

Provizorní přemostění Berounky v obci 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


revize a

Výškový systém:

Bpv

Souřadnicový systém:

S-JTSK

Číslo zakázky:	16 116 03	HIP:	Ing. Daniel ŠINDLER, Ph.D.	 <p>Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4-Braník +420 244 462 219 pontex@pontex.cz</p>
Schválil:	Ing. Petr SOUČEK	Zodp. projektant:	Ing. Petr ŘEZKA	
Tech. kontrola:	Ing. Ondřej DĚDEK	Vypracoval:	Ing. Daniel ŠINDLER, Ph.D.	
728355965, ode@pontex.cz		724007830, dsn@pontex.cz		

Objednatel:	SÚSPK p.o.	Obec:	Liblín	Kraj:	Plzeňský
Akce:	Provizorní přemostění Berounky v obci Liblín			Datum	Stupeň
Část:	D DOKUMENTACE OBJEKTŮ			10/2022	DUSP
Objekt:	SO 202 – PROVIZORNÍ PŘEMOSTĚNÍ			Souprava	Č. přílohy
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				D.1.2.1. 01

Obsah

1.	Všeobecné údaje stavby	2
1.1.	Identifikační údaje stavby	2
1.2.	Základní údaje o objektu	2
1.3.	Základní parametry mostu.....	3
1.4.	Charakter překážky a převáděné komunikace.....	3
1.5.	Zdůvodnění stavby	4
1.6.	Věcné a časové vazby stavby na okolní výstavbu a související investice.....	4
2.	Vstupní podklady	4
2.1.	Zaměření a vytyčení mostu	4
2.2.	Geologické informace	4
2.3.	Bludné proudy	4
3.	Technické řešení	5
3.1.	Založení.....	5
3.2.	Spodní stavba	5
3.3.	Nosná konstrukce	5
3.4.	Příslušenství	6
3.5.	Zpětné úpravy.....	6
4.	Materiál	6
5.	Výstavba mostu.....	7
5.1.	Postup výstavby mostu.....	7
5.2.	Zařízení staveniště a přístupy	7
5.3.	Měření konstrukce během stavby	7
5.4.	Zatěžovací zkouška	7
6.	Doplňující informace.....	7
6.1.	Související objekty	7
6.2.	Bezpečnost při výstavbě.....	8
6.3.	Skládky, vybouraný materiál, odpady	8
6.4.	Další stupně dokumentace.....	8

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecné údaje stavby

1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Provizorní přemostění Berounky v obci Liblín
Druh stavby:	dočasná stavba
Objekt:	SO202 – Provizorní přemostění
Evidenční číslo mostu:	-
Převáděná komunikace:	II/232 resp. její dočasná přeložka
Překážka:	řeka Berounka
Obec, katastrální území:	Liblín, Kozojedy; Liblín [982 993], Kozojedy [671 932]
Místní správní úřad:	Úřad městysu Liblín, obecní úřad Kozojedy
Kraj:	Plzeňský
Správce mostu:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o. Provozní středisko okresu Rokycany a Plzeň-město Roháčova 773, 337 01 Rokycany
Investor:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o. Koterovská 162, 326 00 Plzeň
Hlavní inženýr stavby:	Pontex s.r.o. Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4 - Braník Ing. Daniel Šindler, Ph.D., ČKAIT: 0012336, sindler@pontex.cz , 724 007 830
Zodpovědný projektant objektu:	Pontex s.r.o. Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4 - Braník Ing. Petr Řezka rezka@pontex.cz , 727 883 828
Stupeň PD:	DUSP
Datum:	říjen 2022

1.2. Základní údaje o objektu

1.2.1. Křížení

Souřadnice: JTSK-S : Y = 807 951,9 X= 1052 598,2 (osa pilíře P3)

1.2.2. Převáděná komunikace

Komunikace:	silnice druhé třídy II/232 (dočasná přeložka)
Staničení mostu:	-
Výška nivelety v místě křížení:	276,0 m n. m.
Směrové poměry v místě mostu:	přímá
Výškové poměry v místě mostu:	vodorovné

