



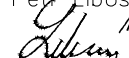



Stavební správa východ  
Nerudova 1  
772 58 Olomouc

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



EXprojekt s.r.o.  
Kounicova 688/26  
602 00 Brno

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc	tel. : +420 533 312 000 E-mail: info@exprojekt.cz	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. David Kmošek 	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. David Kmošek 	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Petr Libosvár 	KONTROLOVAL Ing. David Kmošek 
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ MÚ: Břeclav / k. ú.: Poštorná	STUPEŇ: PSŘ	
<b>Rekonstrukce mostu v km 80,930 trati Hohenau (ÖBB) - Přerov SO 02-19-01 Železniční most v km 80,930 trati Hohenau (ÖBB) - Přerov</b>		ZAK. ČÍSLO 2014-009	ARCH. ČÍSLO 2014-009
		MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ 33xA4
Technická zpráva		DATUM:	06/2014
		ČÁST DOKUM. E.1.4.1	PŘÍLOHA 1

STAVBA: Rekonstrukce mostu v km 80,930 trati Hohenau (ÖBB) – Přerov

OBJEKT: SO 02-19-01 Železniční most v km 80,930 trati Hohenau (ÖBB) -  
**Přerov**

STUPEŇ: Projektové souhrnné řešení (PSŘ)

## Technická zpráva

**Obsah:**

1	IDENTIFIKAČNÍ A ZÁKLADNÍ ÚDAJE:	4
2	PROSTOR VÝSTAVBY	5
2.1	ÚZEMNÍ PODMÍNKY	5
2.2	PŘÍSTUP K OBJEKTU	5
3	PODKLADY	5
4	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY	6
4.1	ZDŮVODNĚNÍ NUTNOSTI STAVBY	6
4.1.1	Účel stavby	6
4.1.2	Rozsah navrhovaných opatření	7
4.1.3	Využití dosavadního hmotného majetku	7
4.2	CELKOVÁ KONCEPCE ŘEŠENÍ	7
4.3	INTEROPERABILITA	7
5	TECHNICKÝ POPIS DOSAVADNÍHO STAVU OBJEKTU	7
5.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	7
5.2	POPIS STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU	9
5.3	PRŮZKUMNÉ PRÁCE	10
6	TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU	11
6.1	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ	11
6.2	PROSTOROVÉ USPOŘADÁNÍ NA MOSTNÍM OBJEKTU	11
6.2.1	Použitý VMP	11
6.2.2	Stanovení nutné volné šířky na mostním objektu	11
6.3	PROSTOROVÉ USPOŘADÁNÍ POD MOSTNÍM OBJEKTEM	11
6.4	NÁVRHOVÉ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU V NOVÉM STAVU	12
6.5	POPIS JEDNOTLIVÝCH NOVÝCH A REKONSTRUOVANÝCH ČÁSTÍ	13
6.5.1	Nová ocelová nosná konstrukce mostu	13
6.5.2	Spodní stavba	13
6.5.3	Úprava pracovních a dilatačních spár	14
6.5.4	Založení	14
6.5.5	Bourací práce	15
6.5.6	Přechody do tratí	16
6.5.7	Výkopy a pažení	16
6.5.8	Přechodová oblast, zásypy a obsypy	16
6.5.9	Terénní úpravy	16
6.6	VYBAVENÍ MOSTU	16
6.6.1	Mostní ložiska, přenos podélných sil, uložení OK mostu	17

6.6.2	Dilatace NK, dilatační závěry .....	18
6.6.3	Jiskřičště .....	18
6.6.4	Zábradlí .....	18
6.6.5	Odvedení vody z objektu .....	18
6.6.6	Ukolejnění .....	18
6.6.7	Kabelové trasy .....	19
6.6.8	Tabulky .....	19
6.6.9	Geodetické značky .....	19
6.7	POŽADAVKY NA MATERIÁLY .....	19
6.7.1	Betonářská výztuž .....	19
6.7.2	Betony, polymermalty .....	19
6.7.3	Ocel, nerezová ocel a spojovací prostředky .....	20
6.8	ŘEŠENÍ OCHRANY PROTI ÚČINKŮM BLUDNÝCH PROUDŮ .....	20
6.9	PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ .....	20
6.10	ZÁSADY ŘEŠENÍ A ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA VODOTĚSNÉ IZOLACE .....	20
7	OSTATNÍ TECHNICKÉ SOUVISLOSTI .....	20
7.1	POROVNÁNÍ PRŮTOČNÝCH PROFILŮ VE STÁVAJÍCÍM A NOVÉM STAVU .....	20
8	ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ, POSTUP VÝSTAVBY .....	21
8.1	POSTUP VÝSTAVBY .....	21
8.2	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY .....	22
8.3	REKAPITULACE VÝLUK, OMEZENÍ PROVOZU .....	23
8.3.1	Výluky trati SŽDC a omezení provozu trati SŽDC .....	23
8.4	NARUŠENÍ CIZÍCH ZÁJMŮ .....	23
8.4.1	Přeložky sítí .....	23
8.4.2	Zábory .....	23
8.5	POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ .....	23
8.6	ÚVEDENÍ MOSTU DO PROVOZU, ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY .....	23
8.7	ÚDRŽBA MOSTU .....	23
8.7.1	Revize a základní údržba: .....	23
9	VYTYČENÍ OBJEKTU .....	24
10	DOTČENÉ NORMY A PŘEDPISY, POUŽITÁ LITERATURA .....	24
11	POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ DOKUMENTACE .....	24
12	PŘÍLOHY .....	25
12.1	ZÁPIS Z PORADY .....	25
12.2	„SOUHLAS SE ZMĚNOU V UŽÍVÁNÍ STAVBY“ Z R. 2012 .....	25

## 1 Identifikační a základní údaje:

Stavba:	Rekonstrukce mostu v km 80,930 trati Hohenau (ÖBB) – Přerov
Katastrální území:	Poštorná [726346]
Obec:	Břeclav [584291]
Kraj:	Jihomoravský
Investor, objednatel:	Správa dopravní železniční cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město zastoupena organizační jednotkou Správa dopravní železniční cesty, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 773 / 1, 772 58 Olomouc
Zpracovatel přípravné dokumentace:	EXprojekt s.r.o., Kounicova 688 / 26, 602 00 Brno
Odpovědný projektant stavby:	Ing. David Kmošek
Odpovědný projektant SO:	Ing. David Kmošek
Vypracoval:	Ing. Petr Libosvár
Stávající vlastník mostního objektu:	Česká republika, s právem hospodaření Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové město
Nový vlastník mostního objektu:	Česká republika, s právem hospodaření Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové město
Správce mostního objektu:	Správa mostů a tunelů Oblastní ředitelství Brno Kounicova 26, 611 43 Brno

---

Staničení:	evidenční km 80,930
Trať:	Hohenau (ÖBB) - Přerov
Traťový úsek:	2401 Hohenau (ÖBB) (včetně) – Přerov (mimo)
Definiční úsek:	02 Břeclav st. Hr. - Břeclav
Účel objektu:	most překonává odlehčovací rameno řeky Dyje
Šírá trať / staniční obvod:	šírá trať

## Počet kolejí na mostě:

- stávající stav: 1 kolej na SOK1 (k.č. 1), 1 kolej na SOK2 (k.č. 2)
- nový stav: 1 kolej na NOK1 (k.č. 1), 1 kolej na NOK2 (k.č. 2)

## Směrové poměry:

- stávající stav: na SOK1 v přímé, na SOK2 v přímé
- nový stav: na NOK1 v přímé, na NOK2 v přímé

## Sklonové poměry:

- stávající stav: niveleta na SOK1 stoupá 0,16 ‰, na SOK2 stoupá 0,16 ‰
- nový stav: niveleta na NOK1 i NOK2 je částečně ve výškovém zakružovacím oblouku, před lomem niveleta v obou kolejích stoupá 0,757 ‰, za lomem klesá 1,561 ‰.
- NOK1:  $R_v = 26000$  m,  $t_z = 30,134$  m,  $y_v = 0,017$  m
- NOK2:  $R_v = 26000$  m,  $t_z = 30,128$  m,  $y_v = 0,017$  m

## Traťová třída:

- stávající: D4
- výhledová: D4

## Traťová rychlost:

- mimo most ve stávajícím stavu: 120 km/hod
- mimo most v novém stavu: 160 km/hod
- na mostě ve stávajícím stavu: 100 km/hod
- na mostě v novém stavu: 160 km/hod

Trakce: střídavá trakční soustava 25 kV, 50 Hz

## 2 Prostor výstavby

### 2.1 Územní podmínky

Mostní objekt se nachází v katastrálním území Poštorná, místní části města Břeclav na železniční trati Hohenau – Přerov v mezistaničním úseku trati. Objekt převádí dopravu 2. tranzitního železničního koridoru a je součástí „Severojižní magistrály“. Objekt přemostňuje odlehčovací rameno řeky Dyje.

### 2.2 Přístup k objektu

Přístup k objektu je možný k levému mostnímu křídlu vídeňské opěry 01 (sjezd v městské části Poštorná z ulice Hraniční za železničním přejezdem směrem k vlakové zastávce Boří les) a k pravému křídlu břeclavské opěry 02 (sjezd v Břeclavi z ulice třída 1. Máje do ulice Lesní), tento přístup však není vhodný pro těžkou techniku. V projektu je navržena staveništní doprava po železnici.

## 3 Podklady

- Zadávací podmínky stavby

- archivní dokumentace k objektu
- geodetické zaměření (SŽG (2011))
- aktualizace zaměření (EXprojekt s.r.o. 11/2013)
- rastrové formáty map velkých měřítek
- katastrální mapy a identifikace vlastníků dotčených pozemků (11/2013)
- prohlídky staveniště
- fotodokumentace (EXprojekt s.r.o.)
- diagnostika mostu doc. Ing. Ladislavem Klusáčkem (VUT Brno) z r. 2011
- geotechnický průzkum z listopadu 2013 provedený firmou IGM – Ing. Milan Matoušek
- archivní dokumentace dokumentačních profilů vrtaných sond V-1 a V-3, provedených Geotestem n. p. Brno v roce 1970 a vrtu V-22, provedeného firmou HYDROGEO s.r.o. Brno v r. 1995
- předkategorizace materiálu železničního svršku
- zákresy průběhů stávajících sítí (Exprojekt s.r.o. 11/2013)
- rychlostní profil
- zápisy z porad
- přípravná dokumentace, zpracovaná firmou EXprojekt s.r.o. z 04/2014
- platné obecně závazné právní předpisy, normy, zákony a vyhlášky
- ověření realizovatelnosti založení speciální technologií + ZZK pilot (r. 2014)
- doplňkový IG průzkum

## 4 Zdůvodnění stavby

### 4.1 Zdůvodnění nutnosti stavby

Stávající nosná konstrukce mostu není v technicky dobrém stavu – již návrh nosné konstrukce byl nevhodný (ve své době byla tato konstrukce prototyp). V uložení NK mostu byly zjištěny závažné poruchy – naklonění ložisek. V roce 2011 byla provedena rozsáhlá diagnostika mostu doc. Ing. Ladislavem Klusáčkem (VUT Brno). Z diagnostiky vyplývá, že spodní stavba nebyla dobře provedena – nutnost demolice mostních pilířů.

V roce 2013 byl firmou EXprojekt s.r.o. zpracován projekt opravy mostu, v němž bylo zjištěno, že je vyčerpána únavová kapacita mostovky. Dle vyjádření SŽDC – OŘ Brno byla již vyčerpána možnost rektifikace kolejových dilatačních zařízení na mostě.

Z těchto důvodů byla již dříve snížena traťová rychlost na mostě na 100 km/hod.

Důvodem jsou také smlouvy na mezinárodní úrovni týkající se zabezpečení traťové rychlosti, technické zabezpečení trati (mezinárodní program RAILJET), apod.

#### 4.1.1 Účel stavby

Předmětem rekonstrukce je odstranění technicky nevyhovujícího stavu mostu v km 80,930 trati Hohenau (ÖBB) – Přerov a zajištění požadované traťové rychlosti 160 km/hod (viz příloha TZ – „Souhlas se změnou v užívání stavby“ z r. 2012). V rámci stavby bude pouze v nezbytně nutném rozsahu upravena stávající technická a dopravní infrastruktura.

