



Operační program  
Doprava



Evropská unie  
Investice do vaší budoucnosti  
Fond soudržnosti



PO PŘIPOMÍNKÁCH

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**SUDOP BRNO, spol. s r.o.**  
**Kounicova 26**  
**611 36 Brno**

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., Dlážďěná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	11 KOLEJE	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY Ing. Petr Rotschein	JEDNATEL Ing. Jiří Molák	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Martin Mráz	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Dle příloh	NAVRHL, VYPRACOVAL Dle příloh	KONTROLOVAL Ing. Petr Rotschein	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Brno		STUPEŇ: Projekt stavby	
Rekonstrukce koleje č.2 Brno-Královo Pole - Kuřim			ZAK. ČÍSLO 13081-01-0314	ARCH. ČÍSLO 2013110756
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 03/2014	
			ČÁST DOKUM. B.1	PŘÍLOHA
B.1 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA				



Stavba:

## **Rekonstrukce koleje č.2 Brno-Královo Pole - Kuřim**

**Projekt stavby**

# **B. S O U H R N N Á   Č Á Š T**

Vypracoval: Ing Martin Mráz, hlavní inženýr projektu  
Datum: srpen 2014

## **Obsah:**

<b>B.1</b>	<b>Souhrnná technická zpráva .....</b>	<b>3</b>
B.1.1	ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ .....	3
B.1.2	PRŮZKUMY A PODKLADY .....	3
B.1.3	OCHRANNÁ PÁSMO .....	4
B.1.4	KONCEPCE STAVBY .....	5
B.1.5	ÚDAJE O SPLNĚNÍ STANOVENÝCH PODMÍNEK.....	34
B.1.6	PŘÍPRAVA PRO VÝSTAVBU.....	34
B.1.7	VÝKUP POZEMKŮ A STAVEB NEBO ČÁSTÍ .....	34
B.1.8	VÝJIMKY Z PŘEDPISŮ A NOREM.....	34
B.1.9	VÝČET POZEMKŮ NA KTERÝCH SE STAVBA NACHÁZÍ.....	35
<b>B. 2</b>	<b>Provozní a dopravní technologie .....</b>	<b>36</b>
<b>B. 3</b>	<b>Vliv stavby na životní prostředí.....</b>	<b>36</b>
<b>B. 4</b>	<b>Odolnost a zabezpečení stavby.....</b>	<b>38</b>
<b>B. 5</b>	<b>Energetické výpočty.....</b>	<b>38</b>
<b>B. 6</b>	<b>Protikoroze ochrana.....</b>	<b>39</b>
<b>B. 7</b>	<b>Graf dynamického průběhu rychlostí .....</b>	<b>39</b>
<b>B. 8</b>	<b>Dopravní opatření.....</b>	<b>39</b>
<b>B. 9</b>	<b>Trvalé a dočasné zábory pozemků ze ZPF a PUPFL.....</b>	<b>39</b>
<b>B. 10</b>	<b>Úspora energie a ochrana tepla .....</b>	<b>39</b>
<b>B. 11</b>	<b>Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí .....</b>	<b>39</b>
<b>B. 12</b>	<b>Ochrana obyvatelstva .....</b>	<b>39</b>
<b>B. 13</b>	<b>Bezbariérové užívání stavby.....</b>	<b>39</b>
	<b>Členění přípravné dokumentace .....</b>	<b>40</b>
	<b>Seznam provozních souborů a stavebních objektů .....</b>	<b>42</b>

<b>Přílohy:</b>	<b>B.1.2.1</b>	<b>Dodatečný korozní průzkum</b>
	<b>B.1.2.2</b>	<b>Doplňkový geotechnický průzkum</b>
	<b>B.2</b>	<b>Provozní a dopravní technologie</b>
	<b>B.3</b>	<b>Vliv stavby na životní prostředí</b>
	<b>B.4</b>	<b>Odolnost a zabezpečení stavby</b>
	<b>B.5</b>	<b>Energetické výpočty</b>
	<b>B.7</b>	<b>Graf dynamického průběhu rychlosti</b>
	<b>B.9</b>	<b>Trvale a dočasné zábory pozemků ZPF a PUPFL</b>

