silničním mostkem v ulici Na Závrtku. Levobřežní zeď je součástí SO 04.1 Protipovodňová nábrežní zeď, Pravobřežní zeď je součástí SO 02.1 Protipovodňová nábrežní zeď. Součástí bude i zabezpečení tohoto vodovodu za rubem plánovaných nábrežních zdí při práci v jeho ochranném pásmu.

Popis a technické řešení úprav je uvedeno v D.5.2 SO 05.2 Technická zpráva.

SO 05.3 Úpravy a přeložky elektrických vedení (ČEZ Distribuce a.s.)

Účelem tohoto stavebního objektu je přeložení podzemního kabelu NN v místě, kde dochází ke kolizi s navrhovanými opatřeními v rámci PPO města Sázava a zajištění jeho vodotěsného prostupu podzemní stavbou PPO.

Popis a technické řešení úprav je uvedeno v D.5.3 SO 05.3 Technická zpráva.

SO 05.4 Úpravy a přeložky vedení veřejného osvětlení (Město Sázava)

Účelem tohoto stavebního objektu je přeložení podzemního kabelu VO v místě, kde dochází ke kolizi s navrhovanými opatřeními v rámci PPO města Sázava a zajištění jeho vodotěsného prostupu podzemní stavbou PPO.

Popis a technické řešení úprav je uvedeno v D.5.4 SO 05.4 Technická zpráva.

SO 05.5 Úpravy sdělovacích rozvodů (Telefonica Czech Republic, a.s.)

Účelem tohoto stavebního objektu je přeložení podzemního sdělovacího kabelu v místě, kde dochází ke kolizi s navrhovanými opatřeními v rámci PPO města Sázava a zajištění jeho vodotěsného prostupu podzemní stavbou PPO.

Popis a technické řešení úprav je uvedeno v D.5.5 SO 05.5 Technická zpráva.

SO 05.6 Úpravy a přeložky plynovodů (RWE distribuční služby s.r.o.)

Stávající STL plynovodní řad ocel dn 50 bude v rámci provádění SO 02 a SO 04 nahrazen novým potrubím PE dn 63 délky 16,00 m a uložen do nové ochranné trubky, která bude procházet nově navrhovanými železobetonovými nábrežními zdmi na obou březích Dojetřického potoka. Ochranná trubka bude ocelová trubka DN 100 délky 12,90 m.

Ochranná trubka bude utěsněna proti vniknutí vody pryžovou manžetou na obou koncích. Ochranná trubka bude uchycena ke konstrukci mostu na stávající ocelové konzoly vedle stávající chráničky stávající rušené chráničky. Ochranná trubka bude opatřena vhodným nátěrem žluté barvy a uchycena ke konzolám pomocí objímek.

Nové potrubí přeložky plynovodu PE dn 63 bude napojeno na stávající provozovaný plynovod PE dn 63 v místech propojů označených ve výkresu P1 a P2. Vzhledem k nepřerušení provozuschopnosti plynovodu STL bude při provádění odpojů a propojů v místech P1, P2 provedeno osazení bypassu PE dn 32 a zamezení průtoku plynu v místech odpojů a propojů bude provedeno stlačením potrubí plynovodu PE dn 63. Odpojené potrubí stávajícího plynovodu PE dn 63 a ocel DN 50 bude dokonale odplyněno, zadýnkováno na obou koncích a následně bude vyjmuto ze země a sejmuto z mostu.

Popis a technické řešení úprav je uvedeno v D.5.6 SO 05.6 Technická zpráva.

SO 05.7 Úpravy a přeložky dešťové kanalizace (město Sázava)

Dešťová kanalizace ve správě města Sázava byla vybudována na počátku 20. století a není zachována žádná dokumentace. Ze strany města Sázava bylo provedeno místní šetření, na jehož základě byla zjištěna nutnost provedení několika vyvolaných opatření vlivem realizace stavby PPO města. Jedná se o zajištění vodotěsného prostupu kanalizací stavebními konstrukcemi a zajištění jejich vyústění do recipientu bez ohrožení intravilánu zpětným vzduťm.

Stavební objekt je na základě umístění jednotlivých opatření rozdělen na následující dílčí stavební objekty:

- SO 05.7.1 Prodloužení výusti dešťové kanalizace DN 600 PB

Účelem tohoto objektu je přeložení potrubí dešťové kanalizace DN 600 z kameniny a provedení prodlouženého potrubí pod plánovanou ochranou zemní hrází SO 03 a zabezpečení kanalizace proti zpětnému vzduťm vody z řeky při průchodu velkých vod.

- SO 05.7.2 Zajištění prostupu dešťové kanalizace 1200/600 LB

Účelem tohoto stavebního podobjektu je zajistit křížení stávající dešťové kanalizace obdélníkového profilu šířky 600 mm a výšky 1200 mm s nově budovanou nábrežní zdí a zabezpečení kanalizace proti zpětnému vzduťm vody z řeky při průchodu velkých vod. Zeď je součástí SO 02.1.

- SO 05.7.3 Zajištění prostupu dešťové kanalizace DN 600 LB

Účelem tohoto stavebního podobjektu je zajistit křížení stávající dešťové kanalizace DN 600 s nově budovanou nábrežní zdí a zabezpečení kanalizace proti zpětnému vzduťm vody z řeky při průchodu velkých vod. Zeď je součástí SO 02.1.

Popis a technické řešení úprav je uvedeno v D.5.7 SO 05.7 Technická zpráva.

B.2.6.1.1.6 SO 06 Obslužná komunikace PB

Tento stavební objekt neplní funkci protipovodňové stavby. Obslužnou komunikací bude umožněn přístup a příjezd k obnovenému korytu (SO 01.1) a přejezdem přes brod na dně koryta (SO 01.2) bude umožněn příjezd na ostrov, který vznikne na pravém břehu řeky Sázavy mezi tímto břehem a obnoveným korytem.

Popis stavebního objektu, jeho funkční a technické řešení je uveden v D.6 SO 06 Technická zpráva.

B.2.6.1.1.7 SO 07 Ochranná zemní hrázka LB

Prostor stavby objektů SO 02.1 a SO 04.1 bude po dobu výstavby ochráněn zemním přísypem a vytvořením stavebního prostoru pro související stavební objekty s šířkou v koruně 6,0 m. Tato dočasná konstrukce bude sloužit jako přístupová plocha pro rozhodující část stavebních prací v rámci výše uvedených objektů. Z této dočasné zemní plošiny bude prováděna realizace podzemní těsnicí stěny.