#### 4.1.2 Rozsah navrhovaných opatření

Vzhledem k tomu, že:

- nosné konstrukce obou mostů (vč. žel. svršku) jsou v nevyhovujícím technickém stavu

navrhuje se rekonstrukce mostního objektu,

kteřá zahrne:

- snesení obou nosných konstrukcí (resp. všech 6)
- vybourání stávajících závěrných zídek a části křídel
- provedení nového hlubinného založení, nových opěr a křídel, včetně podélného zakotvení zemními kotvami
- montáž a umístění dvou nových ocelových nosných konstrukcí, nahrazujících původní šestici
- výškový zdvih kolejí č.1 a č.2 (viz objekty SO 02-16-01 a SO 02-17-01)

#### 4.1.3 Využití dosavadního hmotného majetku

Stávající nosná konstrukce už nebude na základě jejího technického stavu nikde využita a bude na místě rozřezána. Konkrétní podmínky sjedná zhotovitel s investorem.

### 4.2 Celková koncepce řešení

#### ➤ Nosná konstrukce mostu

Z důvodů výše uvedených (viz čl. Zdůvodnění nutnosti stavby) je navržena nová nosná konstrukce mostu. Zvolena byla ocelová konstrukce s ortotropní mostovkou, která bude tvořit žlab pro kolejové lože. Kolejové lože bude na mostním objektu uzavřené. Každou kolej bude převádět jednokolejný most – bude se tedy jednat o dvě nové mostní NK. Tři po sobě jdoucí konstrukce ve stávajícím stavu budou v novém stavu nahrazeny jednopólovým mostem (požadavek Povodí Moravy, s.p.).

#### ➤ Spodní stavba

Nová NK mostu je navržena jednopólová, proto budou v novém stavu již nepotřebné stávající mostní pilíře P01 a P02 z levobřežní i pravobřežní bermy toku odstraněny. Stávající opěry 01 a 02 nejsou pro nově navržené rozpětí NK mostu vhodné, jelikož byly dimenzovány na rozpětí pole odpovídající rozpětí krajních polí stávajícího mostu (24,0 m). Před stávajícími opěrami budou zbudovány opěry nové. Založení nových mostních opěr je navrženo hlubinně na ŽB pilotách.

### 4.3 Interoperabilita

V rámci rekonstrukce mostního objektu je navržena nová ocelová konstrukce mostu. Zatížitelnost nosné konstrukce vyhovuje pro zatížení modelem UIC-71 s hodnotou ZUIC>1,0. Z hlediska TSI CR INS 2011/275/EU, bodu 4.2.8.1, je nosná konstrukce, na základě posouzení jednotlivých bodů, odolná vůči zatížení dopravou.

Z hlediska TSI CR INS 2011/275/EU, bodu 4.2.4.1, vyhovuje mostní objekt z hlediska průjezdného průřezu.

NK mostu je navržena v souladu s platnými normami předpisy.

## 5 Technický popis dosavadního stavu objektu

### 5.1 Základní údaje

Druh nosné konstrukce:

- 1. mostní otvor: trémová konstrukce s plnostěnnými hlavními nosníky, s dolní ortotropní mostovkou přímo pojižděnou. Konstrukce je celosvařovaná, pouze montážní styky jsou provedeny jako šroubové – třecí.
- 2. mostní otvor: tuhé hlavní plnostěnné nosníky vyztužené netuhými oblouky (Langerův trám), které jsou mezi sebou ztuženy příčnými ztužidly. Mostovka je dolní, ortotropní a přímo pojižděná. Konstrukce



	je celosvařovaná, pouze montážní styky jsou provedeny jako šroubové – třecí.
	- 3. mostní otvor: viz 1. mostní otvor
Spodní stavba:	ŽB opěry - založené hlubinně, ŽB pilíře (P01, P02) – založené hlubinně. Úložné prahy, závěrné zídky, mostní křídla jsou provedena taktéž ze ŽB.
Počet mostních otvorů:	3
Délka přemostění:	102,72 m
Délka mostu:	124,1 m
Délka OK:	1. mostní otvor: 24,715 m 2. mostní otvor: 63,850 m 3. mostní otvor: 24,715 m
Rozpětí nosné konstrukce:	1. pole: 24,00 m 2. pole: 63,00 m 3. pole: 24,00 m
Rozpětí podélných výtuh:	1. pole: 4,00 m 2. pole: 4,00 m (v krajních podélníkových polích 3,5 m) 3. pole: 4,00 m
Vzdálenost příčných výtuh:	1. pole: 4,00 m 2. pole: 4,00 m (v krajních podélníkových polích 3,5 m) 3. pole: 4,00 m
Stavební výška:	1. pole: cca 0,96 m 2. pole: cca 0,96 m 3. pole: cca 0,96 m
Konstrukční výška:	1. pole: 2,20 m 2. pole: 15,64 m 3. pole: 2,20 m
Výška obrysu kolejového lože:	na mostě není kolejové lože, jedná se o přímé upevnění
Volná výška pod mostem:	1. pole: cca 3,65 m 2. pole: cca 4,89 m 3. pole: cca 3,65 m
Železniční svršek na mostě:	kolejnice tvaru R65
Způsob uložení koleje:	tuhé přímé upevnění na žebrových klínových podkladnicích, které jsou k mostovkovému plechu uchyceny přes roznašecí ocelovou desku upevňovací lištou a spojené svěrkovým šroubem RS1
Světlost kolmá:	1. pole: 9,0 m 2. pole: 34,51 m 3. pole: 9,15 m
Světlost šikmá:	1. pole: 10,88 m 2. pole: 61,50 m 3. pole: 11,03 m

Šikmost mostu:	most je kolmý
Úhel křížení s přemostovanou překážkou:	43°
Šířka mostu (1 NK):	8,15 m – včetně kabelových konzol
Volná šířka:	5,05 m
Rok výstavby stávající NK:	dle archivní dokumentace je rok výstavby 1969
Rok poslední rekonstrukce nebo opravy:	r. 1992 (sanace mostních pilířů, menší úpravy mostních opěr). Posledních několik let byly každoročně prováděny opravy na železničním svršku (přichycení).
Klasifikace stavebního stavu:	K3 pro nosnou konstrukci S2 pro spodní stavbu

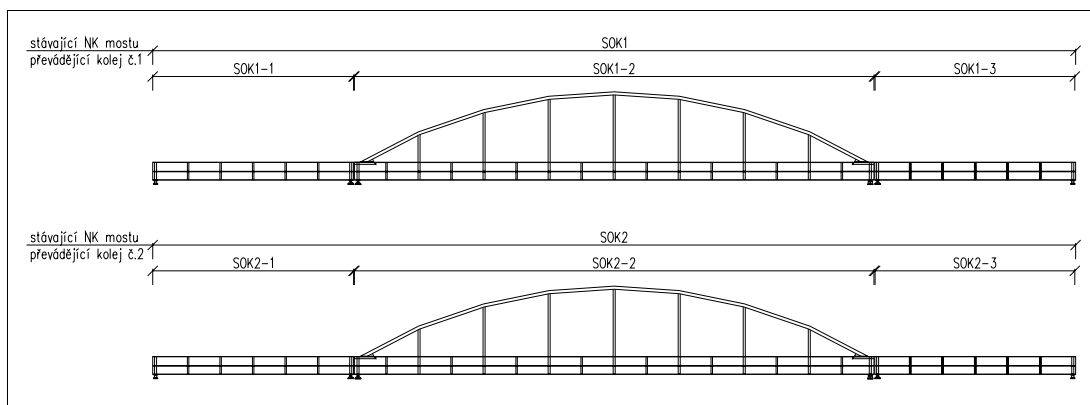
## 5.2 Popis stávajícího objektu

### ➤ Ocelové mostní konstrukce

Ve stávajícím stavu je každá z kolejí převedena přes odlehčovací rameno řeky Dyje mostem tvořeným třemi po sobě jdoucími prostými poli (teoretické rozpětí 24,0 + 63,0 + 24,0 m). Počet nosných konstrukcí je tedy 6 ks.

Značení jednotlivých částí NK mostu

- stávající mostní konstrukce převádějící kolej č.1 je souhrnně v dokumentaci označována jako SOK1 a je složena ze 3 ks prostých polí označovaných jako SOK1-1, SOK1-2 a SOK1-3
- stávající mostní konstrukce převádějící kolej č.2 je souhrnně v dokumentaci označována jako SOK2 a je složena ze 3 ks prostých polí označovaných jako SOK2-1, SOK2-2 a SOK2-3



Krajní pole jsou tvořena trámovou konstrukcí s plnostěnnými hlavními nosníky ( $h=2,2$  m, HP P25x440 mm, DP P25x480 mm,  $t_{w\_pole}=15$  mm) a spodní ortotropní mostovkou. Střední pole je tvořeno Langerovým trámem. Hlavní nosníky jsou plnostěnné ( $h=2,2$  m, HP P40x440 mm, DP P25x480 mm,  $t_{w\_pole}=15$  mm,  $t_{w\_podp.oblast}=25$  mm). Vzájemná vzdálenost hlavních nosníků činí 5,55 m. Osová vzdálenost mezi hlavními nosníky sousedních konstrukcí je 0,880 m. Stěna hlavních nosníků je opatřena proti boulení stěny podélnou výztuhou. V místech příčných výztuh je provedena koutová T-výztuha, která ztužuje tlačnou horní pásnici hlavních nosníků. Na vnější straně stojiny HN se v místě příčných výztuh vyskytují svislé příčné T-výztuhy.

Oblouk Langerova trámu – teoretické vzepětí činí 14 m. Průřez tvoří uzavřený svařovaný profil o celkové výšce 0,384 m a šířce HP 0,500 m.

Svislice – svislice jsou svařované I-profilu (HP+DP z P20x180 mm, stěna z P10x400 mm).

Ztužení oblouků – v místech táhel (kromě táhel krajních) se vyskytuje příčné ztužidlo zavětrování (ztužení mezi oblouky). Průřez je tvořen uzavřeným profilem (tvar jak profil oblouku). V místě napojení na oblouk je proveden tuhý rámový

kout. V portálu je navíc vytvořen svislý rámový kout svislice.

Mostovkový plech – tloušťka plechu je ve střední části mostovky 12 mm a v oblasti montážních styků příčných výtuh (1,38 m od osy NK mostu) se snižuje na 10 mm.

Podélné výtuhy – DP P16x160 mm (v připojení na příčnou výtuhu plech P20),  $t_{w\_pole}=10$  mm. Osová vzdálenost podélných výtuh činí 1,530 m. Mezi podélnými T-výtuhami se nachází po délce rovnoměrně rozdělené 3 příčné obdélníkové výtuhy P10x160 mm. Mostovkový plech je dále ztužen podélnými výtuhami L 160x100x10 mm (6 ks).

Příčné výtuhy – DP P20x300 mm,  $t_w=10$  mm. Výška průřezu ve střední části příčné výtuhy je konstatní, od podélných T-výtuh se však konstatně zmenšuje.

Konstrukční výška mostovky činí ve střední části příčných výtuh  $h_{max}=0,835$  m.

Montážní styk příčných výtuh, podélných T-výtuh, hlavních nosníků a táhel jsou provedeny jako třecí spoje.

Mezi kolejnicemi jsou provedeny pojistné úhelníky L160x100x12 mm, které jsou našroubovány na konzolky z L-profilů navařené na mostovkový plech.

Střední pole je opatřeno pojízdým revizním zařízením, které se má pohybovat po kolejničkách navařených na spodních pásnicích hlavních nosníků.

Ložiska – vahadlová pevná, jednoválcová pro krajní konstrukce a dvouválcová pro konstrukce Langerova trámu. Ložiska ve stávajícím stavu vykazují naklonění – viz čl. Zdůvodnění nutnosti stavby.

#### ➤ Spodní stavba

Stávající spodní stavba je tvořena opěrou O1 (vídeňská), pilíři P1 (pravobřežní, vídeňské), pilíři P2 (levobřežní, břeclavské) a opěrou O2 (břeclavská).

Opěry O1 a O2 jsou z železobetonu a jsou založeny hlubinně. Jejich půdorysný tvar je nepravidelný vyvolaný úhlem křížení mezi NK mostu a přemostovanou překážkou. Nábřežní opěry jsou z návodní strany ohraničeny štětovou stěnou, která dělí nábřežní opěry jednotlivých mostů.

