

## **OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:**

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU:</b> .....	<b>2</b>
<b>2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE ODSTRAŇOVANÉHO MOSTU</b> .....	<b>4</b>
<b>3. POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY</b> .....	<b>5</b>
<b>4. NÁVRH POSTUPU BOURACÍCH PRACÍ</b> .....	<b>5</b>
<b>5. UPOZORNĚNÍ NA ZVLÁŠTNÍ NEOBVYKLÉ KONSTRUKCE, KONSTRUKČNÍ DETAILY, TECHNOLOGICKÉ POSTUPY</b> .....	<b>7</b>
<b>6. STATICKÉ POSOUZENÍ PRO ZAJIŠTĚNÍ STABILITY VLASTNÍ KONSTRUKCE</b> .....	<b>7</b>
<b>7. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>7</b>
<b>8. ZÁVĚR</b> .....	<b>9</b>

## 1. Identifikační údaje mostu:

1.1 Stavba:	Tramvajové mosty ul. Plzeňská, mosty 5-022, 5-023
1.2 Název objektu:	SO 002 Demolice tramvajového mostu ev.č. 5-023 přes tramvajovou a železniční trať
1.3 Katastrální obec:	Zábřeh nad Odrou 714 305
1.4 Kraj:	Moravskoslezský
1.5 Objednatel:	Statutární město Ostrava Odbor investiční Prokešovo náměstí 8 729 30 Ostrava
1.6 Investor:	Statutární město Ostrava Prokešovo náměstí 8 729 30 Ostrava
1.7 Správce mostu:	Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2 701 71 Ostrava
1.8 Generální projektant:	Dopravoprojekt Ostrava spol. s r.o. Masarykovo nám. č.5, 702 00 Ostrava
1.9 Projektant objektu:	Dopravoprojekt Ostrava spol. s r.o. Masarykovo nám. č.5, 702 00 Ostrava
1.10 Převáděná trať:	Tramvajová trať Nová Ves – Kotase - Na Obvodě km 3,034 50 – 3,252 20 směrově: přímá sklonové poměry: km 3,1348-3,20187 klesá 8,33‰ v km 3,20187 oblouk r=2000m, t=2,130m, y=0,001m

km 3,20187-3,227175 klesá 6,20‰  
v km 3,227175 oblouk  $r=2000\text{m}$ ,  $t=13,780\text{m}$ ,  
 $y=0,047\text{m}$   
km 3,227175-3,24820 klesá 19,98‰  
v km 3,24820 oblouk  $r=2000\text{m}$ ,  $t=1,280\text{m}$ ,  
 $y=0,000\text{m}$

#### 1.11 Křížení mostu s překážkami

Železniční trať žkm 35,160:

Dvukolejná trať SŽDC Ostrava Kunčice-vých.  
Polanka n. O.

Bod křížení:

$Y = -473421.441$

$X = -1105582.457$

Úhel křížení:

$86,12^\circ$

Tramvajová trať km 9,864:

Dvukolejná tramvajová trať DPO Přívoz  
Zábřeh

Bod křížení:

$Y = -473418.657$

$X = -1105595.973$

Úhel křížení:

$85,22^\circ$

Volná výška nad železniční kolejí SŽDC

6,500 m

Volná výška nad tramvajovou kolejí

4,630 m

#### 1.12 Staničení přemostované překážky

Železniční trať:

Dvukolejná trať SŽDC Ostrava Kunčice-vých.  
Polanka n. O. v žkm 35,150 – 35,180

Tramvajová trať:

Dvukolejná tramvajová trať DPO Přívoz -  
Zábřeh km 9,863 24 – 9,921 85

---

## 2. Základní údaje odstraňovaného mostu

2.1 Charakteristika mostu:	prefabrikovaná konstrukce z předpjatého betonu
2.2 Délka přemostění:	47,67 m
2.3 Délka mostu:	52,585 m
2.4 Délka nosné konstrukce:	50,376 m
2.5 Rozpětí polí:	16,07+16,74+16,07 m
2.6 Šikmost mostu:	levá
2.7 Volná šířka mostu:	7,40 m
2.8 Šířka průchozího prostoru:	–
2.9 Šířka mostu	7,980 m
2.10 Výška mostu nad terénem:	8,178 m
2.11 Stavební výška:	1,25 m

