

## Most ev. č. 232-007 Liblín

Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o., Koterovská 162, 326 00 Plzeň, tel.: 377 172 403, E-mail: posta@suspk.eu

Investor:




Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o.  
Koterovská 162  
326 00 Plzeň

Výškový systém:

Bpv

Souřadnicový systém:

S-JTSK

Číslo zakázky:	16 116 04	HIP:	Ing. Daniel ŠINDLER, Ph.D.	 Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4-Braník +420 244 462 219 pontex@pontex.cz
Schválil:	Ing. Petr SOUČEK	724007830, dsn@pontex.cz		
		Zodp. projektant:	Ing. Petr ŘEZKA	
		727883828, pre@pontex.cz		
Tech. kontrola:	Ing. Ondřej DĚDEK	Vypracoval:	Ing. Petr ŘEZKA	
728355965, ode@pontex.cz		727883828, pre@pontex.cz		

Objednatel:	SÚSPK p.o.	Obec:	Liblín	Kraj:	Plzeňský
Akce:	Most ev. č. 232-007 Liblín			Datum	Stupeň
Část:	D DOKUMENTACE OBJEKTŮ			02/2024	PDPS
Objekt:	SO 251 – OPĚRNÉ ZDI PŘED MOSTEM			Souprava	Č. přílohy
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				D.1.2.3. 01

## Obsah

<b>1.</b>	<b>Všeobecné údaje stavby .....</b>	<b>2</b>
1.1.	Identifikační údaje stavby .....	2
1.2.	Základní údaje o objektu .....	2
1.3.	Základní parametry objektu .....	2
1.4.	Charakter překážky a převáděné komunikace .....	3
1.5.	Zdůvodnění stavby .....	3
1.6.	Věcné a časové vazby stavby na okolní výstavbu a související investice .....	3
<b>2.</b>	<b>Vstupní podklady .....</b>	<b>3</b>
2.1.	Zaměření a vytyčení .....	3
2.2.	Geologické informace .....	3
<b>3.</b>	<b>Technické řešení .....</b>	<b>3</b>
3.1.	Opěrná zeď .....	3
3.2.	Římsy .....	5
3.3.	Zábradlí .....	6
3.4.	Odvodnění .....	6
3.5.	Terénní úpravy .....	6
3.6.	Nivelační značky .....	6
<b>4.</b>	<b>Materiál .....</b>	<b>6</b>
4.1.	Beton .....	6
4.2.	Betonářská výztuž .....	7
4.3.	Ocelové konstrukce .....	7
<b>5.</b>	<b>Výstavba mostu.....</b>	<b>8</b>
5.1.	Postup výstavby .....	8
5.2.	Zařízení staveniště a přístupy .....	8
5.3.	Měření konstrukce během stavby .....	8
<b>6.</b>	<b>Doplňující informace.....</b>	<b>8</b>
6.1.	Související objekty .....	8
6.2.	Bezpečnost při výstavbě.....	9
6.3.	Skládky, vybouraný materiál, odpady .....	9
6.4.	Další stupně dokumentace .....	9

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Všeobecné údaje stavby

#### 1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Most ev.č. 232-007 Liblín
Druh stavby:	novostavba
Objekt:	SO 251 – Opěrné zdi před mostem
Převáděná komunikace:	silnice II/232
Obec, katastrální území:	Liblín; Liblín [982 993]
Místní správní úřad:	Úřad městysu Liblín
Kraj:	Plzeňský
Správce objektu:	<b>Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o.</b> <b>Provozní středisko okresu Rokycany a Plzeň-město</b> Roháčova 773, 337 01 Rokycany
Investor:	<b>Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o.</b> Koterovská 162, 326 00 Plzeň
Hlavní inženýr stavby:	<b>Pontex s.r.o.</b> Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4 - Braník Ing. Daniel Šindler, Ph.D., ČKAIT: 0012336, <a href="mailto:sindler@pontex.cz">sindler@pontex.cz</a> , 724 007 830
Zodpovědný projektant objektu:	<b>Pontex s.r.o.</b> Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4 - Braník Ing. Petr Řezka, ČKAIT: 0501215, <a href="mailto:rezka@pontex.cz">rezka@pontex.cz</a> , 727 883 828
Stupeň PD:	PDPS – Dokumentace pro výběr zhotovitele