## **B.1 Souhrnná technická zpráva**

### **B.1.1 Zhodnocení staveniště**

Cílem stavby je rekonstrukce koleje č. 2 dvoukolejně trati Brno Židenice – Havlíčkův Brod, konkrétně úsek Brno-Královo Pole – Kuřim. Součástí rekonstrukce je návrh parametrů pro zvýšení traťové rychlosti, třídu zatížitelnosti D4 a průjezdný průřez Z-GC.

Tento úsek je součástí vybrané celoevropské sítě TEN-T a součástí sítě nákladní dopravy TERFN. Na území Jihomoravského kraje je trať velmi vytížená osobní regionální dopravou objednávanou Integrovaným dopravním systémem Jihomoravského kraje.

Stavební činnost bude probíhat na pozemcích dráhy a tedy v ochranném pásmu dráhy. Vlastník těchto pozemků a staveb na nich (až na výjimečné případy – viz. záborový elaborát) je drážní organizace Správa železniční dopravní cesty, s.o. (SŽDC), případně České dráhy a.s.,

### **B.1.2 Průzkumy a podklady**

- Podklady ze vstupního jednání se zástupci jednotlivých správ SŽDC s.o., SDC Zlín
- Pochůzky a měření na trati
- Přípravná dokumentace z roku 2013 (SUDOP Brno)
- Posuzovací a schvalovací protokol přípravné dokumentace.
- Geodetické podklady - zaměření současného stavu včetně výřezu KM, SUDOP Brno 2013
- Geotechnický průzkum pražcového podloží, kontaminace šterk.lože, mostních kcí, odvodnění. Kolejconsult & servis, spol s r. o. 2012
- Doplnkový Geotechnický průzkum, Kolejconsult & servis, spol s r. o. 2013
- Korozní průzkum, První korozní - 2013
- Dendrologický průzkum, SUDOP Brno 2012
- Dokumentace a podklady SŽDC, správa ST, SSZT, SEE a od ČD a.s.
- Směrnice generálního ředitele č. 11/2006 " Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních (č.j. 13511/06-OP ze dne 30.6.2006)
- Směrnice SŽDC č.16 Zásady rekonstrukce regionálních drah
- Zákon 266/1994 Sb. o drahách, v platném znění včetně prováděcích vyhlášek v platném znění
- Zákon 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění včetně prováděcí vyhlášky č.104/1997 Sb.
- Technické normy - ČSN, ČSN ISO, ČSN EN, TNŽ, drážní předpisy, směrnice, opatření SŽDC (ČD)
- Směrnice 2008/57/ES v platném znění;
- Rozhodnutí Komise 2006/679/ES v platném znění;
- Vyhláška 352/2004 Sb. v platném znění;
- Rozhodnutí Komise 2011/275/EU;
- Vyhláška 352/2004 Sb. v platném znění;
- Směrnice 2008/57/ES v platném znění;
- Rozhodnutí Komise 2011/274/EU;
- Vyhláška 352/2004 Sb. v platném znění;

### B.1.3 Ochranná pásma

#### Prvky ochrany přírody:

Sledované území se nachází v Brněnském bioregionu 1.24 (Culek a kol., 1996) na rozhraní termofytika a mezofytika. Potenciálními rostlinnými společenstvy, která zaujímají plochu hodnoceného území, jsou dubohabrové háje (*Carpinion betuli*) s ostrůvky subxerofilních doubrav, podél vodních toků luhy a olšiny (*Alnetea glutinosae*). Podle geomorfologického členění České republiky (Demek a kol., 1987) se zájmové území nachází v podcelku Řečkovicko - kuřimský prolom, vyčleněného z celku Bobravská vrchovina, oblasti Brněnská vrchovina, subprovincie Česko-moravská soustava, provincie Česká vysočina. Na severu přechází území z okrsku Řečkovický prolom do okrsku Kuřimská kotlina.