1.2.3. Překážka

Vodní tok:	řeka Berounka
IDVT vodní linie:	10 100 011
Správce:	Povodí Vltavy s.p., závod Berounka
Kilometr toku:	km 101,9
Úhel křížení:	přibližně kolmé

1.3. Základní parametry mostu

Charakteristika mostu:	Dočasný, nepohyblivý, silniční most o třech mostních otvorech, nosná konstrukce je typové mostní provizorium s dolní mostovkou, spodní stavba dočasná prvková
Délka mostu:	116,6 m
Délka přemostění:	113,0 m
Délka nosné konstrukce:	114,8 m
Rozpětí:	36,0 + 36,0 + 42,0 m
Šířka mostu:	6,50 m
Volná šířka mostu:	4,54 m
Šířka mezi zv. obrubami:	4,00 m
Chodník:	min. 0,75 m
Šířka nosné konstrukce:	5,64 m
Plocha mostu:	$5,64 \times 116,6 = 657,6 \text{ m}^2$
Plocha nosné konstrukce:	$5,64 \times 114,8 = 647,5 \text{ m}^2$
Plocha vozovky:	$4,00 \times 114,8 = 459,2 \text{ m}^2$
Šikmost mostu:	kolmý
Stavební výška:	0,66 m
Konstrukční výška:	3,12 m
Zatížitelnost:	normální $v_n = 12 \text{ tun}$ výhradní $v_r = 40 \text{ tun}$ náprava 13 tun

1.4. Charakter překážky a převáděné komunikace

1.4.1. Převáděná komunikace

Silnice II. třídy číslo 232, která je v místě mostu provizorní přeložkou stávající silnice. Tato komunikace je součástí SO102. Komunikace bude v místě mostu jednosměrná se střídavým kyvadlovým provozem. Komunikace bude doplněna o jednostranný chodník.

Komunikace je v místě mostu v přímé, za mostem navazují směrové oblouky. Výškově je komunikace na mostě vodorovná, za mostem jsou vrcholové zakružovací oblouky.

1.4.2. Překážka

Překážku tvoří řeka Berounka, které je v místě mostu v přírodním korytě s šířkou toku přibližně 50 m. V těsné blízkosti mostu je stávající hlubší panelový brod. Tento brod není oficiálním brodem a technicky ho je možné projet maximálně terénním nákladním vozidlem.

Konstrukce brodu je ze silničních panelů. Na šířku brodu jsou uloženy tři panely orientované na délku, šířka brodu je tedy cca 9 m. Celková délka brodu je přibližně 115 m. Konstrukce brodu se nachází na pozemcích Povodí Vltavy, s.p. a obce Kozojedy. Majitel brodu je však neznámý, ve svém majetku ho neeviduje ani Povodí Vltavy, městys Liblín, obec Kozojedy, ani Armáda ČR.

1.5. Zdůvodnění stavby

Most je potřeba pro provizorní převedení dopravy přes řeku Berounku a to po dobu celkové opravy sousedního mostu ev.č. 232-007, který je aktuálně ve velmi špatném stavebně-technickém stavu. Po dokončení opravy mostu ev.č. 232-007 bude tento provizorní most opět odstraněn.

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 oprava vlastního mostu, kvůli které se tento provizorní most zřizuje.

2. Vstupní podklady

2.1. Zaměření a vytyčení mostu

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

2.2. Geologické informace

Pro projektovou přípravu byl použit geologický průzkum, který byl vypracován v rámci provádění mostního přemostění v tomto mostě v roce 1995. Geologický průzkum je samostatnou přílohou projektu a byl vypracován firmou RENAL s.r.o. v červenci 1995.

V rámci geologie byly provedeny dva jádrové vrty a dvě penetrační zkoušky. Jádrový vrt J1 byl umístěn na levém břehu Berounky nedaleko provizorní panelové cesty. Ve vrtu byly zastiženy do hloubky 0,4 m hlinité písky, následované do hloubky 1,0 m hlinitopísčitémi štěrky, do hloubky 2,7 pak hrubozrnnými hlinitými písky. V polohách 2,7 – 4,0 m byly zastiženy opět hlinitopísčité štěrky, pod nimi pak silně zvětralá břidlice, od hloubky 5,0 m již pouze mírně zvětralá až navětralá.