Popis stavebního objektu, jeho funkční a technické řešení je uveden v D.7 SO 07 Technická zpráva.

B.2.6.2 KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

B.2.6.2.1 Betonářské práce

Při provádění betonářských prací je nutné se řídit ustanoveními ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

U betonových konstrukcí je navržen beton pevnostní třídy C 25/30.

Kontrola kvality provádění betonových konstrukcí, jakosti betonu, jeho vlastností se řídí zejména těmito normami:

ČSN EN 12350-4 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 4: Stupeň zhutnitelnosti

ČSN EN 12350-5 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 5: Zkouška rozlitím

(Pozn.: ČSN EN 12350 (73 1301) – Zkoušení čerstvého betonu (sada norem - část 1-12)

ČSN EN 12390-3 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles

ČSN EN 13791 (73 1303) Posuzování pevnosti betonu v tlaku v konstrukcích a v prefabrikovaných betonových dílcích

ČSN 73 1318 Stanovení pevnosti betonu v tahu

ČSN 73 1322 Stanovení mrazuvzdornosti betonu

ČSN EN 1992 (73 1201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1990 ed. 2 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 13670 (73 2400) Provádění betonových konstrukcí

ČSN 731208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů

B.2.6.2.2 Násyp ochranné zemní hráze

Pro násyp homogenní zemní hráze je požadována (dle ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže) zemina znaku skupiny: GM, GC, SM, SG, MG, CG, MS, CS, CL-CI. Násypová zemina bude ukládána po vrstvách tloušťky přiměřené pro technologii zhutňování, míra zhutnění min. 95% PS. Zdroj vhodných materiálů pro násyp si zajistí Zhotovitel stavby.

Pro zpracování zeminy a tolerance při výstavbě platí zejména:

ČSN EN ISO 14688-1 (73 1003) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemín - Část 1: Pojmenování a popis

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemín a sypanin

ČSN EN 13286-2 (72 1015) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška

Přesná technologie provádění násypů bude vypracována na základě technického vybavení stavby. Technologický předpis bude řešit ukládání zeminy do násypu (tloušťku vrstev, přípustnou velikost a počet nadměrných zrn, použitou zhutňovací techniku, počet pojezdů, kmitočet a amplitudu vibrace, metody použité pro kontrolu dosažené míry zhutnění, způsob nápravy případných závad).

Při provádění jednotlivých vrstev násypu je třeba dbát především na dodržení požadované míry zhutnění a výsledného tvaru jeho povrchu, jenž je určen projektem.

Základní požadavky na zpracování zeminy v násypech:

- do násypů nesmí být ukládány nevhodné zeminy (s obsahem organ. složek, rozštědlé apod.)
- pokud při výstavbě dojde ke znehodnocení již uložené vrstvy násypu, je před pokračováním provádění zemního tělesa nutno všechn znehodnocený materiál odstranit a nahradit novým
- násyp nesmí probíhat za mrazu, deště či sněžení
- velikost ojedinělých zrn v sypanině nesmí přesáhnout 30% tloušťky vrstvy.

B.2.6.2.3 Kámen pro stavební konstrukce

Pro návrh a provádění konstrukcí s použitím stavebního kamene je nutno se řídit níže uvedenými normativními předpisy:

ČSN EN 1926 (72 1142) Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení pevnosti v tlaku

ČSN EN 1936 (72 1143) Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení měrné a objemové hmotnosti a celkové a otevřené pórovitosti

ČSN EN 13755 (72 1149) Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení nasákavosti vodou za atmosférického tlaku

ČSN 72 1151 Zkoušení přírodního stavebního kamene - Základní ustanovení

ČSN 72 1152 Odběr vzorků přírodního stavebního kamene

ČSN 72 1153 Petrografický rozbor přírodního stavebního kamene

ČSN 72 1158 Stanovení obrusnosti přírodního stavebního kamene

ČSN 72 1159 Stanovení odolnosti přírodního stavebního kamene proti vlivu povětrnosti

ČSN EN 1097-1 (72 1175) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)

ČSN EN 933-1 (73 1193) Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti -Sítový rozbor

ČSN EN 932-1 (72 1185) Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků

ČSN EN 932-3 (72 1186) Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis

ČSN EN 1367-1 (72 1195) Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování

ČSN EN 1367-2 (72 1195) Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 2: Zkouška síranem hořečnatým

ČSN EN 12620 (72 1502) Kamenivo do betonu

ČSN EN 13139 (72 1503) Kamenivo pro malty

ČSN EN 13393-1 (72 1507) Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace

ČSN EN 13383-2 (72 1507) Kámen pro vodní stavby - Část 2: Zkušební metody

B.2.6.2.4 Ocelové konstrukce

Na ocelové konstrukce bude použita válcovaná ocel 11 373 s povrchovou ochranou žárovým pozinkováním.

B.2.6.2.5 Čerpací stanoviště

V rámci stavby bude zřízeno pět čerpacích stanovišť pro přečerpávání vnitřních vod (vody prosáklé podzákladním linie PPO a srážkové vody) z chráněného území do toku Sázavy. Čerpací stanoviště budou v případě povodňových průtoků osazena mobilními čerpadly, vybavenými vlastním pohonem nezávislým na veřejné rozvodné síti.

Na pravém břehu jsou součástí stavebního objektu SO 03.1 dvě čerpací stanoviště (viz D.3.1. SO 03 Technická zpráva):

Čerpací stanoviště ČS I se v souladu s předchozím stupněm projektové dokumentace nachází na pozemku č. parc. 680 v k.ú. Černé Budy u tenisových kurtů v ulici Tyršovo nábřeží.

Čerpací stanoviště ČS II se v souladu s předchozím stupněm projektové dokumentace nachází v místě navrhovaného pravobřežního opevnění koryta kamennou dlažbou na vzdušní straně trubního propustku SO 03.5.2.

Na levém břehu jsou součástí stavebního objektu SO 02.1 dvě čerpací stanoviště (viz D.2.1 SO 02 Technická zpráva):

Čerpací stanoviště ČS III, IV, se v souladu s předchozím stupněm projektové dokumentace nachází na pozemku č. 1820/1 (k.ú. Sázava).