Pilíře jsou založeny hlubinně na pilotách. ŽB úložný práh je obdélníkového průřezu a je podpírán v místě uložení NK kruhovými dřívky o průměru 1,70 m. Pilíř má tedy 2 ks dřívků. Ve spodní části jsou dřívky monoliticky spojeny základovou deskou tl. 1,5 m.

*Pozn.:* Původní mostní konstrukce pro každou kolej byla provizorní a byla uložena na nábřežních opěrách, středním pilířím a na dalších dvou vložených ocelových bárkách uložených na ŽB základu v korytě řeky. Spodní stavba původního mostu byla při stavbě stávajícího mostu pouze odbourána na výškovou úroveň nového koryta. Základy původních pilířů v korytě řeky byly odbourány pouze po úroveň dnešní normální hladiny toku. Spodní stavba tedy nebyla zcela vybourána (viz příloha E.1.4.1.3 Výkresy stávajícího stavu).

#### ➤ Železniční svršek na mostě

Na mostě se nachází svršek tv. R65 s přímým upevněním k mostovkovému plechu.

### 5.3 Průzkumné práce

#### • Podrobné prohlídky:

Ve dnech 6. – 7.4.2011 byla provedena firmou Sycorax a.s. (sídlo: Kroftova 340/18, 150 00 Praha 5) poslední podrobná prohlídka mostního objektu (NK + spodní stavba).

Hodnocení celkového stavu:

- nosné konstrukce: K3

Z těchto důvodů: trhliny ve svárech upevňovadel a OK, chybějící šroub v dilatačním spoji, chybějící a volné šrouby v dilatacích.

- spodní stavba: S2

Z těchto důvodů: trhliny v opěrách a pilířích s výluhy, odfouklá omítka

- **Geotechnický průzkum:**

V listopadu r. 2013, byl proveden firmou IGM – Ing. Milan Matoušek (sídlo: Irkutská 3, 625 00 Brno) geotechnický průzkum. Byly provedeny dvě statické penetrační sondy SP1 a SP2.

Sonda SP1 byla provedena z terénu ve výšce 155,150 m.n.m. (Bpv) do hloubky 20,0 m. Na hladinu podzemní vody bylo naraženo v hloubce -1,30 m. Sonda SP2 byla provedena z terénu ve výšce 157,510 m.n.m. (Bpv) do hloubky 22,0 m. Na hladinu podzemní vody bylo naraženo v hloubce -2,90 m.

Z průzkumu vyplývá nutnost hlubinného založení. Nutná bude primární i sekundární ochrana betonových základů, vůči agresivnímu vodnímu prostředí (XA2), případně jen primární ochrana za použití hmot podle speciálního návrhu.

- **Diagnostika mostu v r. 2011 (doc. ing. Ladislav Klusáček - VUT Brno)**

V roce 2011 byla provedena expertíza zpracovaná na VUT Brno. Závěrem je k ložiskům konstatováno, že dochází k nevhodnému namáhání pevných ložisek vlivem dilatačního uspořádání svršek/most. K tomuto závěru musíme také konstatovat, že tento fakt se opravou (viz níže článek Návrhy oprav mostovky) neodstraní. Problémy se pravděpodobně budou vyskytovat i nadále.

- **ZZK pilot + ověření realizovatelnosti spodní stavby pomocí speciální technologie**

V dubnu roku 2014 bylo provedeno „Ověření proveditelnosti založení mostu speciálními metodami in-situ“. Projekt byl zpracován firmou EXprojekt s.r.o. (ing. David Kmošek). Výsledkem bylo, že při použití testované technologie je nutné provést piloty klasickým pilotovacím strojem a stavbu je nutno zahájit v předstihu již v r. 2014.

## 6 Technický popis nového stavu

### 6.1 Návrhové zatížení

Mostní objekt leží na trati Hohenau (ÖBB) – Přerov a dle předpisu 18/1986 – PMR, zveřejněném ve Věstníku dopravy č. 6/1987, je zařazen do 1. třídy tratí.

Návrhové zatížení je v souladu s ČSN EN 1991-2 Zatížení mostů dopravou. Použity byly zatěžovací modely LM-71 a SW/2. Klasifikační součinitel  $\alpha$  pro model LM-71 je rovný 1,21.

### 6.2 Prostorové uspořádání na mostním objektu

#### 6.2.1 Použitý VMP

Most se nachází v extravilánu a v širé trati. Most je z hlediska směrového kolejového řešení v oblouku bez převýšení. Traťová rychlost v novém stavu bude 160 km/hod.

Na základě toho se na mostě uplatní volný mostní průřez VMP 3,0 v přímé dle ČSN 73 6201 (2008).

#### 6.2.2 Stanovení nutné volné šířky na mostním objektu

Na mostě bude kolej uložena v kolejovém loži. Na základě ČSN 73 6201 (2008) toho je počítáno navíc k šířce navrženého VMP s rezervou 125 mm po obou stranách. Celková nutná šířka na mostním objektu bude tedy  $2 \times 3000 \text{ mm} + 2 \times 125 \text{ mm} = 6250 \text{ mm}$ .

### 6.3 Prostorové uspořádání pod mostním objektem

Terén pod mostním objektem, jako takový, zůstane bez úprav. Odstraněny budou stávající ŽB pilíře z koryta řeky, čímž se dosáhne zvětšení plochy průtočného profilu. V korytě toku se nachází pozůstatky původního pilíře – budou ubourány na dno koryta toku. Dřevěné kůly budou odřezány po úroveň dna toku. Ubourány budou konce křídel původní opěry, která se nachází u nové opěry O1 na vídeňské straně, jelikož do ní částečně zasahuje. Původní opěra na břevclavské straně bude celoplošně ubourána na úroveň dna toku, larsenové stěny po obvodu opěry budou upáleny také na dno toku. V korytě a bermě toku na vídeňské straně se nachází pozůstatky ze stavby původního mostu (rozbourané opěry, pilíře): kvádry z

kamenného zdiva, dřevěné kůly - pozůstatky budou odstraněny, terén bude kompletně od těchto zbytků očištěn, svah koryta bude zarovnan, kůly po hraně koryta budou odřezány na dno toku.

#### 6.4 Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu

Druh nosné konstrukce:	ocelová konstrukce s plnostěnnými spodními trámy uzavřeného průřezu vyztuženými netuhým obloukem, se síťovanými táhly	
Statické působení:	statické schéma HN: prosté pole, jedná se o tzv. „síťovaný oblouk“	
Uložení NK:	NK mostu bude uložena na ocelových kalotových ložiscích	
Rozpětí nosné konstrukce:	97,500 m (teoretické rozpětí HN)	
Stavební výška:	1329 mm v místě max. výšky TK (NOK1, NOK2)	
Výška obrysu kolejového lože (v rozhod. průřezech):	kolej č. 1, v řezu nad uložením na opěře 02 – 560 mm (minimální dovolená 510+40 mm rezerva=550 mm)	
Spodní stavba:	nové ŽB opěry (těsně před opěrami stávajícími), založení hlubinné na ŽB pilotách	
Počet mostních otvorů:	1	
Délka přemostění:	93,89 m	
Délka mostu:	129,90 m	
Konstrukční výška NK mostu:	15,64 m v polovině rozpětí	
Konstrukční výška spodního trámu:	2,40 m	
Volná výška pod mostem:	3,56 – 4,89 m	
Kolmá světlost:	61,770 m	
Šikmá světlost:	93,89 m	
Šikmost mostu:	levá (úložný úhel 41°)	
Úhel křížení s přemostěvanou překážkou:	43°	
Šířka mostu:	16,90 m (1 NOK 8,15 m)	
Posuny jednotlivých kolejí na mostě:	<u>vodorovný posun</u>	<u>výškový posun</u>
	- kolej č.1: 951 – 954 mm doleva	+370 až +418 mm
	- kolej č.2: 1026 – 1053 mm doprava	+344 až +407 mm
	Důvodem je rozšíření osové vzdálenosti kolejí z důvodu použití VMP 3,0 v přímé.	
Železniční svršek:	Železniční svršek na mostě je předmětem SO 02-17-01 Železniční svršek. Budou použity nové kolejnice UIC 60 E2 bezpodkladnicově uložené na předpjatých betonových prazcích B 91S, svěrky SK1 14.	
Způsob uložení koleje:	Na mostě bude kolej uložena do uzavřeného kolej. lože fr. 32/63, mimo most bude proveden přechod na drážní stezku dle SŽDC S3	

## 6.5 Popis jednotlivých nových a rekonstruovaných částí

### 6.5.1 Nová ocelová nosná konstrukce mostu

Nová nosná konstrukce mostu bude ocelová. Dolní trámy hlavního nosníku budou mít v poli konstrukční výšku max. 2,40 m a šířku 0,80 m. Průřez bude uzavřený. Volná šířka mezi vnitřními hlavními nosníky je navržena 0,60 m. Hlavní nosník bude nadvýšen.

Mostovka je navržena ortotropní. Podélné výtuhy budou obdélníkového průřezu, jejich vzájemná vzdálenost bude osově max. 540 mm. Průřez běžných příčných výtuh bude mít tvar obráceného písmene T. Vzájemná osová vzdálenost běžných příčných výtuh je navržena 2,417 m.

Oblouky hlavního nosníku budou mít uzavřený obdélníkový průřez. Vnitřní oblouky budou mít celkovou šířku 0,80 m, vnější oblouky 1,10 m.

Oblouky budou mezi sebou ztuženy ztužidly. Krajní ztužidla budou mezi sebou vzdálena (myšleno v ose NK) 60,0 m.

Táhla budou mít síťované uspořádání. Vyrobeny budou z kulatiny. Profil kulatiny je navržen do průměru 100 mm. Táhla budou předpínatelná – rektifikovatelná. Průměry táhel a jejich rozdělení budou upřesněny v DPSŘ dle navrženého postupu montáže, který dimenze táhel silně ovlivňuje – závisí na technologii montáže zhotovitele. Táhla budou dodána jako systémový výrobek vč. rektifikace a koncových prvků pro připojení táhla.

Navržené oceli:

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| - spodní trám hlavního nosníku, oblouk, ztužení oblouků a prvky mostovky: | ocel třídy S355         |
| - táhla hlavního nosníku:   | ocel třídy S460         |
| - systém řízení dilatace:   | dle konkrétního systému |

*pozn.:* bližší specifikace bude navržena v dalším stupni dokumentace dle příslušných platných norem

Třída provedení podle norem řady ČSN EN 1090-2+A1 bude EXC3 pro nosnou konstrukci mostu. Ostatní požadavky a podrobné specifikace budou předmětem dalšího stupně dokumentace. Specifikace budou mimo jiné v souladu s požadavky TKP SŽDC (zejména kapitola 19).

Poznámka: Nosná konstrukce byla projektantem staticky i dynamicky prověřena v rozsahu PSŘ dle požadavků směrnice č. 11 SŽDC. Statické výpočty detailů a další výpočty (postup napínání táhel, posouzení montážních stavů, posouzení detailů uložení, mostovky, stýčniců, se provede v DPSŘ dle konkrétního typu táhel.

Ověřeny byly základní dimenze OK mostu. Dále byly ověřeny vlastní tvary kmitání ve vodorovném i svislém směru. Kmitání ve vodorovném směru splňuje požadavek *normy* ČSN EN 1990, ed.2, Eurokód: *Zásady navrhování konstrukcí* na minimální hodnotu 1. vlastní frekvence  $f=1,20$  Hz. Co se týče kmitání NK mostu ve svislém směru, byla ověřena platnost dynamického součinitele. Dle podmínek uvedených v ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: *Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou* není dále třeba provádět podrobnou dynamickou analýzu.

### 6.5.2 Spodní stavba

Nové ŽB opěry budou založeny hlubinně na velkopřůměrových pilotách Ø 1,20 m s trvalými lanovými kotvami. Piloty budou rovnoměrně rozmístěny pod opěrami i mostními křídly. Líc opěr je navržen souhlasně se směrem toku. Geometrie opěr je zřejmá z příloh E.1.4.1.5 Výkresy tvarů.

Dřík opěry bude mít tl. 2,890 m. Základový výstupek bude mít vysazení 1,0 m. Horní strana úložného prahu bude ve spádu 4% směrem od závěrné zídky k líci opěry. Výškový rozdíl horní a spodní hrany úložného prahu bude 100 mm. Závěrná zídka má tl. 0,40 m. V oblasti uložení hlavních nosníků se budou vyskytovat bloky pro kotvení stopperů a řízení dilatací mostu.