Jádrový vrt J2 byl umístěn na pravém břehu Berounky. Do hloubky 1,0 m byly vrtem zastiženy hlinité písky až střední hlinité štěrky. Dále byly do hloubky 3,9 m zastiženy hlinitopísčité štěrky. Pod touto úrovní pak silně až mírně zvětralé spilitické břidlice.

Hladina podzemní vody bude úzce vázána s hladinou vody v řece.

2.3. Bludné proudy

U tohoto typu konstrukce není řešeno.

3. Technické řešení

Zde uvedené mostní provizorium je uvedeno pouze jako příklad. Zhotovitel může v rámci realizace osadit jiné mostní provizorium, které bude splňovat minimálně dále uvedené parametry. V případě, že jiné zhotovitelem vybrané mostní provizorium nebude plně souhlasit s požadavky stavebního povolení, je projednání tohoto mostního provizoria plně věcí zhotovitele.

Zhotovitel musí před zahájením stavby vypracovat havarijní plán platný po dobu výstavby v souladu s § 39 odst. 2, písm. a) zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů v náležitostech dle vyhlášky č. 450/2005 Sb. Tento havarijní plán musí zhotovitel předložit ke schválení příslušnému vodoprávnímu úřadu.

Zhotovitel musí před zahájením stavby dále aktualizovat povodňový plán platný po dobu výstavby dle TNV 75 2931.

3.1. Založení

Založení provizorního mostu je navrženo následující.

Opěry mostu budou založeny plošně. Opěra OP1 na výškové úrovni přibližně 271,2 m n. m., opěra OP4 na výškové úrovni přibližně 270,2 m n. m. Základové spára bude vůči vodě a účinkům podemletí ochráněna pomocí beraněné stěny za štětovnic.

Z důvodu výstavby opěry OP4 bude na levém břehu řeky částečně rozebrána konstrukce brodu. Stávající panely budou deponovány pro zpětné použití. Po odstranění provizorního mostu bude brod uveden do původního stavu.

Založení pilířů je navrženo na beraněných pilotách z ocelových válcovaných profilů. Ty budou zabírány a opřeny o skalní břidlicové podloží.

3.2. Spodní stavba

Spodní stavba je tvořena dvěma opěrami a dvěma pilíři.

Opěry jsou navrženy jako masivní železobetonové. Opěry budou tvořena základovou deskou, dříkem s úložným prahem, závěrnou zídou a kolmými křídly. Výška opěr je 3 – 4 m.

Pilíře jsou navrženy jako jednoduchá ocelová roštová konstrukce, která bude nasazena na hlavy ocelových pilot. Na této konstrukci budou přímo osazena ložiska nosné konstrukce. Prostor pod pilířem bude minimálně do výšky 0,5 m nad běžnou hladinu vody upraven těžkým kamenným zásypem.

3.3. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena provizorní mostní konstrukcí. Bude použita Těžká mostová souprava (TMS). Konstrukce bude tvořena třemi prostými poli o rozpětí 36 + 36 + 42 m.

Nosná konstrukce je tvořena dvěma hlavními příhradovými nosníky, které jsou spojeny dolní mostovkou. Osová vzdálenost hlavních nosníků je 5,1 m. Pro hlavní nosníky všech polí budou použity dvoupatrové a dvoustěnné nosníky (2p2s). Mostní souprava má několik variant mostovky. Pro tento most bude použita varianta s ocelovou mostovkou.

Nosná konstrukce bude doplněna o systémový chodník, který bude umístěn na povodní straně mostu.

3.4. Příslušenství

3.4.1. Vozovka

Na mostě bude ocelová přímopojížděná mostovka. Tato mostovka/vozovka je součástí mostního provizoria. Vozovka na předmostích je součástí SO102.

3.4.2. Ložiska

Nosná konstrukce bude uložena na systémová ložiska, která jsou dodávána spolu s mostním provizoriem.