### 3. Popis konstrukčního systému stavby

Stavební objekt řeší demolici stávajícího tramvajového mostu přes tramvajovou a železniční trať. V současné době tento most převádí tramvajovou dopravu z Ostravy-Poruby směrem na Ostravu-Hrabůvku. Tento most je třípolový o rozpětí jednotlivých polí 16,07+16,74+16,07 m. Šířka mostu je 7,98 m. Na okraji mostu je římsa sloužící jako revizní chodník. Nosná konstrukce je tvořena tyčovými prefabrikáty typu „Ka 61“. Spodní stavba je železobetonová monolitická. Demolice stávajících nosných konstrukcí a pilířů bude prováděna za plné výluky železniční tramvajové tratě. Odstranění mostního vybavení (římsy, zábradlí apod.) bude prováděno pod odborným dohledem. Před započítím prací bude upravena protidotyková ochrana před úrazem elektrickým proudem od trakčního vedení na sousedních provozovaných silničních mostech tak, aby byla v souladu s ČSN EN 50122-1 ed.2. Nosné lano trakčního vedení obou kolejí železniční tratě bude opatřeno násuvnou izolací, která částečně zajistí ochranu před mechanickým poškozením od stavebních činností.

Jedná se o demolici stávajícího objektu mostu, který je ve velmi špatném stavu. Most převádí tramvajovou trať přes ulici Rudnou. Projektová dokumentace je vypracována v souladu se:

- Závěrečná zpráva z průzkumu Mostu přes Rudnou – diagnostický průzkum mostních konstrukcí z 7/2013, zpracoval INSET, s.r.o.)

- Závěrečná zpráva z průzkumu Mostu přes ČD a tramvajovou trať – diagnostický průzkum mostních konstrukcí z 7/2013, zpracoval INSET, s.r.o.

- Hlavní prohlídka mostu 5 – 022 – Tramvajový most na ul. Plzeňské přes ul. Rudnou v Ostravě z 4/2013, zpracoval INSET, s.r.o.

- Hlavní prohlídka mostu 5 – 02 – Tramvajový most na ul. Plzeňské přes ČD a tramvajovou trať v Ostravě z 4/2013, zpracoval INSET, s.r.o.

Dle těchto podkladů stávající tramvajové mosty nevyhovují svým technickým stavem provozu tramvajové tratě, proto investor rozhodl o demolici 2 tramvajových mostů na ulici Plzeňské a výstavbě 2 nových tramvajových mostů v místě původních.

### 4. Návrh postupu bouracích prací

Provádějící firma musí pro práce dodržet ustanovení ČSN 34 3108 a další související bezpečnostní předpisy a ČSN pro použité práce a konstrukce. Bourání mostu bude probíhat za plné uzávěry tramvajového provozu na ul. Plzeňské. Provizorní silniční dopravní značení je zahrnuto a vyznačeno v části F stavby.

Před zahájením vlastních prací je nutno provést vytýčení všech inženýrských sítí v zájmovém území vlastníky popř. správci těchto zařízení. V době bourání by již měly být všechny sítě vymístěny, před započítím bourání to stavba ověří u správců sítí.

Postup přeložek před začátkem výstavby mostu je nutné koordinovat s ostatními objekty stavby po dohodě se správcí jednotlivých vedení.