Úložné prahy jsou vyspádovány směrem do mostního otvoru ve sklonu 4% pro zajištění odvedení vody z plochy úložných prahů. Výška úložných prahů je 1000 mm. Tloušťka závěrných zdí je navržena 400 mm. Na horní ploše úložných prahů jsou v místě ložisek úložné bloky - tzv. hrobečky. Horní povrch hrobečků bude opatřen polymermaltou v kvalitě dle požadavků ČD SR 5/7 (S) pro ochranu proti účinkům BP. Hrobečky jsou navrženy s otvory pro prvky kotvicí ložisko - otvory budou vyplněny polymermaltou při podlití ložisek.

Železobetonovou konstrukci spodní stavby je nutno chránit proti zemní vlhkosti a stékající vodě a dále proti účinkům bludných proudů (BP). Mimo ostatní opatření proti účinkům BP (viz. níže) je navržena ochrana konstrukce hydroizolací. Hydroizolací se zabývá samostatná část 6.10 a ochranou proti bludným proudům se zabývá část 6.8 této TZ.

Rozměr základové spáry opěr je 3900x29150 mm.

Základy jsou navrženy ze železobetonu C30/37-XA2, XF1 - EN 206-1 Z4 a TKP SSD. Pod základy je navržen podkladní beton tl. 100mm z betonu C16/20-X0. Podkladní beton přesahuje základy o 500mm.

Křídla mají výškově členěnou základovou spáru. Délky křídel od osy uložení jsou na všech čtyřech stranách stejné, a to 17,75 m. Křídla jsou založena hlubinně na velkopřůměrových pilotách Ø 1,20 m. Šířka základu u křídel činí 2,95 m, šířka křídla 1,69 m.

Římsy jsou tvarovány jako plynulé pokračování horní linky oblouku, jsou tedy značně vyšší, než běžně navrhované římsy. Dolní hrana římsy je rovněž v proměnném spádu. Šířka je navržena 1100 mm s okapničkou 100 mm – 300 mm. Příčný spád horní plochy říms je nulový, podélný spád je dán geometrií horní hrany. Římsy budou vybetonovány až po osazení nosné konstrukce.

Veškeré hrany konstrukcí spodní stavby budou zkoseny na 20x20mm vložením listů do bednění. Křídla budou mít navíc mírně „rozlámány“ povrch, který bude členěn použitím bednění s různou strukturou na menší celky.

Třída betonu je navržena C30/37. Podrobná specifikace viz část 6.7.2 této TZ.

Jmenovité a minimální krytí výztuže viz příloha E.1.4.1.5 Výkresy tvarů.

Vzhledem ke značným dimenzím spodní stavby bude v dalším stupni PD navržena technologie betonáže a tomu odpovídající doplňková výztuž pro eliminaci vzniku trhlin ve spodní stavbě.

Všechny plochy spodní stavby v kontaktu s hrází budou skloněny 10:1.

### 6.5.3 Úprava pracovních a dilatačních spár

Poloha pracovních a dilatačních spár je vyznačena v příloze č. 5. Polohu pracovních spár lze měnit pouze po odsouhlasení nové polohy projektantem. Všechny pracovní spáry budou před další betonáží řádně ošetřeny. Povrch pracovní spáry se natře před další betonáží krystalizační látkou podle aplikačních pokynů výrobce v množství podle konkrétního zhotovitele (zhotovitel vypracuje TP betonáže). Pracovní spáry se z líce vydrážkují a vytmelí se těsnícím tmelem podle aplikačních pokynů dle konkrétního výrobku. Z rubu se pracovní spára ošetří zesílením SVI na šířku 500 mm.

### 6.5.4 Založení

#### *Pilotové založení:*

Založení objektu je navrženo na vrtaných pilotách profilu Ø 1200 mm. Vrtání pilot se předpokládá z upraveného a zpevněného terénu (pracovní plošina pro vrtání pilot bude zpevněna recyklátem a bude na ní provedena šablona) přibližně na výškové úrovni horní hrany hlavic. Předpokládá se vrtání s pažnicemi v celé délce vrtů. Pro křídla bude hluché vrtání z dosypané plošiny u protipovodňové hráze.

Po začištění dna vrtu se do vrtu osadí armokoš piloty. Armokoše pilot jsou navrženy až na dno vrtů. Na spodním konci armokoše bude osazen patní kříž s betonovým distančníkem pro zajištění přesné výškové polohy. Horizontální poloha koše bude zajištěna betonovými distančními kolečky profilu minimálně 100 mm. Taktó bude zajištěno průzkumem požadované minimální krytí 75 mm. Armokoše pilot jsou navrženy s přesahem do navazujících konstrukcí. Po osazení koše se provede betonáž piloty. Betonáž pilot bude usměrněna pomocí betonovacích rour a násypky.

V případě, že bude výšková poloha pracovní plošiny resp. šablony pro vrtání vyšší, než je projektovaná hlava piloty, bude nutné při betonáži hlavy pilot přebetnovat minimálně o 400mm. Při následném provádění zemních prací bude toto přebetnování odbouráno. Tímto opatřením bude v hlavách pilot zajištěn čistý a zdravý beton.

Rozmístění pilot a hlavic je vykresleno na příloze E.1.4.15. Pro betonáž pilot bude použit beton C30/37-XA2, vyztuženy budou armokoši z oceli B 500B.

V průběhu vrtání pilot se musí sledovat geologický profil. V případě výrazných odlišností od předpokladů tohoto projektu se musí kontaktovat zpracovatel projektové dokumentace, který situaci posoudí. V takových případech bude nutné navržené konstrukce znovu posoudit a může dojít k úpravě jejich dimenzí.

Provádění pilot a požadavky na přesnost provedení (povolené tolerance) se budou řídit podle příslušných norem a předpisů:

- ČSN EN 1536 – Provádění geotechnických prací – Vrtané piloty
- ČSN EN 206-1 Beton-Část 1:Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- Vrtané piloty, Doc. Ing. J. Masopust, CSc.
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy

Pozor – v prodloužení stávajících Larsenových stěn (tvořící dilataci mezi 2 dilatačními celky stávajících opěr) vyznačených v přehledném půdorysu nového či stávajícího stavu a ve výkrese bouracích prací, se dají očekávat další Larsenové stěny, které jsou pravděpodobně výškově upáleny na cca úroveň nové základové spáry opěr.

*Kotvy:*

Pro zajištění vodorovné stability mostních opěr je navržen systém pramencových trvalých kotev. Kotvy budou šestipramencové (Lp15,5, mezní pevnost oceli min. 1700MPa). Tyto budou provedeny z pod stávajícího mostního objektu přes stávající opěry. Předpokládá se provedení jádrových vrtů přes stávající mostní opěry profilem min. 180 mm. Následně se přes tyto otvory provedou vrty pro pramencové kotvy. Systém kotev je navržen ve dvou řadách. Sklony kotev byly navrženy tak, aby se kořenové části vzájemně neovlivňovaly. Před zahájením vrtných prací bude připravena pracovní plošina v požadované výškové úrovni. Vrty budou pažené v celé délce min. průměru 156 mm. Po dokončení vrtání na projektovanou délku bude vrt vyplněn cementovou zálivkou a následně osazena kotva a odpažen vrt. Cementová zálivka bude průběžně doplňována do vrtu tak, aby byl vrt plný až po ústí.

Pro zálivku a injektáž kořenů bude používána certifikovaná injektážní směs zhotovitele o min. pevnosti 25 MPa, objemová hmotnost min. 1,91 g/cm<sup>3</sup>. Předpokládá se dvojnásobná vysokotlaká injektáž pomocí obturátoru, etáže po 0,5 m.

Předpokládá se dvojnásobná vysokotlaká injektáž.

- 1. Injektáž ....25 l/etáž.....tlak do 1,2 MPa
- 2. Injektáž ...15 l/etáž ...tlak min. 1,9-2,0 MPa

Při druhé injektáži musí být dosažen injektážní tlak 1,9-2,0 MPa, pokud k tomu nedojde, musí se injektáž opakovat. Kotvy budou ponechány s přesahem lan před stávající opěru. Před budováním nové opěry budou všechna kotevní lana naspojována a prodloužena na požadovanou délku, tak aby procházela celou šířkou nové opěry. (Při ponechání potřebných přesahů už při osazování kotvy by nebylo možné vrt odpažit). Následně budou pramence při provádění nové ŽB opěry ochráněny plastovou chráničkou minimálního profilu 110 mm. Po dokončení prací na opěře budou kotvy napnuty na požadovanou hodnotu předpětí.

U dvou kotev v každé úrovni bude provedena zkouška ověřovací, u ostatních zkouška kontrolní. Projekt předpokládá osazení tenzometrů pro měření deformací a napětí v kotvách.

Kotvy budou napínány po zatvrdnutí betonu spodní stavby. Napínání bude symetrické od prostředka mostu ke krajům. Každá kotva bude napnutá na 750 kN a následně, po proběhnutí krátkodobé relaxace předpínací výtzuže, bude síla snížena na 420 kN a kotva zakotvena.

#### 6.5.5 Bourací práce

Závěrné zdi obou stávajících mostních opěr a všechna rovnoběžná křídla budou ubourána na výškovou úroveň cca 158,360 m.n.m. (Bpv). Jedná se přibližně o výškovou úroveň povrchů úložných prahů. Dále budou ubourány základové výstupky stávajících opěr a křídel až k jejich lici. V obou opěrách budou zaříznuy a vybourány svislé pásy, které budou sloužit pro rozšíření závěrné zídky (resp. podružná mostní křídla) a umožní zachycení vodorovných sil ve spodní stavbě. Pásy budou provedeny na celou výšku nové opěry. Podrobněji viz příloha E.1.4.1.6.5 Výkres bouracích prací.

Pozor – v prodloužení stávajících Larsenových stěn (tvořící dilataci mezi 2 dilatačními celky stávajících opěr) vyznačených v přehledném půdorysu nového či stávajícího stavu a ve výkrese bouracích prací, se dají očekávat další Larsenové stěny, které jsou pravděpodobně výškově upáleny na cca úroveň nové základové spáry opěr.



Vpravo u břevclavské opěry O 02 se nachází trvalé ŽB mostní zařízení – v rámci stavby bude odstraněno.

#### 6.5.6 Přejechy do trati

Přechod z uzavřeného kolejového lože do otevřeného byl navržen dle požadavků předpisu SŽDC MVL 102 Přejechy. Přechod na otevřené kolejové lože bude proveden přechodovou štěrkovou rampou se sklonem max. 12 %. Tento přechod bude realizován v oblasti nových mostních křídel, nebude tedy zasahovat do oblastí za křídly. Přejechy do trati jsou zřejmé z přílohy E.1.4.1.4.1 Půdorys.

#### 6.5.7 Výkopy a pažení

Hlavní výkopy budou provedeny v oblasti nových opěr, a to pouze v nutném rozsahu. Výkopy u obou opěr budou provedeny na výškovou úroveň 153,145 m.n.m. (Bpv). Z výkopů bude nutno čerpat vodu. Tyto výkopy budou probíhat ve stavebních postupech 0-5 – viz část 8.1 této TZ.

Je navrženo pažení pro zajištění stability ochranné protipovodňové hráze. Dále bude použito pažení mezi kolejemi pro zajištění provozu.

**Při provádění zemních prací v prostoru za stávajícími opěrami (SO 02-16-01) JE NUTNÉ dodržet rozsah daný projektem (v prostoru se budou nacházet zemní kotvy). K případnému zvětšení výkopů NESMÍ dojít bez předchozího odsouhlasení projektantem!!!**

#### 6.5.8 Přejechová oblast, zásypy a obsypy

Povrch stávající opěry se zaizoluje, zemina za stávající opěrou se přehutní (tzn. nebudou prováděny žádné výkopy pod úroveň stávajících úložných prahů v oblasti za stáv. opěrou). Na zaizolované stáv. opěře (úložném prahu) a v oblasti za stáv. opěrou se provede spádový beton s dostředným sklonem směrem k drenážní trubce DN 200. Spádový beton se natře Np + 2x Na. Drenážní trubka se obsype štěrkem fr. 16/32. Zbytek přechodové oblasti se provede dle předpisu SŽDC S4 až na úroveň spodního povrchu ZKPP. ZKPP bude mít tloušťku min. 0,50 m. Za přechodovou oblastí se provede výběh ZKPP v délce min. 5,0 m. Přechod z plně tloušťky ZKPP na konstrukci pražcového podloží přilehlé trati se provede s ukončením ve sklonu 1:1.