Dále na levém břehu je součástí stavebního objektu SO 04.1 jedno čerpací stanoviště (viz D.4.1 SO 04 Technická zpráva):

Čerpací stanoviště ČS V se v souladu s předchozím stupněm projektové dokumentace nachází na pozemku č. parc. 1818/1 v k.ú. Sázava podél silnice V Lázních.

B.2.6.3 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Navrhovaná stavba respektuje požadavky na výstavbu dané vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Projektová dokumentace byla zpracována dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb a splňuje podmínky uvedené ve vyhlášce č. 289/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby,

včetně navazujících předpisů – vyhláška č. 501/2006 Sb. a 503/2006 Sb. (ve znění pozdějších předpisů).

B.2.7 TECHNOLOGICKÁ ČÁST

B.2.7.1 SEZNAM PROVOZNÍCH SOUBORŮ (PS)

- PS 01 Mobilní čerpadla
- PS 02.2 Mobilní hrazení v ulici Na Závrtku
- PS 03.2 Mobilní hrazení obslužné komunikace
- PS 04.1 Mobilní hrazení na koruně nábrežní zdi podél ul. V Lázních
- PS 04.2 Mobilní hrazení v ulici V Lázních

B.2.7.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Detailní návrh typu a jednotlivých prvků technologie mobilního hrazení bude upřesněn dle zvyklostí a systému navrženého vybraným zhotovitelem technologické části.

- | | |
|---------|---|
| PS 01 | návrhové parametry čerpadel jsou uvedeny v Technických zprávách jednotlivých objektů. Detailní definování parametrů čerpadel včetně příslušenství bude předloženo Zhotovitelem formou dodacích listů. |
| PS 02.2 | mobilní hrazení: délka 10,30 m, výška 1,45 m |
| PS 03.1 | mobilní hrazení: délka 6,0 m, výška 0,90 m |
| PS 04.1 | mobilní hrazení: délka 140,0 m, výška 0,80 m |
| PS 04.2 | mobilní hrazení: délka 5,7 m, výška 1,45 m |

B.2.7.3 ZPŮSOB PROVOZU TECHNOLOGICKÝCH 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, výškolením 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, případně ve spolupráci s vybraným dodavatelem zařízení. Kontejnery je možno uskladnit v krytém skladu nebo i na otevřeném prostranství. Skladovací prostor musí být zabezpečen proti vandalismu a krádežím.

Je nutno však upozornit budoucího provozovatele, že provozní náklady na údržbu prvků mobilního hrazení, mobilních čerpadel a zřízení a provoz eventuálního skladovacího místa nebudou součástí investičních nákladů.

B.2.8 POŽÁRNÉ 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 na svůj provoz požadavky na média. Neuvažuje se žádné připojení na energie, sdělovací rozvody, pitnou vodu ani odkanalizování.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY

B.2.10.1 LIKVIDACE SPLAŠKOVÝCH A DEŠŤOVÝCH VOD

Přečerpávání vnitřních vod v průběhu povodně (odpadní vody z chráněného území, srážkové povrchové vody a průsaky podzákladím konstrukcí protipovodňové ochrany) se předpokládá z čerpacích stanovišť, ze kterých budou tyto vody mobilní technikou přečerpávány přes linii PPO do toku Sázavy. Popis, umístění a vybavení čerpacích stanovišť viz B.2.6.2.5.

Předpokládá se, že provozovatelem mobilních čerpadel bude buď Hasičský záchranný sbor, nebo Sbor dobrovolných hasičů.

B.2.10.2 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Cílem navrhované stavby je řešení protipovodňové ochrany zástavby města Sázava. Provoz systému protipovodňové ochrany města bude prováděn dle manipulačního a provozního řádu, který bude předložen při kolaudaci stavby.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Navrhovaná stavba svým charakterem nevyžaduje připojení na technickou infrastrukturu, tj. pro provoz stavby PPO není potřeba připojení na žádná média.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Pro provoz realizované stavby i pro přístup na jednotlivá staveniště po dobu výstavby bude využita stávající komunikační síť města.

Po dobu výstavby bude na levém břehu Sázavy vybudován dočasný objekt SO 07, který bude sloužit pro výstavbu stavebních objektů SO 02 a SO 04 a dopravu stavebních materiálů.

V rámci výstavby 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 hrazení.

V rámci výstavby budou dodržena Dopravně inženýrská opatření (DIO) z pracovaná v rámci předchozích stupňů projektové dokumentace (DSP), které jsou zároveň zahrnuta do D.1.1 SO 01 Technická zpráva a D.7.1 SO 07 Technická zpráva.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

V rámci výstavby protipovodňové ochrany na pravém břehu Sázavy budou navrženy úpravy zeleně v prostoru mezi pravým břehem řeky a obnoveným korytem, resp. mezi obnoveným korytem a novou protipovodňovou hrází. Osázení těchto oblastí není plánované, předpokládá se jejich samovolný sukcesní vývoj s nutnými zásahy, které odstraní náletové dřeviny spodních pater. Dále se předpokládá provedení náhradní výsadby jako kompenzace za kácení dle Rozhodnutí o kácení (viz E Dokladová část) (viz příloha K Plán náhradní výsadby).

V rámci navrhované stavby PPO se předpokládá provedení terénních úprav zejména v prostoru budoucího stavebního objektu SO 01. Mírné úpravy jsou spojeny i s patou svahu v korytě Sázavy podél linie SO 02, resp. SO 04.

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

Základní funkcí navrhované stavby je zabezpečení ohrožených lokalit města Sázava proti zaplavení při návrhovém povodňovém průtoku v řece Sázavě. 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 toku Sázavy před možností mechanického znečištění, zejména znečištění ropnými látkami. Zhotovitel 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.

Výstavbou dojde k trvalému záboru části zemědělských pozemků (viz příloha A Průvodní zpráva). Dojde ke kácení nevhodných stromů v oblasti nově navrhovaného koryta a stromů v místě vedení zemní hrázky. Ponechané solitérní stromy budou doplněny vhodnou náhradní výsadbou.

Celkově se stavba na charakteru krajinného rázu výrazně neprojeví. Zemní hráz po zatravnění a při správné údržbě (pravidelné sekání) nebude mít z hlediska krajinného rázu negativní vliv. Trvalé betonové konstrukce jsou vedeny převážně ve svahu řeky Sázavy, jejich zásah do koryta je tedy minimální a vzhledem k malému rozsahu nepředstavuje žádný výrazný vliv na krajinný ráz. Celkově nebude krajinný ráz údolní nivy Sázavy stavbou výrazně dotčen.