#### 1.2. Základní údaje o objektu

##### 1.2.1. Převáděná komunikace

Komunikace:	silnice druhé třídy II/232
Staničení objektu:	cca km 22,676
Směrové poměry v místě mostu:	přímá
Výškové poměry v místě mostu:	proměnné

#### 1.3. Základní parametry objektu

Charakteristika objektu:	Opěrná zeď tvořená několika navazujícími částmi využívajících buď stávající úhlové opěrné zdi, nebo tvořených novou úhlovou zdí.
Délka zdi:	vpravo 55 m, vlevo 6 m

Zatížení: dle ČSN EN 1991-2 změna Z3 pro skupinu PK 1 skupina LM3 pro silnice I. a II. třídy 1800/200

## 1.4. Charakter překážky a převáděné komunikace

### 1.4.1. Převáděná komunikace

Převáděnou komunikací je silnice II. třídy číslo 232. Komunikace je v kategorii S7,5/50. Komunikace je v místě zdi v přímé, výškově proměnná, na začátku klesá 1,3 %, následně stoupá ve sklonu až 2,8 %.

### 1.4.2. Překážka

Překážku tvoří stávající násyp na předmostí, který je stabilizován ve stávajícím šířkovém uspořádání s navazujícím strmým sklonem.

## 1.5. Zdůvodnění stavby

Vzhledem k vylepšení šířkových parametrů a doplnění chodníku na mostě je nezbytné stabilizovat násyp v nové poloze i na předmostí.

## 1.6. Věcné a časové vazby stavby na okolní výstavbu a související investice

V rámci projednávání stavby nebyly zjištěny žádné stavby, se kterými by bylo nutné tuto stavbu časově či jinak koordinovat. Jedinou stavbou je zřízení provizorní komunikace s provizorním přemostěním, na kterou bude doprava z převáděné komunikace po dobu stavby převedena.

## 2. Vstupní podklady

### 2.1. Zaměření a vytyčení

Zaměření bylo provedeno v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání.

### 2.2. Geologické informace

Vzhledem k navrhovanému rozsahu opěrných zdí a jejich lokaci v navážkách násypu nebyl IGP prováděn.

## 3. Technické řešení

### 3.1. Opěrná zeď

Opěrná zeď je tvořena řadou samostatných objektů, které z části využívají již existujícího zajištění svahu. Ve směru od mostu proti směru staničení se jedná o tyto objekty.

#### 3.1.1. Křídla mostu

Bezprostředně za mostem se nachází polorámová oboustranná úhlová zeď délky cca 5,5 m. Z části bude odbourána při výstavbě opěry mostu (SO 201). V rámci úpravy pak bude její horní

hrana opatrně odbourána do požadované výškové úrovně. Bourání bude probíhat opatrně, aby nedošlo k poškození ponechávané části konstrukce a zbytečným nadvýlomům. Před zahájením bourání je vhodné pracovní spáru naříznout. Vyčnívající výztuž bude ponechána pro kotvení dobetonávky. Pokud ji nebude možné využít, bude třeba výztuž vlepovat do vývrtů.

Na mostě je pravostranná římsa navržena v šířce 0,8 m, ale před mostem přechází chodník na druhou stranu vozovky. Opěrná zeď tedy vyžaduje na prvních 2,5 m délky jenom drobné pravostranné rozšíření, ale na dalších 3 m již bude římsa podepřena stěnou, která bude založena na stávajícím základu opěrné zdi. K základu bude kotvena přes výztuž vlepovanou do vývrtů. V patě zdi bude zřízen prostup pro vyústění drenážní trubky sloužící pro odvodnění rubu zdi. Pracovní spára mezi stěnou a základem bude zatěsněna.