ZKPP je součástí prací objektu SO 02-16-01 Železniční spodek. Přejechová oblast je patrna z přílohy E.1.4.1.4.2 Podélný řez kolejí č. 1.

Skladba ZKPP (v oblasti za stávající opěrou):

- kolejové lože fr. 32/63
- ZKPP, tl. 500 mm
- nátěr 1 x Np + 2 x Na
- spádový beton
- přehutněná pláň

Zásypy a obsypy budou hutněny po vrstvách. Míra hutnění závisí na typu zeminy a oblasti, kde je zemina použita. Pro zpětné zásypy i obsypy bude použita nová zemina. Jednotlivé hutněné vrstvy budou hutněny o maximální tloušťce 300 mm.

Zásypy v prostoru zemní hráze musí splňovat podmínky dle ČSN 75 2410:

Bude použita zemina vhodná pro homogenní hráze, míra zhuštění min. 95% PS. Podíl organické hmoty max. 5% hmotnosti, povrch bude ohumusován a zatravněn. Hutnění bude probíhat po vrstvách do cca 200 mm

#### 6.5.9 Terénní úpravy

Svahové kužele budou srovnány a odlážděny lomovým kamenem do betonového lože.

Po dokončení stavby budou dotčené svahy a přilehlý terén kolem mostního objektu srovnány, přehutněny a ohumusovány v tl. 150 mm a osety vhodnou protierozní směsí.

#### 6.6 Vybavení mostu

- Ložiska - jsou navržena jako kalotová. Ložiska vodící (v ose mostu) budou svařovaná

- Ložiska budou aktivována (podlita) po dokončení montáže a osazení OK mostu před vnesením dalších zatížení (před nasypáním kolejového lože).
- Systém pro řízení dilatace mostu
- Stoppery pro přenos BK a brzdných/rozjezdových sil
- Odvodnění - odvodnění nosné konstrukce je řešeno trubičkami odvodnění v každém úžlabí mezi příčnými výztuhami. Odvodnění rubu nosné konstrukce bude pomocí drenážní trubky vyvedeno ve sklonu 2 % na pravou stranu mostu.
- Zábradlí – je navrženo ocelové zábradlí se šikmou výplní. Na ŽB křídlech bude kotveno pomocí patních desek a chemických kotev.
- Kabelové žlaby budou vedeny v kolejovém loži vlevo u konstrukce č.1. Jejich umístění bude v plastových kabelových žlabech.
- Dilatační závěr – je navržen na obou dvou stranách mostu. Osazen bude na nosné konstrukci a v kapse závěrné zídky na spodní stavbě.

#### 6.6.1 Mostní ložiska, přenos podélných sil, uložení OK mostu

Vzhledem k místním podmínkám, kdy je možné, že budou ložiska při povodních zaplavována, jsou navržena ložiska ocelová, kalotová. Střední vodící ložiska budou ocelová svařovaná.

Protikorozní ochrana je navržena kombinovaná (bude navrženo v dalším stupni dokumentace dle předpisu SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí). Ložiska budou navržena a vyrobená, mimo jiné související normy a předpisy, dle ČSN EN 1337-1, 2, 7.

Přenos podélných sil: na NK mostu budou osazeny stoppery, zachycující vodorovné síly od účinků brzdění/rozjezdu. Zajištění podélné polohy mostu vůči spodní stavbě bude provedeno vhodným systémem řízení dilatace mostu, který zachytí účinky od teplotních změn, vlivu BK a část brzdných/rozjezdových sil. Detaily budou dořešeny v dalším stupni PD dle konkrétních výrobků a jejich parametrů.

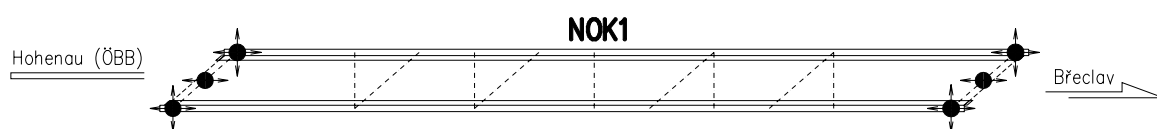


Schéma ložisek na NOK1

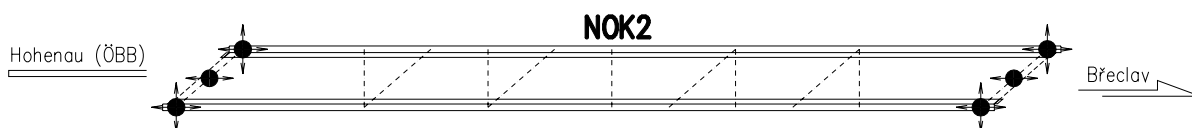


Schéma ložisek na NOK2

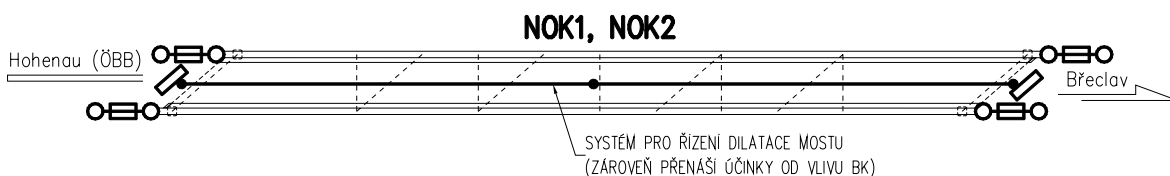


Schéma systému pro řízení dilatace NK mostu a pro přenos účinků od vlivu BK

### 6.6.2 Dilatace NK, dilatační závěry

Konstrukce je navržena s dilatačním závěrem. Bude použit těsněný lamelový dilatační závěr, umožňující dilataci konstrukce min. 100 mm. Dilatační závěr je tvořen profily F a je těsněn pryžovým dilatačním profilem. Dilatační závěr je kryt deskami z nerezové oceli. Krycí desky budou i na svislých stěnách žlabu KL a vyběhnou až na chodníky ke stěně hlavního nosníku - tj. závěr bude překryt souvisle v celé délce.

Dilatační závěr nebude odvodněn – z tohoto důvodu bude těsnící profil vydutý.

Dilatace NK a nastavení dilatačních závěrů budou řešeny v další části projektové dokumentace.

### 6.6.3 Jiskřiště

Na obou stranách mostu bude připraveno jiskřiště dle požadavků předpisu SŽDC S 5/7. Jiskřiště bude propojeno s výztuží SS a bude na úložném prahu, druhý přípoj bude proveden na koncovou příčnou výztuhu

### 6.6.4 Zábradlí

#### *Zábradlí na NK*

Parametry geometrie spodního trámu hlavního nosníku a poloha revizního chodníku splňují požadavky normy ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů, kdy není potřeba navrhovat zábradlí na NK mostu.

#### *Zábradlí na spodní stavbě*

Zábradlí na spodní stavbě je navrženo atypické s šikmou výplní. Zábradlí bude tvořeno uzavřenými ocelovými profily. Sloupky budou kotveny přes chemické kotvy z horního povrchu římsy přes patní desku a vrstvu polymermalty dle MVL 511. Zábradlí se bude vyskytovat na mostních křídlech. Půdorysná geometrie zábradlí je patrná v příloze E.1.4.1.4.1 Půdorys. Mezi podružnými křídly na jejich začátku budou osazeny ocelové zábrany pro zabránění vstupu shora na úložný práh.

Materiál použitý pro zábradlí bude detailně specifikován v další části projektové dokumentace, bude se jednat o ocel S355.

### 6.6.5 Odvedení vody z objektu

#### *Odvedení vody z NK mostu*

Mostovkový plech konstrukce mostu bude v příčném směru spádován do dvojího úžlabí. V každém poli mezi příčnými výztuhami jsou navrženy nerezové odvodňovače.

Odvedení vody: v novém stavu bude zachován stávající stav – voda tedy bude ze systému odvodnění volně odkapávat do bemy a do přemostovaného toku.

#### *Odvedení vody z rubu spodní stavby*

Odvodnění rubu spodní stavby je zajištěno pomocí poloperforované drenážní trubky DN200 ve sklonu 2%, osazené na betonovém loži s příčným sklonem směrem k drenážní trubce (směrem od opěry pod sklonem 7%, směrem k opěře pod sklonem 5%). Sklon spádového betonu je volen s ohledem na omezení prostoru mezi úrovní odbourání stávající spodní stavby a dolním povrchem ZKPP.

Sklon drenážní trubky je v souladu s předpisem MVL 102. Trubky budou osazeny s min. přesahem 300 mm. U ústí budou trubky zavíčkované, výtok je vyveden volně na terén.

### 6.6.6 Ukolejnění

NK mostu bude ukolejněna pomocí průrazky s opakovatelnou funkcí. Ložiska NK mostu budou uložena na hrobečku vystupujícím z úložného prahu, úložné desky budou podlity polymermaltou s elektroizolační schopností dle SR 5/7(S). Při použití kotvicích prvků musí být všechny kotvicí otvory vyplněny polymermaltou. Mostní závěry budou odizolovány.

Zábradlí na opěrách a křídlech nebude v kontaktu s NK mostu, bude oddělené.

Ukolejnění – viz SO 02-01-02 T.ú. Břeclav - st.hranice ČR/A, ukolejnění kovových konstrukcí.

### 6.6.7 Kabelové trasy

Kabely budou v definitivní poloze vedeny v kolejovém loži v koleji č.1. Bude se jednat o kabely sdělovacího zařízení (viz SO 02-10-01 Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů SŽDC a PS 02-14-01 Místní kabelizace) a kabely zabezpečovacího zařízení (viz PS 02-28-01 T.ú. St. hr. Rakousko/ČR – Břeclav, definitivní traťové zabezpečovací zařízení).

V provizorním stavu budou vedeny podél koleje č.2 na konzolách stávajících ocelových konstrukcí. Pro jejich vedení budou pod trať vyvrtány protlaky.

Mezi NOK1 a NOK2 bude veden kabel ZOK, který bude upevněn k oblouku konstrukce NOK1 (vzdálenost podpěrných bodů max. 60 m). Kabel ZOK viz SO 02-01-03 Přeložka ZOK a koordinace s trakčním vedením.

Na krajních příčných ztužidlech oblouků (součást portálového rámu), jejichž osová vzdálenost bude maximálně 60,0 m, budou zřízeny podpěry trakčního vedení. Trakční vedení viz SO 02-01-01 T.ú. Břeclav - st.hranice ČR/A, trakční vedení.

### 6.6.8 Tabulky

Z líce úložných prahů budou vyznačeny letopočty výstavby. Letopočet bude proveden vlysem do betonu, výška písma 150 mm, tl. 10 mm. Přesná poloha, viz příloha E.1.4.1.5 Výkresy tvarů. Na nosných konstrukcích bude vyznačen letopočet na vnější stojně hlavního nosníku tabulkou.

### 6.6.9 Geodetické značky

Do říms mostu budou dodatečně osazeny geodetické značky (1 ks na jednu opěru).

Značky budou tvořeny ocelovými trny profilu 20 mm s půlkulatou hlavou.

K hlavní prohlídce bude předáno geodetické zaměření značek (souřadnice značky, nadmořská výška, vzdálenost od projektované osy koleje).

Přesné umístění bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

## 6.7 Požadavky na materiály

### 6.7.1 Betonářská výztuž

Veškerá betonářská výztuž bude B500B se zaručenou svařitelností dodávané dle ČSN EN 42 0139. V rámci stavby bude všechna betonářská výztuž svařena dle požadavků předpisu SR 5/7 (S).

### 6.7.2 Betony, polymermalty

Pro všechny konstrukční části mostů byly stanoveny třídy betonů dle kapitoly 18. TKP Staveb státních drah a dle ČSN EN 206-1 Změna 4 (dále EN 206-1), přitom ve výkresové dokumentaci je pro jednoduchost zmíněna u betonů pouze norma EN 206-1, budou přitom respektovány platné TKP Staveb státních drah.