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

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 – např. vyšší zabezpečenost zástavby proti povodním, vytvoření klidové zóny v kontaktu s městským centrem, apod.

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 INFRASTRUKTURU

V rámci stavby bude napojení na zdroj elektrické energie řešeno variantně z rozvodné sítě, případně bude elektrické energie zajišťována pomocí dieselagregátů.

Stavba nebude vyžadovat zvláštní napojení na zdroj vody.

Napojení na dopravní infrastrukturu je uvedeno v Dopravně inženýrských opatřeních (DIO) zpracované v rámci předchozích stupňů projektové dokumentace (DSP), které jsou zároveň zahrnuty do D.2.1 SO 01 Technická zpráva a D.7.1 SO 07 Technická zpráva..

B.8.2 ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ

Specifikace záborů je uvedena v příloze A Průvodní zpráva, resp. C.4 Katastrální situační výkres.

B.8.3 BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

Základní bilance hlavních materiálů stavby byla oproti údajům uvedeným v DSP zpřesněna a je uvedena v příloze F.2 Soupis prací a dodávek.

Určení zemníku bude provedeno Zhotovitelem stavby na základě požadovaných materiálů definovaných v technických zprávách jednotlivých objektů.

B.8.4 BILANCE SKRÝVKY ORNICE

Bilance skrývky ornice byla stanovena na základě předkládané projektové dokumentace a to pro části staveb, kterými jsou dotčeny pozemky s ornou půdou. Jedná se pouze pro stavební objekt SO 03 – ochrana území PB „pod mostem“, resp. SO 05 – úpravy a přeložky inženýrských sítí. V případě obou objektů jsou níže v textu popsány zásahy, kterými dojde k požadavku na trvalý zábor. Současně je nutno uvést, že dílčí zásah do zemědělského půdního fondu, v podobě dočasného záboru, dojde i v rámci SO 04 – ochrana území LB „V Lázních“. Jedná se o dopad v rámci k.ú. Sázava na pozemky č. 1448, resp. 1452, kde dochází k dočasnému záboru.

B.8.4.1 TRVALÝ ZÁBOR

V rámci výstavby zemní protipovodňové hráze SO 03 bude na pozemku 688/3 vedeném jako orná půda v ploše trvalého záboru provedena skrývka ornice v tl. vrstvy 30 cm. Pozemek je pod ochrannou ZPF. Trvalý zábor na tomto pozemku zaujímá celkem plochu cca 2 036 m². Sejmutá ornice v objemu cca 610 m³ nebude v rámci stavby dále využita. Celý objem bude rozprostřen v ploše pozemku 688/3. Pro zpětné zatravnění zemní hráze SO 03 bude využita méně bonitně hodnotná ornice sejmutá v jiné části prostoru stavby.

Zhotovitel zajistí uložení zbývajících přebytku ornice dle platné legislativy.

B.8.4.2 DOČASNÝ ZÁBOR

Dočasný zábor na pozemku 688/3 zahrnuje prostor zařízení staveniště a dále pás podél ochranné hráze. Plocha dočasného záboru je cca 1 071 m², tj. objem skryté ornice je cca 321 m³. V této ploše dojde k sejmutí ornice v tloušťce 30 cm. Celý objem bude po dokončení stavebních prací navrácen zpět na původní plochu a v původní tloušťce. Skrytá ornice bude ošetřována proti plevelům a bude skladována odděleně od výkopového materiálu. V místech skryvek dočasného vynětí nebude prováděno zpevňování ani navážení šterků a podobných materiálů.

B.8.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Základním předpokladem omezení dopadů výstavby na životní prostředí je šetrný postup výstavby, vylučující zásahy mimo nezbytný prostor staveniště. Snížení nepříznivého vlivu vlastní stavby bude dáno též zásadní minimalizací plochy zařízení staveniště.

V rámci zadávacích podmínek při výběrovém řízení na Zhotovitele stavby bude stanoveno jako jedno ze srovnávacích měřítek i specifikace garancí na minimalizování negativních vlivů stavby na životní prostředí a minimalizaci délky výstavby. Dále zde budou pro Zhotovitele stanoveny požadavky na používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím k životnímu prostředí šetrných technologií, tj. méně hlučných, s nižšími emisemi, atp.).

Vlivy na obyvatelstvo

Při realizaci záměru bude z hygienického hlediska docházet dočasně k negativním vlivům, spojeným se stavební činností. Bude se jednat o zvýšenou prašnost, hluk a zplodiny ze stavebních strojů a nákladních automobilů, které budou zajišťovat dopravu materiálu. Tyto negativní vlivy na obyvatelstvo budou dočasné a je možné dále omezit vhodnými opatřeními.

Možná ochranná opatření:

- organizační zajištění celého procesu výstavby, včetně dopravy stavebního materiálu a technologie na stavbu tak, aby byla maximálně omezena možnost narušení faktorů pohody (nepovolování hlučné stavební činnosti zejména v době od 22:00 do 06:00 hod a ve dnech pracovního klidu)
- zajištění podmínek pro takový průběh výstavby, který by svými účinky - zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním - nepůsobil na okolí nad přípustnou míru (nelze-li účinky na okolí omezit nad přípustnou míru, je možno tato zařízení provozovat jen ve vymezené době).

Vlivy na ovzduší

Šíření prašnosti a exhalací ze stavební činnosti bude omezeno značnou vzdáleností staveniště od okolní soustředěné obytné zástavby a dále navrhovanými minimalizačními opatřeními.

Pro minimalizaci ovlivnění dopravního provozu na komunikacích jsou podrobně řešeny přístupy na staveniště, minimalizovány potřebné manipulační pruhy pro výstavbu a mezideponie výkopku.

Stavba jako plošný, stacionární zdroj znečištění

Ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je stavbu možno chápat jako potenciální stacionární, plošný zdroj znečištění, jehož nepříznivé působení lze minimalizovat vhodnými opatřeními na přijatelnou míru.

Množství emitovaného prachu při výstavbě nelze odhadnout, závisí především na technologii výstavby a disciplinovanosti pracovníků provádějící organizace. Pravidla pro jednotlivé činnosti (manipulace se stavebními hmotami, případné deponie zemin, kropení ploch apod.) budou zakotvena v technologickém a pracovním postupu prací dodavatelské organizace.

Šíření prašnosti a exhalací ze stavební činnosti bude omezeno vzdáleností staveniště od okolní zástavby.