Aby nebyla nová stěna neúměrně namáhána v patě, bude v horní části spojena propojovací deskou s částečně odbouranou stěnou původní opěrné zdi. S původní zdí bude provázána výztuží. Před zahájením betonáže této desky bude zřízena drenáž rubu zdi a prostor bude vyplněn hutněnou štěrkodrtí.

Na levé zdi bude na celé délce provedeno rozšíření o cca 1 m. Dobetonávka bude kotvena do ponechané části zdi. Je nutné dodržet staticky nutné kotevní či stykovací délky.

Pracovní spára mezi původní a novou konstrukcí bude těsněna dle VL4 208.03.

Rubová strana stávajících opěrných zdí je odvodněna drenáží umístěnou v ose základu a vyústěnou na levé straně násypu před opěrnou zdí do svahu. Veškeré výkopové a stavební práce budou probíhat tak, aby nedošlo k poškození drenážního systému.

### 3.1.2. Vyztužený svah

Za křídly mostu navazuje svah vyztužený geomřížemi s lícem zpevněným drátěnými lícními prvky. Na levé straně je hrana zpevněného svahu v dostatečné vzdálenosti, ale vpravo bude třeba doplnit vyztužený svah o opěrnou zeď.

Vyztužený svah bude nejprve opatrně rozebrán do požadované úrovně základové spáry. Rozebírání bude probíhat pomalu lehkou technikou tak, aby nedošlo k poškození ponechávaných částí násypu ani k poškození geomříží stabilizující levý líc. V blízkosti základové spáry bude zemina z geomříží odebírána ručně.

Na částečně odtěžený násyp bude zřízena úhlová zeď.

### 3.1.3. Rozšíření opěrné zdi

Za vyztuženým svahem navazuje další úsek stabilizovaný na pravé straně tentokrát opět úhlovou zdí.

V rámci úpravy bude její horní hrana opatrně odbourána do požadované výškové úrovně. Bourání bude probíhat opatrně, aby nedošlo k poškození ponechávané části konstrukce a zbytečným nadvýlomům. Před zahájením bourání je vhodné pracovní spáru naříznout. Vyčnívající výztuž bude ponechána pro kotvení dobetonávky. Pokud ji nebude možné využít, bude třeba výztuž vlepovat do vývrtů.

Rozšíření opěrné zdi bude provedeno v šířce do cca 1,1 m. Dobetonávka bude kotvena do ponechané části zdi. Je nutné dodržet staticky nutné kotevní či stykovací délky. Na začátku rozšíření bude na stávající křídlo opěrné zdi nabetonována plenta.

Pracovní spára mezi původní a novou konstrukcí bude těsněna dle VL4 208.03.

### 3.1.4. Opěrná zeď v křižovatce

Úsek stabilizace svahu opěrnými zdmi končí až v oblouku křižovatky, kde bude na délce cca 5,5 m zřízena nová opěrná úhlová zeď. Výškově sleduje hranu odbočné větve křižovatky. Na obou koncích je zakončena plentovací zídou udržující zeminu za rubem.

### 3.2. Výkopy

Výkopy pro opěrné zdi jsou většinou malého rozsahu, protože pouze odkrývají stávající konstrukce do nezbytné hloubky. Bezprostředně za mostem bude zřízen výkop za rubem opěry, aby byl zajištěn přístup pro její betonáž. Tento výkop je součástí SO 201. Veškeré navazující výkopy pro opěrné zdi jsou již součástí tohoto objektu.

Výkopy se předpokládají volně svahované ve sklonu 1:1.

Opěrná zeď v křižovatce je navržena v blízkosti obytného domu. Výkopy a manipulace s technikou proto budou probíhat opatrně, aby nedošlo k poškození nemovitosti ani omezení přístupu vlastníka. V případě potřeby bude část výkopu pažena.

Na dotčené křižovatkové větvi bude vedena provizorní objízdna trasa po dobu uzavírky mostu. Výkop směrem do křižovatkové větve bude tedy nutné minimalizovat jak časově tak prostorově. Případně bude třeba část výkopu pažit, aby byla zajištěna bezpečná průjezdná šířka vozovky.