Úložné prahy, hrobečky pro ložiska	C 30/37	XC4,XF3 – EN 206-1 a TKP SSD
Závěrné zídky	C 30/37	XC4,XF3 – EN 206-1 a TKP SSD
Dřívky opěr a opěrných zdí (svahových křídel)	C 30/37	XC4,XF3 – EN 206-1 a TKP SSD
Základy opěr	C 30/37	XA2,XF1 – EN 206-1 a TKP SSD
Římsy	C 30/37	
Beton dlažeb	C 25/30	XC2,XF2 – EN 206-1 a TKP SSD
Vyrovnávací a výplňový beton za rubem opěr	C 16/20	X0 – typový beton dle EN 206-1
Výplň vrtů	vysokopevnostní sanační malta	(pevnost v tahu 10 MPa, pevnost v tlaku 60 MPa)
Polymermalta – podlití ložisek, sloupků zábradlí na SS	Polymermalta schválená u SŽDC	Elektroizolační vlastnosti dle ČD S 5/7 (pevnost v tahu 10 MPa, pevnost

		v tlaku 60 MPa)
6.7.3 Ocel, nerezová ocel a spojovací prostředky		
Nosná konstrukce	S 355	
Zábradlí na spodní stavbě	S 355	
Táhla	S 460	
Stoppery + řídicí systém	materiál dle konkrétního výrobku	

## 6.8 Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů

Most převádí elektrifikovanou trať. Na mostě budou provedena opatření proti účinkům bludných proudů podle zásad SR 5/7(S) Ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů staveb železničního spodku (2009) a TP 124.

Na mostním objektu se provedou základní ochranná opatření stupně č. 4. dle SR 5/7 (S) odstavec 3.1. Provede se kombinace primární ochrany skladbou betonové směsi ČSN EN 206-1 (73 2403) a sekundární ochrany dle SR 5/7 (S) odstavec 3.2. Dále se provedou konstrukční opatření části 3.3, včetně propojení výztuže dle TP 124 a jejího vyvedení na povrch konstrukce (měřicí vývod formou ocelových destiček opatřených šroubem = kontrolní měřicí bod => 2 KMB na jeden dilatační celek). Na každé opěře budou tedy umístěny dvě měřicí destičky, a to napříč proti sobě. Poloha detailně, viz příloha E.1.4.1.5 Výkresy tvarů.

Nebude provažováno 50% styků výztuže, nýbrž se provede provaření výztuže v rozsahu dle TP124!

## 6.9 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Základní specifikace pro návrh PKO

Na nosné konstrukci bude provedena metalizace. Bude použit kombinovaný systém (tj. metalizace + nátěr) dle předpisu SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí. Konkrétní specifikace bude upřesněna v dalším stupni projektové dokumentace.

Stupeň korozní agresivity atmosféry je stanoven minimálně C4. Požadovaná životnost pro kovové povlaky: velmi dlouhá (>20 let). Požadovaná životnost nátěrového systému: velmi vysoká (>>15 let). Při jejich kombinaci dle S 5/4 uvažujeme životnost PKO na 50 let. Požadovaná záruční lhůta: min 10 let.

Barevné řešení:	táhla, ztužení oblouků, zábradlí a ložiska OK mostu	RAL 1028	(žlutá)
	část vnějšího spodního trámu pod rozšířením	RAL 9004	(antracitová)
	ostatní ocelové povrchy	RAL 9003	(bílá)

Přesné odstíny barev budou odsouhlaseny na stavbě v rámci AD, architektem a investorem.

## 6.10 Zásady řešení a základní požadavky na vodotěsné izolace

Na spodní stavbu budou použity u SŽDC schválené SVI. Na rubu závěrných zídek a křídel bude použit SVI proti stékající vodě a zemní vlhkosti pomocí modifikovaných natavovaných asfaltových pásů s měkkou ochranou tvořenou tvrdým polystyrenem tl. 50 mm. Na ostatních betonových plochách ve styku se zemí bude použit nátěr proti zemní vlhkosti nátěrem 1x Np + 2x Na.

Žlab kolejového lože bude opatřen stříkaným bezešvým systémem vodotěsné izolace (SVI) schváleným SŽDC s.o. pro používání na železničních mostních objektech – aplikace na kompletní PKO mostovky!

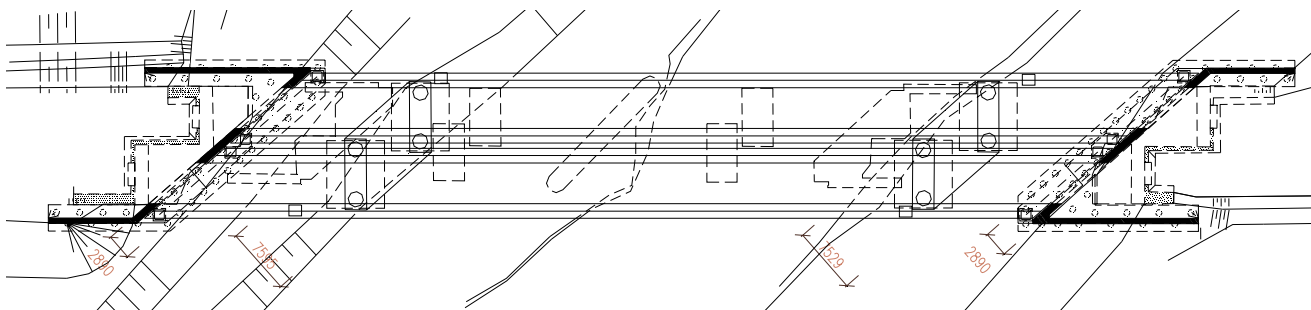
## 7 Ostatní technické souvislosti

### 7.1 Porovnání průtočných profilů ve stávajícím a novém stavu

Níže uvádíme zjednodušené porovnání změny plochy změny průtočného profilu v novém a stávajícím stavu

	šířka [m]	výška [m]	plocha 1 ks	počet [ks]	plocha celkem [m <sup>2</sup> ]	poznámka
pilíř P1, hlava pilíře	7,595	1,29	9,79755	1	9,80	hlavy pilířů jsou v zákrytu
pilíř P1, dřívky pilířů	1,73	2,05	3,5465	4	14,19	dřívky pilířů nejsou v zákrytu
pilíř P2, hlava pilíře	7,529	1,29	9,71241	1	9,71	hlavy pilířů jsou v zákrytu
pilíř P2, dřívky pilířů	1,73	2,331	4,03263	4	16,13	dřívky pilířů nejsou v zákrytu
			suma		49,83	plocha odstraněná z průtočného profilu
nová opěra O1, dřík	2,89	1,7	4,913	-1	-4,91	
nová opěra O2, dřík	2,89	2,47	7,1383	-1	-7,14	
			suma		-12,05	plocha zabírající průtočný profil v novém stavu
			celkem		37,78	m <sup>2</sup>

pozn.: "+" znamená přírůstek plochy průtočného profilu v novém stavu, "-" znamená zmenšení plochy průtočného profilu



V novém stavu tedy dojde oproti stávajícímu stavu ke zvětšení plochy průtočného profilu pod mostem. Uvedené zjednodušené porovnání průtočných profilů je na stranu bezpečnou, neboť do plochy, která bude odstraněna z průtočného profilu, není navíc započtena plocha původních středních pilířů, které se nachází v korytu řeky - během stavby budou ubourány a dojde tím tak k dalšímu zvětšení plochy průtočného profilu.

## 8 Způsob provádění, postup výstavby

### 8.1 Postup výstavby

Stavba proběhne za nepřetržitého provozu, kdy minimálně na jedné koleji bude zachován provoz.

V žádné fázi nebude odstraněn celý most.

Z důvodu nutnosti zajištění stability táhel je navrženo zavážení obou OK mostu po souvislých nosných zavážecích drahách. Překročení limitních hodnot napětí v táhlech snižuje celkovou únavovou životnost táhel!

S ohledem na přítomnost vedení VN a VVN na břevclavské straně nelze použít montáž mostu v otvoru pomocí těžkého jeřábu. Jeho manipulace v prostoru za povodňovou hrází není z důvodu přítomnosti VN a VVN možná. Povodňová hráz není přitom dostatečně únosná, aby přes ní mohly těžké mechanismy (jako je jeřáb apod.) najet do prostoru bermy blíže k mostnímu otvoru. S přejížděním ochranné povodňové hráze těžkou technikou nesouhlasí majitel a správce Povodí Moravy s.p. Z tohoto důvodu bude montáž realizována složitým a časově náročným procesem soustavy přesunů konstrukce, výsunu, zdvihu a spouštění pomocí zavážecích drah.

#### Postup výstavby obecně

Postup výstavby je rozdělen do 9 stavebních postupů. Podrobně viz část F. Zásady organizace výstavby.

Postup výstavby ve stavebních postupech týkajících se spodní stavby a NK mostu

- Stavební postup č. 0 (52 dnů):

V tomto stavebním postupu budou provedeny přípravné zemní práce, tzn. matrice pro vrtání pilot, přípravné jámy, pažení, vrtání zemních kotev atd.

➤ **Stavební postup č. 3 (21 dnů):**

Bude vyloučena doprava v TK2, krajní nosné plnostěnné konstrukce budou podélně vysunuty (kolejovým jeřábem) a vyvrtány piloty pod oběma novými opěrami a křídly u koleje č.2 (hluché vrtání je uvažováno cca 3 m). Stávající odsunutá konstrukce budou vráceny zpět a osazeny na nová ložiska. V dalších postupech budou sloužit jako provizorní most, tzn. rychlost na nich bude omezena na 50 km/h.

➤ **Stavební postup č. 5 (166 dnů):**

V tomto stavebním postupu bude provoz veden v koleji č.2. Budou postupně demontovány mostní konstrukce v koleji č.1 – postupovat se bude z vídeňské strany nejprve polovinou střední konstrukce, krajní konstrukcí a následně stejným postupem z břeclavské strany. Konstrukce budou rozřezány a odvezeny. V době po snesení konstrukcí budou dále vrtány piloty pod novými opěrami i novými křídly. Dále budou vybudovány opěry pod oběma kolejemi včetně navazujících křídel. Pod kolejí č.2 bude spodní stavba vybudována do výšky horní hrany nového úložného prahu, pod kolejí č.1 včetně nové závěrné zídky. Křídla budou vybetonována po římsu. Po provedení izolací spodní stavby bude provedeno odvodnění rubu a zásypy po horní hranu závěrné zídky. Následně budou předepnuty zemní kotvy.

Současně s betonáží bude postupně montována nová nosná konstrukce NOK1. Montážní plošina bude umístěna v prostoru koleje na vídeňské straně před mostem. Přístup předpokládáme z přejezdu cca 350 m od mostu.

Po dokončení montáže NOK1 a spodní stavby bude konstrukce vysunuta po vysouvací dráze a následně spuštěna do konečné polohy na nová ložiska. Vysouvací dráha bude vedena na provizorních podpěrách – viz příloha E.1.4.1.6. Podpěry v korytě řeky budou umístěny do bárek z beraněných štetovnic -> ty budou po dokončení výsuny odříznuty společně s původními štetovnicemi, které se v řece nacházejí). Proveďte se dobetonování křídel, aktivace ložisek, osazení dilatačních závěrů, navezení kolejového lože, zřízení železničního svršku, podbití koleje, montáž trakčního vedení a jeho aktivování, technicko – bezpečnostní zkouška, zatěžovací zkouška, provedení hlavní prohlídky mostní konstrukce NOK1. Provoz v koleji č. 1 bude obnoven.

➤ **Stavební postup č. 7 (179 dnů):**

V tomto stavebním postupu bude provoz veden v koleji č.1. Budou postupně demontovány mostní konstrukce v koleji č.2 – postupovat se bude z vídeňské strany nejprve polovinou střední konstrukce, krajní konstrukcí a následně stejným postupem z břeclavské strany. Konstrukce budou rozřezány a odvezeny. Zároveň bude dokončena závěrná zídka v prostoru koleje č.2.

Současně s montáží NOK1 bude postupně montována i nová nosná konstrukce NOK2. Montážní plošina bude umístěna v prostoru podél koleje na břeclavské straně před mostem. Přístup předpokládáme po kolejích z žst. Břeclav.