Před demolicí budou provedeny tyto přeložky a úpravy:

SO 401 - Přeložka trakčních tramvajových kabelů: odpojení kabelů na mostě

SO 402 - Veřejné osvětlení: demontáž V.O. na ocelové lávce pod mostem

SO 403 - Přeložka kabelů Ovanet: přeložení kabelů do provizorní trasy

SO 603 - Tramvajová trať - splítka

SO 604 - Tramvajové trolejové vedení: na mostě bude trolejové vedení a trakční stožáry demontovány, pod mostem bude provedena úprava pro vedení splítky

SO605 - Signalizace provizorního jednokolejného úseku: provedení signalizace pro provizorní řešení tramvajové dopravy

SO 606 - Úprava trakce dráhy: provedení před začátkem stavebních prací na mostě

SO 607 - Přeložka optického kabelu ČD telematika: provedení provizorní trasy

SO 608.1 - Úprava sdělovacích kabelů SŽDC: zahloubení kabelu DK41 do betonových korýtek v 1. mostním poli, položení betonových panelů v 1. mostním poli a provedení provizorní trasy ve 2. mostním poli

SO 608.2- Úprava zabezpečovacího kabelu SŽDC: provedení provizorní trasy

SO 609- Úprava kabelu 6kV SŽDC: ochránění kabelu pod mostem panely

### **Úprava tramvajové koleje pod mostem - splítka**

SO 603- Tramvajová trať – splítka: upravení tramvajové koleje pod mostem

### **Úprava tramvajové dopravy na ulici Plzeňské, náhradní autobusová doprava**

Pro stavbu mostu bude vyloučen tramvajový provoz v dotčeném úseku na ulici Plzeňské a bude zavedena náhradní autobusová doprava.

### **Úprava železniční dopravy a výluky pod ulicí Plzeňskou**

Pod mostem budou omezení, dohled a výluky na železniční trati. Podrobněji jsou výluky popsány v oddílu B, příloha B9 a také v oddílu F, příloha 01 Technická zpráva zařazené v části projektové dokumentace „**TRAMVAJOVÉ MOSTY UL. PLZEŇSKÁ – dokumentace dle vyhl. 146/ 2008, PŘÍLOHA 5“**.

### **Úprava silniční dopravy na souběžných silničních mostech ev. č. 58-028.1, ev.č. 58-028.2**

Na přilehlých silničních mostech bude pro silniční dopravu uzavřen levý jízdní pruh v dotčeném úseku. Na těchto částech mostů bude možné umístit mechanizaci používanou pro výstavbu nového tramvajového mostu.

Veškeré provizorní dopravní značení bude provedeno dle Zásad pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích (technické podmínky 66). Dopravní značky musí být provedeny výhradně jako retroreflexní, splňující vlastnosti minimálně třídy 2. Dopravní značky budou provedeny v základní velikosti. Provizorní značení bude umístěno na vlastních sloupcích a gravitačních patkách, zajišťujících značku proti převrácení. Podrobně je provizorní dopravní značení popsáno v části F.

### **Výluky tramvajové koleje pod mostem – pro montáž a demontáž splítky, demontáž a montáž ocelové lávky pod mostem a pro odstranění nosné konstrukce mostu**

Pro osazení kolejových dílů dočasné splítky budou na dotčeném úseku tramvajové tratě nutné několikadenní výluky. Demontáž a montáž ocelové lávky bude provedena ve výlukách tramvajového provozu pod mostem.

### **Bourací práce objektu SO 002 budou provedeny ve třech etapách:**

1. etapa: bourání příslušenství (zábradlí, ocelové zábrany)
2. etapa: bourání nosné konstrukce (prefa nosníky) v poli 1 a poli 2
  - při odstraňování nosné konstrukce **nad železniční tratí budou výluky na obou kolejích včetně trakčního vedení,**
3. etapa: bourání nosné konstrukce (prefa nosníky) v poli 3
  - při odstraňování nosné konstrukce **nad tramvajovou tratí budou výluky na obou kolejích včetně trakčního vedení,**

4. etapa: provedení svislého pažení kolem opěr, bourání spodní stavby (opěry, pilíře)

Most je proveden standardním způsobem. Neobvyklé konstrukce se nevyskytují.