### 3.3. Zásypy

Za opěrnými zdmi bude proveden hutněný zásyp stejných parametrů jako zásyp za opěrou dle ČSN 73 6244.

Zásypy za mostem je nutné koordinovat s SO 201, součástí kterého je celá přechodová oblast za rubem opěry včetně samostatného přechodového klínu. Součástí tohoto objektu jsou až navazující zásypy.

### 3.4. Římsy

Římsy budou provedeny jako železobetonové monolitické. Levá římsa na mostě je chodníková, ale na předmostí je třeba převést chodník na pravou stranu vozovky. Proto je téměř celá délka říms na tomto objektu navržena jako chodníková pouze s výjimkou krátké části římsy vpravo před mostem za místem pro přecházení.

Chodníková římsa je navržena s příčným sklonem 2,5 % směrem do vozovky a v celkové šířce 2,28 m s přesahem 0,15 m přes líc nosné konstrukce. U místa pro přecházení v hlavní trase je navrženo vysazení chodníkové plochy do vozovky o 25 cm. Pochozí část říms bude upravena jemnou příčnou striáží.

Krátká část pravé římsy před mostem za místem pro přecházení bude šířky 0,8 m s přesahem také 0,15 m přes líc nosné konstrukce. Příčný sklon této části bude 4 %.

Vzhledem k poloze mostu v extravilánu je navržen zvýšený nášlap 180 mm sloužící jako odrazný obrubník. V místě pro přecházení a na konci římsy v obci bude provedeno snížení nášlapu na 20 mm. Tato snížení budou vybavena varovným a signálním pásem dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Snížení nášlapu budou provedena úpravou podélného sklonu říms. Tloušťka říms zůstane stejná a tím bude tedy ovlivněna i horní hrana budovaných opěrných zdí.

Římsy budou kotvené k nosné konstrukci vyčnívající výztuží.

Po maximální vzdálenosti 6 m budou v římsách provedeny smršťovací spáry dle VL4 402.23. Nad konci opěrných zdí budou provedeny spáry dilatační dle VL4 402.21.

V levé římse před mostem jsou navrženy rezervní chráničky. Chráničky budou použity tyčové z HDPE profilu 94/110 mm s vnitřním hladkým povrchem spojované systémovými spojkami. Pro zajištění polohy při betonáži budou vázány k uložené betonářské výztuži. Chráničky budou na koncích za mostem staženy dolů, aby do nich nezatékala voda prosáklá na předmostích.

Do římsy budou kotveny sloupky zábradlí. Sloupky budou kotveny kotvami vlepovanými do vývrtů 507.01. V těchto místech bude doplněna do římsy doplňková výztuž dle VL4 402.31.

### 3.5. Zábradlí

Zábradlí bude provedeno v souladu se ztvárněním zábradlí na mostě.

Bude provedeno ocelové zábradlí se svislou výplní ve variantě bez přiznaných sloupků. Sloupky budou tvořit pouze podpěry pod spodní příčlí zábradlí.

Délka zábradlí zasahuje až nad dilatační závěr k zakončení zábradlí na mostě. Mezi zábradlím opěrné zdi a zábradelní zídou zakončující zábradlí na mostě bude vynechána dilatační mezera. Předpokládané pohyby konstrukce jsou -25/+15 mm vzhledem k referenční teplotě 10 °C.

### 3.6. Odvodnění

Odvodnění vozovky je řešeno v rámci SO 101, odvodnění opěrných zdí je řešeno využitím stávajících konstrukcí a jejich systému odvodnění. Nové požadavky na odvodnění tedy v rámci tohoto vznikají pouze v odvodnění rubu nových podpěrných stěn v oblasti křídel mostu. Drenážní trubka bude vyvedena volně na terén na přilehlém svahu.

### 3.7. Terénní úpravy

V rámci rekonstrukce budou odlážděny plochy podél opěrných zdí a obnoven terén do původního stavu.

Vyústění odvodnění rubu opěry bude lokálně odlážděno.