Po dokončení montáže NOK2 a spodní stavby bude konstrukce vysunuta podélně, poté zasunuta příčně a následně spuštěna do konečné polohy na nová ložiska. Vysouvací dráha bude vedena na provizorních podpěrách – viz příloha E.1.4.1.6. Podpěry v korytě řeky budou umístěny do bárek z beraněných štetovnic -> ty budou po dokončení výsuny odříznuty společně s původními štetovnicemi, které se v řece nacházejí). Proveďte se dobetonování křídel aktivace ložisek, osazení dilatačních závěrů, navezení kolejového lože, zřízení železničního svršku, podbití koleje, montáž trakčního vedení a jeho aktivování, technicko – bezpečnostní zkouška, zatěžovací zkouška, provedení hlavní prohlídky mostní konstrukce NOK2. Provoz v koleji č. 1 bude obnoven.

## 8.2 Související objekty a provozní soubory

*PS 01-28-01 Žst. Břeclav, definitivní staniční zabezpečovací zařízení*

*PS 01-28-01.1 Žst. Břeclav, DOZ odbočky Pohansko*

*PS 02-28-02.1 Odbočka Pohansko, provizorní staniční zabezpečovací zařízení*

*PS 02-28-01 T.ú. St. hr. Rakousko/ČR – Břeclav, definitivní traťové zabezpečovací zařízení*

*PS 02-28-01.1 T.ú. St. hr. Rakousko/ČR – Břeclav, provizorní úprava traťového zabezpečovacího zařízení*

*PS 02-14-01 Místní kabelizace*

*PS 02-14-02 Provizorní sdělovací zařízení*

*SO 02-06-01 Provizorní kabelové rozvody nn*

*SO 02-06-01.1 Odbočka Pohansko provizorní rozvody nn*

SO 02-06-01.2 Odbočka Pohansko provizorní venkovní osvětlení  
SO 02-06-02 Přeložka nadzemního vedení VN  
SO 02-06-03 Přeložka nadzemního vedení VVN  
SO 02-16-01 Železniční spodek  
SO 02-17-01 Železniční svršek  
SO 02-17-01.1 Železniční svršek provizorní odbočky Pohansko  
SO 02-10-01 Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů SŽDC  
SO 02-10-02 Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů ČD-T  
SO 02-01-01 t.ú. Břeclav - st.hranice ČR/A, trakční vedení  
SO 02-01-01.1 t.ú. Břeclav - st.hranice ČR/A, trakční vedení provizorní odbočky Pohansko  
SO 02-01-03 Přeložka ZOK a koordinace s trakčním vedením  
SO 02-01-02 t.ú. Břeclav - st.hranice ČR/A, ukolejnění kovových konstrukcí

### 8.3 Rekapitulace výluk, omezení provozu

#### 8.3.1 Výluky trati SŽDC a omezení provozu trati SŽDC

Výluky jsou patrné z výše uvedeného harmonogramu a podrobně jsou uvedeny v části F dokumentace stavby.

Omezení rychlosti žel. dopravy při výstavbě -  $v = 50\text{km/hod}$  v provozované koleji.

### 8.4 Narušení cizích zájmů

#### 8.4.1 Přeložky sítí

Řeší samostatné stavební objekty a provozní soubory, viz část 8.2 této TZ.

#### 8.4.2 Zábory

Řeší samostatná část PD.

### 8.5 Požadavky na provádění

Ve třetím až šestém měsíci včetně nebudou prováděny práce v korytě řeky – požadavek Odboru životního prostředí Jihomoravského kraje. Přístup těžké techniky bude zajištěn po železnici.

### 8.6 Uvedení mostu do provozu, zatěžovací zkoušky

V rámci DPSŘ budou podrobně specifikovány ZZK, které budou zahrnovat:

- 1) Statické zkoušky vč. tenzometrického měření
- 2) Dynamické zkoušky
- 3) ZZK mostu bržděním vlakové soupravy

Na základě výsledku technicko-bezpečnostní zkoušky může být most se souhlasem Drážního úřadu uveden do předběžného užívání až do kolaudace stavby.

### 8.7 Údržba mostu

Zhotovitel stavby je povinen jako součást dodávky předložit objednateli podrobné „podklady pro údržbu mostu“, kde se údaje uvedené v projektu specifikují podle konkrétních výrobků použitých na stavbě (konkrétní ložiska, dilatační závěry apod.) včetně životnosti těchto částí a předpokládaných lhůt pro výměnu. Tento dokument bude vycházet z požadavků stupně DPSŘ.

#### 8.7.1 Revize a základní údržba:

Plán údržby bude vypracován v dalším stupni PD. Bude v něm zahrnuta i plánovaná rektifikace konců mostu.



## 9 Vytyčení objektu

Výškový systém je uvažován Balt p.v. Souřadnicový systém je S-JTSK.

Vytyčení bude v souladu s ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby.

## 10 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

- 1) Soubor harmonizovaných evropských norem (ČSN EN) a českých technických norem (ČSN) pro navrhování a posuzování mostních konstrukcí v platném znění
- 2) Soubor vzorových listů, technicko-kvalitativních podmínek staveb státních drah v platném znění
- 3) Soubor směrnic a nařízení SŽDC v platném znění

## 11 Požadavky na další stupeň dokumentace

V rámci následujícího stupně dokumentace DPSŘ bude projektová dokumentace dopracována v rozsahu předepsaném směrnicí generálního ředitele SŽDC s .o. č. 11/2006. Mimo jiné bude v rámci tohoto stupně dopracováno do detailů odpovídajících DPSŘ:

- 1) Výkresy tvaru a výztuže spodní stavby
- 2) Výkresy tvaru a výztuže pilot
- 3) Výkresy zábradlí na římsách
- 4) Výkresy a nastavení dilatačních závěrů a ložisek
- 5) Projekt SVI, schéma a detaily navržených izolací
- 6) Příčné řezy u opěr
- 7) Postup napínání táhel s ohledem na technologii montáže mostu
- 8) Přehledné výkresy a výkresy detailů nové ocelové konstrukce
- 9) Rozmístění prvků ukolejnění na spodní stavbě a nosné konstrukci
- 10) Systém řízení dilatace mostních konstrukcí
- 11) Dopracování podrobného statického výpočtu NK mostu (detaily OK, táhla + postup napínání, ovlivnění montáží), spodní stavby, založení, montážních stavů, založení montážních podpěr, vypracování tabulky zatížitelnosti
- 12) Návrh opatření pro eliminaci vzniku trhlin vlivem smršťování a vývoje hydratačního tepla spodní stavby
- 13) Systém pro přenos brzdných a rozjezdových sil
- 14) Postup napínání zemních kotev
- 15) Koordinace výstavby zemních kotev s přeložkou ZOK a s železničním spodkem
- 16) Havarijní a povodňový plán + BOZP

Zpracoval:

V Brně, červen 2014

Ing. Petr Libosvár  
EXprojekt s.r.o.  
email: [libosvar@exprojekt.cz](mailto:libosvar@exprojekt.cz)  
tel. 533 312 000

## 12 Přílohy

12.1 Zápis z porady

12.2 „Souhlas se změnou v užívání stavby“ z r. 2012

VÁŠ DOPIS ZN: č.j. ]  
ZE DNE: ]

NAŠE ZN: [2014-009]  
DATUM: [6.6.2014]

VYŘIZUJE: Ing. David Kmošek  
TEL: 739 573 422 / 533 312 000  
E-MAIL: kmošek@exprojekt.cz

POČET LISTŮ: [1 ]  
POČET PŘÍLOH: [1]

Zakázka: [Rekonstrukce mostu v km 80,930 trati Hohenau (ÖBB) - Přerov ]  
Věc: [Zápis z porady profese mosty a POV]

[Dne 6. 6. 2014 proběhla v prostorách firmy EXprojekt s.r.o. profesní porada mosty, železniční svršek a spodek a POV pro stupeň dokumentace projektové souhrnné řešení (PSŘ), která bude zpracovaná v rozsahu potřebném pro stavební řízení (povolení) a zároveň bude sloužit jako součást zadávací dokumentace na výběr zhotovitele stavby. Tento zápis je sestaven za profesi mosty a POV, zápis za železniční svršek a spodek je zhotoven samostatně.

#### Závěry z jednání:

- 1) Na základě výsledků průzkumu realizace založení mostu speciální technologií a zatěžovacích zkoušek vybudovaných pilot bylo rozhodnuto, že je nutno změnit navrženou technologii zakládání na tradiční hlubinné piloty a kotvením mostních opěr zemními kotvami.
- 2) Na mostě bude bezстыková kolej bez dilatačních zařízení v předpolích mostu.
- 3) V dalším stupni DPSŘ bude detailně navržen systém pro řízení dilatace mostu a pro přenos vodorovných sil. Bude navržen systém, který zajistí správnou funkci mostu v tomto smyslu.
- 4) Na základě podrobného výpočtu bylo v tomto stupni PD navrženo snížení vzepětí oblouku.
- 5) Ztížení mezi oblouky bylo oproti předchozímu stupni PD detailněji prověřeno a bylo navrženo efektivněji pomocí soustavy protilehlých dvojic vzpěr ve tvaru „půl-vé“.
- 6) Bylo odsouhlaseno finální architektonické řešení včetně barevného řešení, které bylo prezentováno projekcí 3D modelu.
- 7) Kabelová trasa je navržena v kolejovém loži, byly prověřeny ostatní možnosti včetně kabelového protlaku. Navržené řešení je při dané konstelaci okolností nejvhodnější, proto bylo ponecháno.
- 8) Na mostě budou svařovaná vodící (podélně) ložiska.
- 9) Zahájení stavby bylo přesunuto na rok 2014 na základě zjištění z průzkumu a zatěžovacích zkoušek pilot realizovaného firmou EXprojekt s.r.o.
- 10) Rozpočet bude proveden v ASPE – CÚ 2014
- 11) Na jednání bylo uzavřeno a odsouhlaseno technické řešení v rozsahu potřebném pro zadání stavby zhotovitele ze stupně dokumentace PSŘ. Dokumentace PSŘ již nebude opětovně u SŽDC schvalována, ale ke schválení bude předložen následující stupeň dokumentace DPSŘ.

S pozdravem

Ing. David Kmošek, jednatel společnosti]



CRDUX004S0WV

**DRÁŽNÍ ÚŘAD, NERUDOVA 1, 779 00 OLOMOUC**  
**Sekce stavební - oblast Olomouc**

Sp. Zn.: MO-SDO0594/12-2/Sj  
 Č. j.: DUCR-48606/12/Sj  
 Oprávněná úřední osoba: Skopalová Jitka JUDr.

V Olomouci dne 11. září 2012  
 Telefon: +420 972 741 315 (linka 217)  
 E-mail: skopalova@ducr.cz

## SOUHLAS SE ZMĚNOU V UŽÍVÁNÍ STAVBY

Drážní úřad, jako drážní správní úřad podle § 54 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), a jako speciální stavební úřad pro stavby drah a stavby na dráze, podle § 7 odst. 1 zákona a podle § 15 zákona odst. 1 písm. b) č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „stavební zákon“)

### vydává

podle § 127 odst. 2 stavebního zákona, na základě žádosti, podané u Drážního úřadu dne 5. září 2012 žadatelem Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 11000 Praha 1, IČ:70994234,

**s o u h l a s e z m ě n o u v u ž í v á n í č á s t i s t a v e b d r á h y :**

ČD DDC Modernizace t.ú. st.hr. Rakousko – Břeclav – Vranovce  
 ČD DDC Optimalizace t.ú. Brno – Skalice nad Svitavou  
 ČD DDC Optimalizace t.ú. Skalice nad Svitavou – Česká Třebová  
 ČD DDC Modernizace traťového úseku Záboří - Přelouč

### Vymezení nového účelu užívání stavby:

Optimalizace a zavádění rychlostního profilu V150 v úseku ITŽK Kolín - Břeclav - st.hr.CZ/AT, vyrovnání propadů traťových rychlostí v omezené délce.