Mobilní zdroje znečištění

Určitým zdrojem znečištění ovzduší oxidy dusíku a uhlíku budou v průběhu výstavby motory mechanizačních a dopravních prostředků.

Liniový zdroj znečištění ovzduší v době výstavby bude představovat přeprava odtěžené zeminy a demoličního materiálu ze stavby a stavebního materiálu na stavbu.

V porovnání se stávajícím zatížením převážné většiny dotčených úseků komunikací se nebude jednat o zásadní přírůstek zatížení. Vliv na znečištění ovzduší (prašností a výfukovými plyny – oxidy dusíku) podél dopravních tras tedy nebude zcela zásadní.

Možná ochranná opatření:

- v dalším období přípravy výstavby dále jednat o možnostech využití výkopku s cílem zkrácení přepravní trasy a jejího směřování mimo obytnou zástavbu
- zajistit schválení přepravních tras pro odvoz odpadů (výkopku) příslušnými správními úřady
- prověřit možnost maximalizace kapacity přepravních prostředků odvázejících odpady pro snížení intenzity zatížení komunikací
- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, udržovat v dokonalém technickém stavu
- zajistit, aby staveništní zařízení svými účinky - exhalacemi, prašností a zápachem - nepůsobilo na okolí nad přípustnou míru
- podle okamžitých podmínek provádět kropení při pracích, u kterých dochází k víření prachu, při bouracích pracích, omezit skladování a deponování prašných materiálů na staveništi
- kontrolovat Zhotovitele staveb při zajišťování řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest ke stavenišťům po celou dobu výstavby a zajistit účinnou techniku pro čištění vozidel před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci
- dbát na ohleduplný způsob jízdy dopravních vozidel Zhotovitele (především v obcích), v době výstavby je třeba její správnou organizací minimalizovat pojezdy mechanismů a těžké techniky po veřejných komunikacích.

Vlivy na hlukovou situaci

Staveniště

V době výstavby je možno v blízkosti staveniště očekávat dočasné zhoršení hlukové situace hlukovými emisemi stavebních strojů a vozidel obsluhujících stavbu. S ohledem na příznivou lokalizaci staveniště vůči okolní obytné výstavbě nebude toto zhoršení významné.

Protože příspěvek dopravy v průběhu stavby ke stávajícímu dopravnímu zatížení dotčených komunikací je malý, nebude vliv přepravy výkopku na akustickou situaci podél dopravních tras podstatný.

Přesto, i za předpokladu souběhu činnosti více zdrojů hluku na staveništi, nelze předpokládat významné negativní ovlivnění akustické situace okolní obytné zástavby hlukem ze stavby. Příznivým faktorem je především dostatečná vzdálenost od nejbližší zástavby, dalším příznivým faktorem je skutečnost, že stávající akustická situace v lokalitách zástavby je již v současnosti zatížena jistou hladinou hluku (především z dopravy). Příspěvek stavby ke stávající hlukové kulise bude tak minimální.

Přepravní trasy

Možnosti ovlivnění akustické situace podél přepravních tras souvisejí se stávající hlukovou situací podél předpokládaných přepravních tras. Ze současného zatížení tras je možné usuzovat, že příspěvek dopravy ze stavby ke stávajícímu hlukovému zatížení komunikací bude prakticky neprokazatelný.

Možná ochranná opatření:

- v dalším období přípravy výstavby dále jednat o možnostech využití výkopku s cílem zkrácení přepravní trasy a jejího směřování mimo obytnou zástavbu
- prověřit možnost maximalizace kapacity přepravních prostředků odvázejících odpady pro snížení intenzity zatížení komunikací
- všechny mechanismy na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu
- hlučná zařízení na staveništi (např. kompresory) je třeba stínit mobilními akustickými zástěnami (nutná průběžná kontrola ze strany investora).

Zásady řešení odpadového hospodářství z výstavby

V rámci žádosti o povolení stavby je třeba:

- předložit specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a doložit způsob jejich odstraňování
- jednat o možnostech využití přebytku výkopku s městskými úřady, případně soukromými subjekty
- vytvořit v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství; o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstraňování nebo využití bude vedena odpovídající evidence.

Při výstavbě budou vznikat odpady související především se stavebními a demoličními pracemi.

Další podstatnou činností bude demolice objektů v rámci SO 04, objem demoličního materiálu se odhaduje na desítky m³.

Další odpady vzniknou v souvislosti s nezbytným kácením a mýcením dřevin.

Vznikající odpady bude nutno ze staveniště odstranit – odvést ke konečnému uložení, případně, pokud to jejich mechanicko-fyzikální a chemické vlastnosti umožní (a v případě poptávky) nabídnout materiál k dalšímu využití (zeminy ve stavebnictví, dřevo jako topivo).

V průběhu výstavby budou vznikat i další odpady (komunální odpad z provozu zařízení staveniště, odpady z údržby techniky apod.), které však budou z hlediska množství a nároků na řešení jejich odstraňování méně podstatné.

Předpokládaný charakter odpadů, vznikajících v průběhu výstavby (ve smyslu vyhlášky č. 93/2016 Sb.) uvádí tabulka:

Tabulka odpadů v době výstavby a způsoby nakládání s nimi

Číslo Odpadu	Název odpadu	Kat. odpadu	Způsob nakládání s odpadem
02 01 07	Odpady z primární produkce z lesního hospodářství - pokácené dřeviny	O	odvoz a uložení na skládku S-OO, nebo tříděný odpad, nebo využití v místě (topení)
15 01 02	Papírové a lepenkové odpady	O	Recyklace, využití
	Plastové obaly	O	
17 01	Stavební a demoliční odpad - beton, cihly, keramika	O inertní	odvoz a uložení na zabezpečené skládce S-OO
17 01 01	Beton	O	Recyklace, využití
17 01 02	Cihly	O	
17 02 01	Dřevo	O	
17 02 03	Plasty	O	
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	Recyklace, eventuálně odstranění skládkováním
17 04 05	Železo a ocel	O	Recyklace
17 04 11	Kabely neuvedené pod č.17 04 10	O	Recyklace
17 05	Stavební a demoliční odpad - zemina (vytěžená)	O inertní	Odvoz a uložení na zabezpečené skládce S-OO
17 09	Jiný stavební a demoliční odpad	O	odvoz a uložení na skládku S-OO
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad (smýcení	O	Kompostování

Číslo Odpadu	Název odpadu	Kat. odpadu	Způsob nakládání s odpadem
	dřevin)		
20 03	Ostatní komunální odpady (stavební firma)	O	odvoz a uložení na skládku, nebo tříděný odpad

Pozn.: Výkopová zemina a ornice nejsou odpady ve smyslu zákona č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění

Vlivy na vodu

K zásadnímu ohrožení jakosti vod v souvislosti prováděním výstavby nedojde. Nutné bude dodržovat základní preventivní opatření proti znečištění povrchové vody (související s prováděním zemních prací v těsné blízkosti vodního toku v záplavovém území).