**Lokality soustavy NATURA 2000** (evropsky významné lokality - EVL nebo ptačí oblast - PO) se v zájmovém území stavby ani v blízkosti stavby nenacházejí, dle stanoviska č.j. JMK 81669/2012 OŽP/Sv ze dne 16.7.2012 **nemůže mít dle § 45i zákona řešená stavba významný vliv na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast.**

Ze **zvláště chráněných území** (ZCHÚ) se v širším zájmovém území nejblíže cca 200m od stavby nacházejí dvě přírodní památky – PP Březina a PP Šiberná. **Žádné zvláště chráněné území se nenachází přímo v lokalitě stavby a ani stavba nezasahuje do jeho ochranného pásma.**

#### Ochranné pásmo lesa:

V několika úsecích v k. ú. Řečkovice, Ivanovice, Jehnice, Lelekovice a Kuřim stavba zasahuje do ochranného pásma lesa, les jako významný krajinný prvek dle §3 zákona nebude dotčen.

#### Ochranné pásmo dráhy:

Stavba v celém rozsahu (včetně zařízení stavenišť) je navrhována v ochranném pásmu dráhy. Ochranné pásmo je určené svislou rovinou vedenou 60 m od osy krajní koleje a nejméně 30 m od hranice obvodu dráhy. Ochranné pásmo dráhy, které je taxativně vymezeno, se zejména z důvodu přehlednosti do dokumentace nevyznačuje, stavbou se nemění.

#### Silniční ochranné pásmo:

Dle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích a vyhl. č. 104/1997 Sb. jsou silniční ochranná pásma následující:

- dálnice a rychlostní komunikace 100 m od osy krajního jízdního pruhu
- silnice I. třídy 50 m
- silnice II. a III. třídy a místní komunikace II. třídy 15 m

#### Ochranné pásmo elektrického vedení:

- zemní kabelové vedení nn 1 m od krajního kabelu na každou stranu
- ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno zákonem č. 485/2000 Sb. svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti, která činí od krajního vodiče na každou stranu:

-u napětí nad 1 kV do 35 kV	7 m
-u napětí nad 35 kV do 110 kV	12 m
-u napětí nad 110 kV do 220 kV	15 m
-u napětí nad 220 kV do 400 kV	20 m

#### Ochranné pásmo telekomunikací:

Stavba se nedotýká podzemních telekomunikačních vedení, jejichž ochranné pásmo je dle zákona č. 151/2000 Sb., o telekomunikacích 1,5m od krajního vodiče obě strany.

#### **Ochranné pásmo plynovodů:**

Ze zákona č. 485/2000 Sb. je ochranným pásmem prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu zařízení měřeno kolmo na obrys:

- |  |      |
|--|------|
| - u plynovodů a přípojek do průměru 200 mm                               | 4 m  |
| - u plynovodů a přípojek od průměru 200 mm do 500 mm                     | 8 m  |
| - u plynovodů a přípojek nad průměr 500 mm                               | 12 m |
| - u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území | 1 m  |

Nová ochranná pásma nevzniknou.

Ochranné pásmo dráhy a další ochranná pásma uvedená výše, která jsou taxativně vymezena, se zejména z důvodu přehlednosti do dokumentace nevyznačují a stavbou se nemění.

#### **Stavbou nevznikají nová ochranná pásma.**

#### **Zábory zemědělského a lesního půdního fondu:**

Trvalý zábor ZPF:

Katastrální území Lelekovice - parcela 1764/1 – plocha záboru 160m<sup>2</sup>.

Dočasný zábor ZPF do 1 roku:

Katastrální území Mokrý Hora - parcela 620/14 a 620/15 – plocha záboru 41m<sup>2</sup>.

Katastrální území Lelekovice - parcela 1764/31 – plocha záboru 257m<sup>2</sup>.