Práce, které je nutné provést, před zahájením bouracích prací na mostě:

- na provozovaných silničních mostech ev.č. 58-28.1 a 58-28.2 musí být v předstihu namontovány nové protidotykové zábrany, tedy před zahájením demontáže příslušenství!
- vytyčení všech inženýrských sítí výškově i směrově. Provedení přeložek a ochrany sítí, které budou chráněny po dobu výstavby, dle požadavků správce.
- Postup demolice
- V první etapě se provede demolice opěry 1, pilíře 2 a 1. a 2. pole 1, 2 (předpokládá se krátkodobá **výluka železniční trati** cca 1 den pro odstranění nosné konstrukce v poli 2). Trakční kabely dráhy zůstanou zachovány. V době výluky, kdy nebudou probíhat bourací práce (noční hodiny) zůstanou trakční kabely pod napětím.
- Ve druhé etapě se provede demolice pilíře č. 3, 3. pole a opěry 4. (předpokládá se **výluka tramvajové trati** cca 1 den v době odstraňování nosné konstrukce v poli 3). Železniční provoz bude probíhat na koleji blíže k pilíři č. 2. Bude nutné provést provizorní přeložení trakčních a sdělovacích kabelů.

Postup bouracích prací je zobrazen ve výkresech b2, b3.

**Během bouracích prací v době kolejové výluky bude na kolejích položena geotextilie, aby se zabránilo znečištění kolejového svršku od vybouraného materiálu!**

Vybraný zhotovitel stavby je povinen vypracovat podrobný postup bouracích prací, který dořeší detailně postup bourání a demontáže v závislosti na technologii zhotovitele.

## **5. Upozornění na zvláštní neobvyklé konstrukce, konstrukční detaily, technologické postupy**

Podle původní projektové dokumentace a prohlídky na stavbě se nejedná o zvláštní, neobvyklou mostní konstrukci. Rovněž bourací práce a demontáže budou provedeny obvyklým způsobem postupným rozebíráním, bouráním shora dolů a demontáží po jednotlivých mostních polích. Pro demontáže bude nutné použít jeřáby s dostatečnou nosností.

Podle upozornění zhotovitele bouracích prací na sousedním rekonstruovaném silničním mostě, byly v patě stojek vrubové klouby. Proto je nutné odkopat sondu a ověřit způsob uložení paty stojky a případně provizorně zajistit stabilitu polohy bouraných stojek mostu.

## **6. Statické posouzení pro zajištění stability vlastní konstrukce**

Bourání mostu je provedeno standardním způsobem shora dolů a není nutné provádět jakékoliv posouzení bouraných konstrukcí. Nutno provést kontrolu sondou podle předchozího odstavce.

## **7. Ochraná a bezpečnostní zařízení**

Vzhledem k blízkosti elektrizované železniční tratě 3kV DC je nutné během stavby zajistit a trvale dodržovat veškerá ochranná a bezpečnostní opatření dle platné legislativy, zejména dle ČSN 341500 ed.2, ČSN EN 50110-1ed.2, ČSN EN 50122-1ed.2, TNI 343100, TNŽ 343109 a předpisu SŽDC Bp 1.

Zpracovatel projektu upozorňuje na skutečnost, že na hranách mostního objektu je bezpodmínečně nutné maximálně dbát na dodržení zvýšené opatrnosti (vydání místních bezpečnostních předpisů po dobu výstavby).

Bezpečnost práce a ochrana zdraví se nyní řídí nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Na základě vyhlášky č. 601/2006 Sb., se ruší vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb.

Před a při výstavbě objektu musí vedení stavby zajistit poučení všech zúčastněných pracovníků o zásadách a opatřeních k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle příslušných zákonných bezpečnostních předpisů a technologických pravidel zpracovaných pro jednotlivé technologie výstavby. Jde zejména o tyto práce a technologie:

- zvedání těžkých břemen pomocí jeřábů
- montáž pomocných konstrukcí a lešení
- práce ve výškách
- bednicí práce
- železářské a betonářské práce
- práce se stroji a strojními zařízeními
- práce s elektrickým zařízením

Pracovníci stavby musí být o bezpečnosti práce pravidelně školeni a o tomto musí být pořízen záznam potvrzený jejich vlastnoručním podpisem. Vedení stavby zajistí účinný dohled nad dodržováním zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a stanoví i sankce za jejich nedodržování.