V souvislosti s výstavbou se rovněž nepředpokládá negativní dotčení stávajících zdrojů podzemních vod (snížení vydatnosti, nebo zhoršení kvality).

V širším zájmovém území nejsou známy žádné významné zdroje podzemních vod.

Samozřejmostí bude nutnost dodržovat preventivní opatření k vyloučení možnosti vzniku ekologické havárie v důsledku úniku ropných látek z mechanizačních a dopravních prostředků stavby do prostředí.

Důsledně je třeba realizovat odlučovače ropných látek ze zpevněných ploch a komunikací v zájmu eliminace nebezpečí kontaminace povrchové vody.

Parkovací a čerpací plochy a sklady PHM musí být situovány mimo oblasti ochrany vod a mimo záplavové území nebo území jinak choulostivá.

Možná ochranná opatření:

- všechny mechanizmy na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytná bude kontrola zejména z hlediska možných úkapů ropných látek (vany); je třeba zajistit stavební plochy (mít k dispozici balený vapex a splachy z ploch pro stání vozidel sbírat s předčištěním lapolem) a rovněž zajistit odběry vzorků a odpovídající likvidaci případných odpadních a znečištěných vod. Ve stavebních mechanismech se doporučuje používat ekologicky šetrná mazadla a oleje
- pro stavbu je třeba vypracovat plán havarijních opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám podle zákona o vodách, s jehož obsahem budou seznámeni všichni pracovníci stavby
- v případě havárie bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v havarijním plánu (zařízení staveniště musí být vybaveno dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek, v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a uložena na lokalitě určené k těmto účelům)
- v dalším stupni projektové dokumentace je třeba vypracovat povodňový plán stavby předepisující opatření pro jednotlivé stupně povodňové aktivity (především řešení evakuace a zajištění staveniště pro případ povodně) podle zákona o vodách, s jehož obsahem budou seznámeni všichni pracovníci stavby; v případě povodně bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v povodňovém plánu stavby
- k žádosti o stavební povolení bude předložen návrh provozního a manipulačního řádu nových objektů a aktualizovaného havarijního plánu (zaměřeného především na prevenci a likvidaci havarijního znečištění povrchových vod).

Vlivy na půdu

V rámci přípravných prací dojde před zahájením vlastní stavby k sejmutí ornice a jejímu uložení na zvláštní deponii.

V rámci přípravy stavby je třeba ujasnit předpoklady o budoucím nakládání s přebytečnými vytěženými zeminami (konkretizovat rozsah a druh kontaminace zemin, projednat a smluvně řešit budoucí odbyt vytěžených zemin, zpracovat projekt organizace výstavby, zahrnující optimalizaci řešení dopravy vytěžených zemin do míst jejich následného využití.

Vlivy na horninové prostředí

O negativních vlivech lze vzhledem k charakteru území, uvažovat prakticky jen v souvislosti s potenciálními riziky souvisejícími se všemi stavebními aktivitami prováděnými těžkou mechanizací, tj. s úniky ropných látek a olejů ze zemních a dopravních strojů. To je však otázkou důsledné kontroly a dodržování obecných zásad.

Při provádění výkopových prací je třeba monitorovat a hodnotit těžené materiály nejen z hlediska jednotlivých horninových typů, ale i z hlediska obsahu možných kontaminantů a rozhodovat o následném nakládání s těmito zeminami (odvoz k dalšímu využití nebo na skládku odpadu nebo úprava zemin na místě pro možnost jejich překvalifikování do nižší kategorie odpadu (např. nebezpečný → ostatní, nebo ostatní → k zavážení vytěžených povrchových dolů, lomů a pískoven).

K ovlivnění hydrogeologických poměrů a zdrojů podzemních vod v důsledku stavby nedojde.

Vlivy na floru a faunu

Jako podklad pro zjištění zvláště chráněných živočichů a rostlin bylo použito Hodnocení záměru dle §45i zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění (Ing. Mgr. Martin Kloudys, 30. 5. 2012) a Nálezové databáze AOPK ČR, ve kterých jsou jako zvláště chránění živočichové uvedeni:

- velevrub tupý (*Unio crassum*) – Hodnocení záměru
- velevrub malířský (*Unio pictorum*) – Hodnocení záměru
- ledňáček říční (*Alcedo atthis*) – Nálezová databáze.

V rámci realizace stavby dojde pouze v relativně krátkém období výstavby (jedna, maximálně dvě sezóny) k mírnému zhoršení lokálních podmínek pro některé druhy živočichů. Jedná se o nepříznivý vliv krátkodobý, který je možno navrženými organizačními i technickými opatřeními minimalizovat. Ve výhledu bude kompenzován výrazným zlepšením biotechnického stavu lokality, tedy i biotopů fauny.

Možná ochranná opatření pro omezení negativního vlivu na floru:

- kácení dřevin realizovat v mimovegetačním období
- postupovat dle normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- s ohledem na charakter a hodnotu území výstavby (VKP, ÚSES) je třeba zvýšenou pozornost věnovat zajištění důsledné rekultivace všech ploch, zajistit okamžitou revitalizaci ploch dotčených výstavbou a navržené i stávající zeleně ihned po ukončení stavby, tak aby byla omezena invaze neofyt a zajištěna výsadba kompenzačních druhů v rámci prevence šíření ruderalních druhů do volné krajiny
- po ukončení stavby je nutno snižovat jakýmkoliv způsobem možné synergické působení negativních vlivů na přírodní prostředí a odstranit všechna zařízení stavenišť i jiná navazující zařízení a stavbou dotčené plochy obratem rekultivovat

alespoň osetím (travní porosty) zajistit pěstební péči o dřeviny a systém údržby zatravněných ploch.