3.4.3. Mostní závěry

Pro přechody mezi konstrukcemi jednotlivých polí provizoria resp. mezi opěrou a mostním provizoriem bude použito typových mostních přechodů.

3.4.4. Odvodnění mostu

Voda z konstrukce mostu resp. z vozovky na mostě odtéká spárami v mostovce volně pod most. Systémové odvodnění mostu není navrhováno.

3.4.5. Záchytný systém

Záchytný systém na mostě je tvořen odrazným obrubníkem, který je součástí mostovky. Dále bude na konstrukci hlavních nosníků osazena provizorní výplň, která bude nahrazovat zábradlí. Podél provizorního chodníku bude z vnější strany osazeno systémové zábradlí.

3.4.6. Terénní úpravy

Žádné terénní úpravy se v rámci stavby provizorního mostu nenavrhují.

3.5. Zpětné úpravy

Po odstranění provizorního mostu bude dotčený terén uveden zpět do původního stavu.

Předpokládá se kompletní odstranění stávajících opěr, vyjmutí stěny za štětovnic a zasypání výkopu po opěrách. Výsledný terén bude ohumusován a oset travou. Břeh u opěry OP4 zajištěn těžkým kamenným záhozem.

V místě pilířů dojde k odstranění kamenného záhozu, budou vytrhány ocelové piloty a terén bude pouze urovnán do původního tvaru.

Brod bude uveden do původního stavu. U opěry OP4 bude v místě výkopu opěry zřízeno podloží z nepropustné zeminy, do které bude zahutněna vrstva drceného kameniva. Na podkladní vrstvy budou uloženy zpět silniční panely. Panely za opěrou budou očištěny od zeminy zemního tělesa provizorní komunikace.

4. Materiál

Bude upřesněn v rámci realizační dokumentace na základě konkrétního návrhu mostního provizoria a spodní stavby.

5. Výstavba mostu

5.1. Postup výstavby mostu

Výstavba mostu bude provedena běžnými stavebními postupy. Stavba bude zahájena zarážáním ocelových pilot pro pilíře a štětových stěn pro ochranu opěr. Následně budou zhotoveny opěry a související násypy. Následně bude provedeno osazení nosné konstrukce. Předpokládá se sestavení na upraveném násypu komunikace na pravém břehu a výsun do finální polohy. Poté budou provedeny závěrné zídky opěr a příslušenství mostu.

5.2. Zařízení staveniště a přístupy

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

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.

5.4. Zatěžovací zkouška

Dle ČSN 73 6209 - Poznámky 1 nejde ani o neobvyklou statickou soustavu, ani o mimořádné rozpětí a ani o použití zvláštních materiálů, ale o zcela běžnou konstrukci. Provedení zatěžovací zkoušky se nepředepisuje.

6. Doplnující informace

6.1. Související objekty

Související stavby jsou uvedeny v kapitole 1.5. Související stavební objekty této stavby resp. opravy mostu ev.č. 232-007 (značeny kurzívou) jsou následující:

- *SO 101 – Úprava komunikace II/232*
- *SO 102 – Provizorní komunikace*
- *SO 181 – Dopravní opatření během výstavby*
- *SO 201 – Rekonstrukce mostu ev.č. 232-007*

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 síť společnosti CETIN, ovšem nazvané jako síť cizí. V rámci prohlídky terénu byla tato inženýrská síť zjištěna.

Žádná další vedení a jiné IS se dle vyjádření správců v prostoru stavby nenachází. Přes to 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 proto je 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 vydání stavebního povolení. Pro výběr zhotovitele je nutné vypracovat dokumentaci PDPS, která bude dále rozpracovávat navržené řešení. Pro vlastní realizaci je nutno vypracovat RDS, která bude řešit detaily, výkresy výztuže atd. V RDS se pak musí zohlednit i konkrétní vybrané mostní provizorium. 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 (montáž a demontáž mostního provizoria,

betonáže, pokládky izolací, ...). U konstrukcí, kde je to nutné nebo běžné je nutno zajišťovat VTD a přejímky ve výrobě (ocelové konstrukce apod.).