### **Požadavky na staveniště**

Obecné požadavky, požadavky na zajištění staveniště, zařízení pro rozvod energie a požadavky na venkovní pracoviště na staveništi jsou uvedeny v příloze č. 1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

### **Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi**

Obecné požadavky na obsluhu strojů, požadavky při práci se stroji pro zemní práce, požadavky na míchačky, betonárny, dopravní prostředky pro přepravu betonových a jiných směsí, čerpadla směsí a strojní míchačky, přepravníky a stabilní skladovací zařízení sypkých hmot, mechanické lopaty, vibrátory, beranidla a vibrační beranidla – strojní, stavební elektrické vrátky, jednoduché kladky pro ruční zvedání břemen, stavební výtahy, přepravu strojů a společná ustanovení o zabezpečení strojů při přerušení a ukončení práce jsou uvedeny v příloze č. 2 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

### **Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy**

Požadavky na skladování a manipulaci s materiálem, přípravu před zahájením zemních prací, zajištění a provádění výkopových prací, zajištění stability stěn výkopů, svahování výkopů, zvláštní požadavky na zemní práce ovlivněné zmrzlou zeminou, ruční přepravu zemin, betonářské práce a práce související, zednické práce, montážní práce, bourací práce, svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, malířské a natěračské práce, sklenářské práce, práce na údržbě a opravách staveb a jejich technického vybavení, práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti a další jsou uvedeny v příloze č. 3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

### **Náležitosti oznámení o zahájení prací**

Náležitosti oznámení o zahájení prací jsou uvedeny v příloze č. 4 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

### **Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán**

Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán, jsou uvedeny v příloze č. 5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.



**Práce na trakčním vedení (TV) a v jeho blízkosti** obecně řeší norma ČSN 34 3109 *Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách*.

Práci v blízkosti trakčního vedení pod napětím dle kapitoly 8 (Činnost v blízkosti trakčního vedení) je dle článku 8.2 pro vzdálenost větší než 1,5 m od živých částí TV možno vykonávat bez Záznamu o poučení práce na TV a není nutno vydávat příkaz „B“.

Čl. 8.3.: Pro práci v blízkosti TV pod napětím, a to ve vzdálenosti menší než 1,5m, ale větší než 0,9m, musí být vydán „Záznam o poučení práce na TV“ nebo příkaz „B“, a pracovat se smí jen pod dozorem pracovníka s kvalifikací znalého s vyšší kvalifikací, pro samostatnou činnost.

Čl. 8.4.: Nemůže-li pracovník přímo nebi předmětem (materiálem, náradím apod.) při práci dodržet **minimální vzdálenosti 0,9 m od TV pod napětím, musí se před zahájením práce vyžádat napěťová výluka**. Pro práci musí být vydán příkaz „B“. Provádějí-li tyto práce pracovníci jiné organizace, než je organizace provozující TV, pracoviště zajišťuje pověřený pracovník provozovatele TV.

Zhotovitel (dodavatel) díla musí zajistit poučení všech pracovníků pohybujících se v uvedeném prostoru.

### **Protipožární ochrana**

Řídí se požárními předpisy.

## **8. Závěr**

Zpracovaná dokumentace byla projednána a odsouhlasena s dotčenými orgány a organizacemi.

Tato dokumentace neslouží pro realizaci bouracích prací a vybraný zhotovitel stavby je povinen vypracovat podrobný postup bouracích prací, který dořeší detailně postup bourání a demontáže v závislosti na technologii zhotovitele.

Upřesněný postup technologie provádění SO 002 je nutné podrobně projednat technicky i časově (omezení a úplné výluky) se SŽDC a Dopravním podnikem Ostrava vzhledem k tomu, že demolice bude prováděna v místech křížení se železniční a tramvajovou dopravou.

V Ostravě, červenec 2014

Ing. Dagmar Šeděnková

## 9. FOTODOKUMENTACE