### 3.8. Nivelační značky

Na vnější konce říms budou umístěny nivelační značky vždy na začátek a konec dilatačního úseku.

## 4. Materiál

### 4.1. Beton

Pro výstavbu konstrukcí bude použito betonu kvality podle následující tabulky:

Konstrukční část	Třída betonu	Svp
Podkladní beton	C 12/15	X0

Opěrné zdi	C 30/37	XF4, XD3
Římsy	C 30/37	XF4, XD3

### **Úprava povrchů betonových konstrukcí**

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena podle článku 8.8.1 přílohy P10 kapitoly 18 TKP v kategorii:

- neviditelné plochy – Ca – systémová bednění.
- viditelné plochy – C1d – vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění bez přiznaných spár. Viditelné plochy je nutno provést v pohledové kvalitě bez dalších úprav.
- římsy – v kategorii C1d – vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění bez přiznaných spár. Pochozí povrch římsy bude zdrsňen příčnou striáží. Nepochozí povrch římsy bude hlazen.

### **Ochranné nátěry**

Betonové prvky konstrukce mostu budou ochráněny následujícími systémy nátěrů:

- plochy ve styku se zemínou, budou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti ve složení ALP (300 g/m<sup>2</sup>) + 2 x ALN (tloušťka dle vybraného schváleného systému). Tento nátěr bude chráněn ochrannou geotextilií.
- Plocha opěrné konstrukce pod římsou bude v souladu s VL4 306.01 opatřena nátěrem typu S2 dle tabulky 5 TKP kap. 31.
- Horní plocha římsy na vzdálenost 0,15 m a hrana k vozovce bude dle VL4 401.01a opatřena nátěrem typu S4 dle tabulky 5 TKP kap. 31.

## **4.2. Betonářská výztuž**

Jako betonářské výztuže bude použito výztuže B500B dle EN 10080.

Výztuž procházející jakoukoli pracovní nebo zdánlivou spárou nebo uložena blíže než na vzdálenost krytí bude na vzdálenost min. 50 mm od této spáry opatřena epoxidovým protikorozním nátěrem dle TP 136 MD. Výztuž, která nebude zabetonována do 8-mi týdnů, se upraví protikorozním nátěrem na celé své vyčnívající délce (např. kotevní výztuž římsy na křídle). Výztuž vystupující z pracovních spár musí být před prováděním další části řádně očištěna tak, aby byla zajištěna předepsaná soudržnost vložek s betonem.

## **4.3. Ocelové konstrukce**

Zábradlí bude z oceli S235 J0. Ocelové konstrukce musí splňovat požadavky TKP 19/2015. Protikorozní ochrana zábradlí bude provedena v souladu řádkem 11 tabulky 1 TKP 19.A. Kotevní prvky budou odstředivě zinkovány.

Na veškeré povrchové úpravy bude zhotovitelem vypracován technologický postup s definicí jednotlivých konkrétních hmot, jejich materiálovými listy a certifikáty. Tento postup bude předložen investorovi a stavebnímu doзору k odsouhlasení. Každá vrstva PKO bude provedena v jiném barevném odstínu, tak aby byla možná jejich kontrola. Barvu vrchního nátěru zábradlí stanoví investor po dohodě se zástupcem památkové péče.



## **5. Výstavba mostu**

### **5.1. Postup výstavby**

Výstavba bude provedena běžnými stavebními postupy. Stavba je přístupná přímo z obce Liblín. Současně s rekonstrukcí mostu bude provedena celá část opěrné zdi na předmostí.

Zároveň musí být koordinováno zachování provozu na provizorní objízdnou komunikaci v křižovatce a práce na přilehlém konci opěrné zdi. Terén je možno zajistit pažením.

### **5.2. Zařízení staveniště a přístupy**

Zařízení staveniště a přístupy na staveniště jsou řešeny v rámci celé stavby (viz souhrnná technická zpráva).