Možná ochranná opatření pro omezení negativního vlivu na faunu:

- Zajištění sběru a přenosu měkkýšů z úseků ovlivněných pracemi ve dně zejména z úseků s jemnozrnnými sedimenty (viz kap. 8. hodnocení záměru), a to odborně způsobilou osobou či organizací.
- Zajištění odborného přírodovědného dozoru nad provedením výše uvedeného transferu a nad realizací vlastní stavby (viz kap. 8. hodnocení záměru).
- po ukončení stavby je nutno snižovat jakýmkoliv způsobem možné synergické působení negativních vlivů na přírodní prostředí a odstranit všechna zařízení stavenišť i jiná navazující zařízení a stavbou dotčené plochy obratem rekultivovat alespoň osetím (travní porosty) zajistit pěstební péči o dřeviny a systém údržby zatravněných ploch.

B.8.6 BOZP NA STAVENIŠTI

Níže v textu jsou uvedeny základní zásady BOZP na staveništi, které jsou detailně řešeny v rámci Plánu BOZP předaným objednatelem.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Veškeré přímé i související a podrobné požadavky na BOZP ve fázi výstavby, které musí zadavatel a zhotovitelé stavby plnit, jsou stanoveny v platných a aktuálních právních předpisech.

Jedná se především o:

- Zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění nařízení vlády č.136/2016 Sb.;
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby; ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Následující výčet povinností účastníků výstavby z hlediska BOZP ve fázi provádění stavby, převážně zhotovitele, má informativní charakter, není vyčerpávajícím seznamem. To znamená, že nezbavuje jednotlivé subjekty povinnosti dodržovat i další pravidla, zásady nebo povinnosti, které zde nejsou výslovně uvedeny a které plynou z obecně závazných předpisů.

Požadavky BOZP na zadavatele a zhotovitele stavby

Z hlediska BOZP stavba bude prováděna pouze kvalifikovanou firmou – zhotovitelem, který má všechna potřebná oprávnění, vnitřní předpisy a postupy a je do funkce zhotovitele ustanoven na základě odpovídajících smluvních vztahů.

Zhotovitel musí:

- a) dodržovat veškeré relevantní bezpečnostní předpisy,

- b) dbát na bezpečnost všech osob, které se souhlasem zhotovitele mohou pobývat na staveništi,
- c) zajistit, aby na staveništi nebyly zbytečné překážky, a tím zabránit ohrožení těchto osob,
- d) zajistit oplocení, osvětlení, ostrahu a dozor na stavbě až do jejího dokončení a převzetí,
- e) zajišťovat veškeré pomocné práce (včetně cest, stezek, krytů a plotů), které mohou být nezbytné pro realizaci stavby a k užívání a ochraně veřejnosti, vlastníků a nájemců přilehlých pozemků,
- f) nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval koordinátora BOZP o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil.

Zhotovitel vždy přijme všechna opatření k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců zhotovitele. Zhotovitel zajistí, aby byl na staveništi a ve všech ubytovacích zařízeních personálu zhotovitele a objednavatele vždy k dispozici alespoň jeden (nebo více podle uvážení zhotovitele) vyškolený zaměstnanec pro poskytování první pomoci – ten pak zavolá v případě nutnosti rychlou záchrannou službu nebo lékaře. Dále musí být k dispozici na určeném a všem známém místě lékárnička, popř. větší počet lékárniček.

Zhotovitel na staveništi zaměstná na plný pracovní úvazek nebo si najme na základě smlouvy bezpečnostního technika, odpovědného za udržení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tato osoba musí mít odpovídající kvalifikaci a pravomoc vydávat pokyny a přijímat ochranná opatření pro prevenci pracovních úrazů a nehod. Během celé realizace stavby bude zhotovitel poskytovat vše, co bude tato osoba pro výkon své odpovědnosti a pravomoci požadovat.

Zákon 309/2006 Sb. ukládá zadavateli stavby (stavebník = investor = objednatel), za určitých daných podmínek, povinnost určit a najmout koordinátora (případně koordinátory) bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Zároveň je zadavatel povinen „koordinátorovi“ předat veškeré podklady a informace pro jeho činnost a poskytnout mu potřebnou součinnost.

Platné právní úpravy stanovují povinnosti i pro ostatní účastníky výstavby ve vztahu k určenému koordinátorovi a potřebné součinnosti.

V dalších kapitolách jsou popsána důležitá opatření a postupy z hlediska BOZP na staveništi. Tento text ale není úplným výčtem všech povinností a zásad, kterými se zhotovitel musí řídit. Úplný rozsah je vždy dán aktuálním a kompletním zněním relevantních legislativních a obdobných nařízení a norem.

Požadavky BOZP na zajištění staveniště

Zajištění staveniště, které projektuje a realizuje zhotovitel stavby, musí vyhovět následujícím požadavkům:

1. Stavba, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:
 - a) staveniště musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m, s ohledem na pozemní komunikace, které musí být řádně vyznačené a osvětlené,
 - b) u liniových staveb lze ohrazení provést zábradlím do výšky 1,1 m a/nebo zábranou,
 - c) nelze-li ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, např.

- řízením provozu nebo
- ostrahou,
- d) zakrýt, ohradit nebo zasypat nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná podobná místa.
- 2. Hranice staveniště musí být zřetelně označena, rovněž na všech přístupových komunikacích a na všech vstupech musí být umístěno bezpečnostní značení „zákaz vstupu nepovolaným osobám“.
- 3. Pro zrakově a pohybově postižené osoby musí být zajištěno, aby náhradní komunikace a oplocení či ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a komunikacích umožňovalo jejich bezpečný pohyb.
- 4. Vjezd vozidel na staveniště musí být označen dopravními značkami.
- 5. Bezpečné provádění prací na ploše, která není dostatečně únosná, musí být zajištěno vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky.
- 6. Materiály, stroje, dopravní prostředky a manipulace s břemeny nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
- 7. Staveniště musí být uspořádáno tak, aby zařízení staveniště, místa pro ukládání a skladování materiálu, pracovní prostory strojů (např. jeřábů apod.) neohrožovaly bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
- 8. Na stavbě musí být k dispozici lékárnička, musí být přítomny osoby vyškolené pro poskytování první pomoci, kterým je v případě potřeby umožněno zavolat tísňovou linku nebo pohotovostní lékařskou službu. Důležitá telefonní čísla (lékařské pohotovosti, hasičského záchranného sboru, policie) musí být vyvěšena na viditelném místě.