V úsecích, které jsou uvedeny níže, se zvyšují traťové rychlosti:

#### Úsek Břeclav - st.hr. CZ/AT

Úseky kde $V_{150} \neq V_{130}$ , nebo trvalé omezení rychlosti v ETCS	V [km/h] stávající	$V_{130}$ [km/h] stávající	$V_{130}$ [km/h] nová	$V_{150}$ [km/h] nová	V, [km/h] nová	Délka úseku [m]
km 77,992-km 82,100 směr st. hr. CZ/AT - žst. Břeclav	120	120	160	160	160	4108 m
km 77,992 - km 81,700 směr žst. Břeclav - st. hr. CZ/AT	120	120	160	160	160	3708 m
km 81,700-km 82,100 směr žst. Břeclav-st. hr. CZ/AT	120	120	120	120	120	400 m

#### Úsek Brno - Česká Třebová

Úseky kde $V_{150} \neq V_{130}$ , nebo trvalé omezení rychlosti v ETCS	V [km/h] stávající	$V_{130}$ [km/h] stávající	$V_{130}$ [km/h] nová	$V_{150}$ [km/h] nová	V, [km/h] nová	Délka úseku [m]
km 181,854-km 182,655	120	120	140	140	140	801 m
km 198,932-km 199,603	90	100	100	105	120	671 m

km 225,991-km 228,480	120	125	125	135	140	2489 m
km 228,480 - km 228,935	110	120	120	125	140	455 m
km 236,650-km 240,330	130	130	130	140	140	3680 m

Úsek Česká Třebová – Kolín

Úseky kde $V_{150} \neq V_{130}$ , nebo trvalé omezení rychlosti v ETCS	V [km/h] stávající	$V_{130}$ [km/h] stávající	$V_{130}$ [km/h] nová	$V_{150}$ [km/h] nová	V, [km/h] nová	Délka úseku [m]
km 313,727-km 316,853	130	140	140	145	160	3126 m

**Stavba bude užívána k novému účelu za těchto podmínek:**

- 1) Stavba bude užívána a provozována podle platných právních předpisů, které se na tuto stavbu vztahují. Při užívání musí být zabezpečeny zájmy chráněné zvláštními právními předpisy.
- 2) Stavebník zajistí dohlédací činnost na objektech dráhy dle vyhlášky č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů, údržbu a provádění předepsaných zkoušek, revizí a měření organizací k tomu oprávněnou.

K oznámení změny v užívání stavby ( její části) žadatel doložil tyto doklady:

- přehled traťových úseků s optimalizací rychlostního profilu V150
- stanovisko č.j. 1384/12-SDC JM/42/1 z 31.1.2012 (OŘ Brno), č.j. 2377/2012-OŘ HKR z 4.5.2012 (OŘ Hradec Králové)
- kolaudační rozhodnutí shora uvedených staveb
- KHS Jihomoravského kraje – souhlasné stanovisko č.j. KHSJM 06672/2012/BK/HOK z 17.2.2012, KHS Pardubického kraje – č.j. KHSPA01833/2012/HOK/Sy z 15.2.2012 a č.j. KHSPA 04724/2012/HOK-Pce z 10.4.2012

Ing. Vladislav Kalup  
vedoucí oblasti Olomouc

Rozdělovník:

Žadatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 11000 Praha 1

Na vědomí:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Oblastní ředitelství Hradec Králové

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno

*Spis*



Správa železniční dopravní cesty

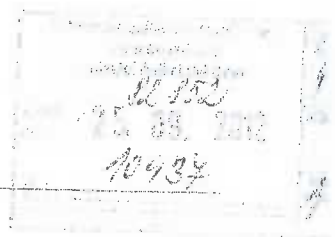
V10 / V150, p. Votoček, 10 Břeclav

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Generální ředitelství

Dlážděná 1003/7

110 00 PRAHA 1



Váš dopis zn.:  
Ze dne:  
Naše zn.: 42964/2012-OTH  
Vyřizuje: Trejtnar Radek, Ing.;  
Telefon: 972341194  
Mobil: 724 753556  
E-mail: trejtnar@szdc.cz,  
Datum: 20.9.2012

SŽDC, státní organizace  
OŘ Brno  
Kounicova 26  
611 43 Brno

SŽDC, státní organizace  
OŘ Hradec Králové  
U Fotochemy 259  
611 43 Brno

Na vědomí  
OAE GR SŽDC  
OIGR SŽDC

UPI, URP  
25/9  
21/8  
14 PST BO  
14 PST BV  
17 SMT  
17 PSSAT BO

**Zavedení rychlostního profilu V<sub>150</sub> v úseku Kolín – Česká Třebová – Brno – Břeclav – st.hr. CZ/AT**

Ke dni 11.9.2012 vydal Drážní úřad souhlas se změnou v užívání stavby dráhy ve věci zavedení rychlostního profilu V<sub>150</sub> v traťovém úseku Kolín – Česká Třebová – Brno - Břeclav. Tento souhlas je uveden v příloze.

Vzhledem k riziku spojenému se zavedením rychlosti V<sub>150</sub> = 145 km/h v úseku km 313,727 – km 316,853 (Valy u Přelouče - Přelouč) s ohledem na podmíněčné stanovisko KHS, se toto zvýšení rychlosti neprovede. V předmětném úseku bude zachován stávající stav, tj. V<sub>150</sub> = V<sub>130</sub> = 140 km/h.

Stanovené rychlosti V<sub>130</sub> a V<sub>150</sub> v úsecích km 77,992 – km 81,700 (st.hr. CZ/AT - Břeclav) a km 181,854 – km 182,655 (Blansko - Rájec) se použijí pouze pro konfiguraci systému ETCS. Jejich praktické zavedení je navázáno na rekonstrukce mostů ev. km 80,930 a km 186,618 a úpravy zabezpečovacího zařízení PZS v úseku st.hr. CZ/AT – Břeclav.

Záznam rychlostního profilu V<sub>150</sub> v rámci TTP se uvádí do k tomuto účelu upravené tabulky 6b, kterou na vyžádání postupuje OZŘP GR SŽDC (kontaktní osoba p. Votoček).

Navržené úpravy rychlostí uplatněte v rámci realizace stavby „ETCS - I. koridor úsek Kolín Břeclav st. hr. Rakousko/Slovensko“.

Příloha: Souhlas ze změnou v užívání stavby DUCR-48606/12/Sj ze dne 11.9.2012

Ing. Jiří Kozák

ředitel Odboru traťového hospodářství

**Dražní úřad**  
**sekce stavební, oblast Olomouc**  
**Nerudova 1, 772 58 Olomouc**  
Č.j.: 20-0842/97-2031-DÚ/Sj  
(20-0423/97-DÚ/Sj)  
Vyřizuje : JUDr. Skopalová  
Telefon : 0602 668 947

V Olomouci dne 18.1.2002



## **KOLAUDAČNÍ ROZHODNUTÍ**

Dražní úřad jako drážní správní úřad ve smyslu ust. § 54 zákona č.266/1994 Sb., o dráhách v platném znění, a současně jako speciální stavební úřad pro stavby drah a stavby na dráze podle ust. § 120 zák. čís. 50/76 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších změn a doplňků po provedeném kolaudačním řízení v souladu se zněním ust. § 7 odst. 2) zákona o dráhách

### **p o v o l u j e u ž í v á n í**

**stavby ČD,DDC Modernizace t.ú. st. hranice Rakousko – Břeclav – Vranovice**

Stavebníka: České dráhy s.o., zastoupené Stavební správa Olomouc, Nerudova 1, 772 58 Olomouc

#### **pro provozní soubory:**

PS 10-28-11 Břeclav – přednádraží, doplnění RZZ pro přenos na pozemku p.č. 3759/1, 3759/2, 815 v k.ú. Břeclav

PS 10-08-01 Úprava TSS 6 kV Břeclav – Vranovice na pozemku p.č. 3759/1, 3759/2, 3700/2, 3759/9, v k.ú. Břeclav a p.č. 1165 v k.ú. Ladvá

PS 10-14-01 Výpichy z DK na pozemku p.č. 3759/1, 3759/2, 3700/2, 3759/9 v k.ú. Břeclav, 1165 v k.ú. Ladvá, p.č. 24 v k.ú. Podivín, p.č. 3843/3 v k.ú. Rakvice, p.č. 4854/1 v k.ú. Zaječí, p.č. 1860/1 v k.ú. Šakvice, p.č. 4859 v k.ú. Hustopeče u Brna, p.č. 1316 v k.ú. Popice

vše v okrese Břeclav

za těchto podmínek :

1) Stavba bude užívána a provozována podle projektové dokumentace ověřené Drážním úřadem, provozního řádu a bezpečnostních předpisů, které se na tuto stavbu vztahují. Při užívání musí být zabezpečeny zájmy ochrany životního prostředí.

### **O d ů v o d n ě n í**

Stavebník podal dne 4.9.2000 návrh na vydání kolaudačního rozhodnutí pro výše uvedené stavby. Řízení bylo přerušeno a stavebník byl vyzván k doplnění podkladů. Na žádost stavebníka bylo povoleno prodloužení lhůty k doplnění podkladů pro kolaudační řízení.

Drážní úřad vydává toto rozhodnutí na podkladě kladného výsledku kolaudačního řízení konaného dne 8.1.2002.

Ke kolaudačnímu řízení stavebník předložil tyto předepsané doklady :

- vyhodnocení zkušebního provozu
- zaměření skutečného provedení stavby
- soupis změn a odchylek od schválené PD a stavebního povolení
- geometrické plány dle předpisů o katastru nemovitosti
- závazný posudek Krajského hygienika Jihomoravského kraje č.j. 2381-276-I/2-99 z 28.1.2000 a vyjádření č.j. 347-24-I/1-2001 z 20.2.2001

Stavba byla provedena podle projektové dokumentace ověřené ve stavebním řízení a podmínky stavebního povolení byly splněny. Při místním šetření nebyly vneseny námitky a připomínky k projednávané věci. Stavební povolení vydal Drážní úřad rozhodnutím č.j. DÚ/S 20-0423/97-S-106/97.

#### *Poučení o odvolání*

Toto rozhodnutí bude vyvěšeno po dobu 15 dnů. Poslední den vyvěšení se považuje za den doručení.

Proti tomuto rozhodnutí má účastník řízení právo podat odvolání do 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí u Drážního úřadu, odvolacím orgánem je Ministerstvo dopravy a spojů České republiky, Nábřeží L. Svobody 12, Praha ( ust. §§ 53 a 54 zák.č. 71/1967 Sb. o správním řízení).



Ing. Miroslav Dvořák  
vedoucí oblasti Olomouc

Stavebník uhradil správní poplatek dle pol.č. 19 přílohy zák. o správních poplatcích ve výši 400,-Kč (PV 014/2002).

Rozdělovník :

Účastníci řízení: DH

1. Stavebník - České dráhy s.o., zastoupené Stavební správa Olomouc, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
  2. Město Břeclav, 690 00
  3. Město Podivín, 691 45
  4. Obec Rakvice, 691 03
  5. Obec Zaječí, 691 05
  6. Obec Šakvice, 691 67
  7. Obec Popice, 691 2
  8. Obec Pouzdřany, 691 26
  9. Obec Vranovice, 691 25
  10. Obec Starovičky, 690 02
  11. Obec Strachotín, 690 02
  12. Město Hustopeče u Brna, 693 01
- a další účastníci řízení, kteří byli o zahájení řízení uvědoměni touto veřejnou vyhláškou



## Dotčené orgány státní správy: D

1. Okresní hygienik Břeclav, 690 03
2. Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje, ÚO Břeclav, Nerudova 1a, 690 02
3. Krajská hygienická stanice, Kabátníkova ul, Brno, 602 00
4. Městský úřad Břeclav, 690 00
5. Městský úřad Podivín, 691 45
6. Obecní úřad Rakvice, 691 03
7. Obecní úřad Zaječí, 691 05
8. Obecní úřad Šakvice, 691 67
9. Obecní úřad Popice, 691 2
10. Obecní úřad Pouzdřany, 691 26
11. Obecní úřad Vranovice, 691 25
12. Obecní úřad Starovičky, 690 02
13. Obecní úřad Strachotín, 690 02
14. Městský úřad Hustopeče u Brna, stavební úřad, 693 01
15. Okresní úřad Břeclav, ref. regionálního rozvoje, nám. T.G.Masaryka 3, Břeclav, 690 02
16. Okresní úřad Břeclav, ref. kultury, nám. T.G.Masaryka 3, Břeclav, 690 02
17. Okresní úřad Břeclav, ref. dopravy a SH, nám. T.G.Masaryka 3, Břeclav, 690 02
18. Okresní úřad Břeclav, ref. životního prostředí, nám. T.G.Masaryka 3, Břeclav, 690 02

## Dále obdrží:

1. Sdružení pro životní prostředí zdravotně postižených, Lidická 81, Brno 602 00
2. ČD s.o., DDC o.z., Správa dopravní cesty Brno, Kounicova, Brno