### **5.3. Měření konstrukce během stavby**

Měření konstrukce během stavby se předpokládá v běžném rozsahu tak, aby z měření bylo možné predikovat případné nerovnoměrné sedání spodní stavby, deformace konstrukcí apod. Žádná speciální měření konstrukcí během stavby se nepředpokládají, nevyžádá-li si to zhotovitelem zvolený postup prací.

## **6. Doplnující informace**

### **6.1. Související objekty**

Související stavební objekty této stavby jsou následující:

- SO 001 – Demolice části stávajícího mostu
- SO 101 – Úprava komunikace II/232
- SO 102 – Provizorní komunikace
- SO 181 – Dopravní opatření během výstavby
- SO 201 – Rekonstrukce mostu ev.č. 232-007
- SO 252 – Opěrné zdi za mostem
- SO 202 – Provizorní přemostění

Vzájemné vztahy jednotlivých stavebních objektů a vztahy k případným sítím, které nejsou stavebními objekty, je třeba čerpat z koordinačních příloh celé stavby.

Dle vyjádření správců sítí (viz příloha F.1) se v oblasti mostu nachází pouze nadzemní silové vedení NN společnosti ČEZ.

Žádná další vedení a jiné IS se dle vyjádření správců v prostoru stavby nenachází. Přesto je potřeba mít na paměti, že vyjádření správců mají omezenou platnost a proto, pokud bude stavba realizována s větším časovým odstupem od tohoto projektu, mohou být některá vyjádření již neplatná a bude nutno zajistit v rámci dalších stupňů projektové dokumentaci jejich aktualizaci.

## 6.2. Bezpečnost při výstavbě

Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě i provádění stavebních a montážních prací musí být respektováno nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi č. 591/2006 Sb. Jednotlivé požadavky jsou uvedeny v přílohách č. 1 až č. 5 této vyhlášky.

Pro stavební práce v nebezpečném prostředí, kde vzniká zvýšené ohrožení života, vzniká povinnost dle § 6 nařízení vlády č. 591/2006 zpracovat plán.

Povinnosti zhotovitele jsou stanoveny § 3 a § 4 nařízení vlády č. 591/2006. V § 7 a § 8 tohoto nařízení je definován obsah činnosti koordinátora stavby

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat rovněž navazující předpisy v platném znění. Zejména se jedná o tyto předpisy:

- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí;
- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce;
- Zákon č. 61/1998 o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění zákona č. 425/1990 Sb., zákona č. 169/1993 Sb., zákona č. 128/1999 Sb., zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 124/2000 Sb., zákona č. 315/2001 Sb., zákona č. 206/2006 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb., zákona č. 227/2003 Sb., zákona č. 3/2005 Sb. a zákona č. 386/2005 Sb.

Ve smyslu těchto předpisů musí být bezpečnostní předpisy zpracovány v technologických postupech prací. Pracovní postupy uvedené v této projektové dokumentaci mohou realizovat pouze prokazatelně proškolení pracovníci pod vedením zkušeného technika.

## 6.3. Skládky, vybouraný materiál, odpady

Veškeré odpady a vybouraný materiál budou tříděny dle nebezpečnosti a bude s nimi zacházeno dle platných právních předpisů. Pokud nebude materiál použit zpět na stavbu, bude převezen na skládku dle svého charakteru.

Návrh nakládání s odpady vzniklými na stavbě je předmětem samostatné přílohy projektu.

## 6.4. Další stupně dokumentace

Tato dokumentace slouží výhradně pro výběr zhotovitele. Pro vlastní realizaci je nutno vypracovat RDS, která bude řešit detaily, výkresy výztuže atd. Součástí realizační dokumentace bude i upřesnění dopravních opatření s ohledem na potřeby zhotovitele a na stav v konkrétním období výstavby.

Pro veškeré technologické operace musí být zhotovitelem zajišťovány technologické postupy, které musí být předány investorovi ke schválení (betonáže, pokládka izolací, ...). U konstrukcí, kde je to nutné nebo běžné je nutno zajišťovat VTD a přejímky ve výrobě (ocelové konstrukce apod.). Náklady na VTD a přejímky je zhotovitel povinen zahrnout do ceny položek uvedených konstrukcí.