Požadavky BOZP na zařízení pro rozvod energií na staveništi

Zařízení pro rozvod energií vyžaduje, aby projektová dokumentace zařízení staveniště a následné skutečné provedení zařízení staveniště odpovídalo těmto požadavkům a zásadám:

1. Musí být zajištěna identifikace rozvodů energie existujících před zřízením staveniště, aby mohly být následně zkontrolovány a viditelně označeny.
2. Dočasná zařízení musí být navržena takovým způsobem, aby se nestala zdrojem vzniku požáru nebo výbuchu, tzn., že musí splňovat právní a normové požadavky.
3. Další požadavky
 - a) dočasná elektrická zařízení musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech, které bude muset následně zajišťovat zhotovitel stavby,
 - b) hlavní vypínač elektrického zařízení musí být snadno přístupný, označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci.

Požadavky BOZP na skladování a manipulaci s materiálem

V souladu s projektovou dokumentací a potřebami realizace jednotlivých stavebních objektů zhotovitel připraví taková řešení skladování a manipulace s materiálem, která zajistí:

1. Bezpečný přísun a odběr materiálu, který musí odpovídat postupu prací na staveništi.
2. Dostupnost zařízení umožňujícího skladování, odebrání nebo doplňování prvků a dílců pro stavbu.

Zhotovitel ve svém plánu (projektu) zařízení staveniště a provádění prací zohlední, uvede a detailně rozpracuje výše uvedené údaje a dále určí a vyznačí:

1. místa určená ke skladování a manipulaci s materiálem,
4. rozvody elektrické energie a o umístění dočasných elektrických zařízení včetně umístění hlavního vypínače elektrického proudu,
5. a další obdobné relevantní údaje.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Osobní ochranné pracovní prostředky jsou ochranné prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví, nesmí bránit při výkonu práce a musí splňovat požadavky stanovené zákoníkem práce a NV č. 495/2001 Sb.

Zásady poskytování OOPP:

1. Zhotovitel je povinen bezplatně poskytovat OOPP svým zaměstnancům pro vykonávání činností, při nichž je nelze chránit technickými či organizačními opatřeními před riziky, která by mohla ohrozit jejich život nebo zdraví při práci nebo v prostředí, v němž obuv či oděv podléhá mimořádnému opotřebení nebo znečištění.
2. Zhotovitel vydává OOPP na základě zhodnocení pracovních rizik s přihlédnutím k povaze práce, konkrétním potřebám a specifickým podmínkám daných pracovních činností.
3. Zhotovitel je povinen kontrolovat jejich používání.
Povinnosti zaměstnanců týkající se OOPP
Zaměstnanci jsou povinni:
 1. používat OOPP pouze pro práce, pro které byly určeny, pečovat o ně a řádně s nimi hospodařit,
 2. provádět vizuální kontrolu a drobnou denní údržbu OOPP,
 3. odkládat OOPP na místech k tomu určených,
 4. žádat o výměnu, pokud OOPP ztratily své funkční vlastnosti a v důsledku toho by mohlo dojít k ohrožení života nebo zdraví.

Školení zaměstnanců v oblasti BOZP

Pravidla pro školení zaměstnanců stanovuje zákoník práce (zákon č.262/2006 Sb. § 103, odst. 2 a 3, ve znění pozdějších předpisů)

1. Zhotovitel je povinen zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění BOZP, které
2. doplňují jejich odborné předpoklady a požadavky pro výkon práce,
3. týkají se jimi vykonávané práce,
4. vztahují se k rizikům, s nimiž může přijít zaměstnanec do styku na pracovišti, na kterém je práce vykonávána,
5. a je povinen
6. soustavně je vyžadovat a
7. kontrolovat jejich dodržování.
8. Školení zhotovitel zajistí při nástupu zaměstnance do práce, a dále
9. při změně
10. pracovního zařazení,
11. druhu práce,
12. při zavedení nové technologie nebo změny výrobních a pracovních prostředků nebo změny technologických anebo pracovních postupů,
13. v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.
14. Zhotovitel určí
15. obsah a četnost školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,

16. způsob ověřování znalostí zaměstnanců,
17. vedení dokumentace o provedeném školení.
18. Vyžaduje-li to povaha rizika a jeho závažnost, musí být školení pravidelně opakováno; v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na BOZP, musí být školení provedeno bez zbytečného odkladu.

Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Podle zákona č. 309/2006.Sb. je povinností zadavatele stavby (stavebníka, investora) posoudit stavbu a jmenovat koordinátora BOZP pro přípravu a pro realizaci stavby, odeslat oznámení o zahájení stavby a zajistit zpracování plánu BOZP na staveništi.

A protože tato stavba splňuje podmínky stanovené zákonem, musí být koordinátor BOZP určen zadavatelem stavby (stavebníkem, investorem).

Zadavatel stavby (stavebník, investor) je povinen před zahájením prací na staveništi zajistit zpracování plánu BOZP v souladu s limity rozsahu stavby dle § 15 tohoto zákona, tzn. u staveb povinně hlášených OIP a tehdy, budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (dle přílohy č. 5 NV č. 591/2006 Sb.).

B.8.7 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ

Realizací stavby protipovodňové ochrany města nedojde ke změně dotčeného území, komunikací a ploch z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených.

Současně je nutno upozornit, že charakter stavby, resp. ryze technický účel stavby není navržen pro bezbariérové využívání.

B.8.8 DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ

V rámci výstavby budou dodržena Dopravně inženýrská opatření (DIO) z pracovaná v rámci předchozích stupňů projektové dokumentace (DSP), které jsou zároveň zahrnuty do D.2.1 SO 01 Technická zpráva a D.7.1 SO 07 Technická zpráva.

B.8.9 SPECIÁLNÍ PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Pro průběh provádění stavby nejsou předpokládány žádné speciální podmínky.

Jediným omezením, vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o práce na březích toku Sázavy, může být výskyt povodní v průběhu realizace stavby.

B.8.10 ČASOVÝ POSTUP VÝSTAVBY

Od zahájení výstavby se předpokládá doba trvání výstavby cca 1 rok. Pro navrhovanou stavbu se nenavrhují jednotlivé etapy výstavby. Postup výstavby bude upřesněn Zhotovitelem stavebních prací, včetně kompletního harmonogramu stavby. Harmonogram stavby musí respektovat mimo jiné podmínky stanovené dopravním inspektorátem, městem Sázava, majiteli dotčených pozemků a bude odsouhlasen investorem.