### **B.1.4 Koncepce stavby**

#### **B.1.4.1 Účel stavby**

Trať původního stavu byla postavena v letech 1938 – 1953 a je navržena dle platných technických požadavků a předpisů platných v té době. V 60. a 70. letech minulého století byla trať elektrifikována a vybavena moderním zabezpečovacím a sdělovacím zařízením. V přilehlých stanicích Brno-Královo Pole a Kuřim jsou staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie - releová zabezpečovací zařízení. V mezistaničním úseku Brno-Královo Pole – Kuřim je v činnosti obousměrný autoblok s výstrojí umístěnou ve skříních na trati, napájený z kabelu 6 kV, 75 Hz se sedmi prostorovými oddíly. Pro komunikaci je trať vybavena traťovým rádiovým systémem.

Přejezdy v úseku stavby nejsou.

Poslední souvislá rekonstrukce železničního svršku byla provedena v roce 1977, tvar svršku je S49 se značným počtem defektoskopických vad v kolejnicích, se závadami z měřícího vozu – především rozchod, upevňovací ŽS 3, betonové pražce SB 6, PB 2 z části popraskané. Vzhledem k silnému zatížení trati dochází k častým poruchám svršku, které je třeba odstraňovat ve výlukách omezujících hlavně příměstskou železniční dopravu.

Účelem stavby je odstranit havarijní stav svršku (tvar S49 na betonových pražcích, stáří cca 35 let) a spodku, navrženou rekonstrukcí se sníží náklady na údržbu železniční dopravní cesty, zvýší se bezpečnost dopravy a kultura provozu a cestování.

#### **B.1.4.2 Přehled o dodržení obecných technických požadavků na výstavbu.**

Projekt stavby respektuje především tyto OTP:

- vyhlášku MMR č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- vyhlášku MPO č. 291/2001 Sb., o tepelně technických a energetických vlastnostech stavebních konstrukcí a budov
- vyhlášku SÚJB č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně
- Vyhlášku č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není třeba respektovat, protože stavba není určena pro veřejnost.

Podmínky pro stavby drah, staveb na drahách a podmínky pro provozování drah jsou stanoveny zákonem č.266/1994 (Zákon o drahách)

#### **B.1.4.3 Architektonické a urbanistické začlenění stavby do území.**

Většina stavebních objektů bude probíhat formou rekonstrukce stávajícího zařízení. V zastávce Brno-Řečkovice dojde k vybudování nového bezbariérového přístupu na ostrovní nástupiště. Žádný z objektů není zapsán v seznamu kulturních památek.

#### **B.1.4.4 Stručný popis navrženého technického řešení po jednotlivých PS a SO.**

##### ***D.1 Železniční zabezpečovací zařízení***

##### ***D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení***

**PS 03-28-01      Žst.Brno-Královo Pole, rekonstrukce SZZ**

**část A - rekonstrukce SZZ**

**část B - provizorní SZZ**

**PS 05-28-01      Žst.Kuřim, rekonstrukce SZZ**

**část A - rekonstrukce SZZ**

**část B - provizorní SZZ**

##### ***D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení***

**PS 04-28-01      T.ú. Brno Královo Pole -Kuřim, traťové zabezpečovací zařízení**

**část A - rekonstrukce TZZ**

**část B - provizorní TZZ**

##### **Výchozí údaje**

Cílem této stavby je rekonstrukce železničního spodku a svršku ve 2.traťové koleji v úseku Brno-Královo Pole - Kuřim včetně opravy mostů a propustů pod touto kolejí i pod kolejí č.1, rekonstrukce trakčního vedení a úprava stávajícího traťového zabezpečovacího zařízení – obousměrného autobloku AB3/74 s kolejovými obvody se soubory KAV-3 a FID-3 a stykovými transformátory DT1-150 pro rekonstrukci koleje č.2. Dále se vymění v releových skříních zastaralé mechanické kodéry za elektronické a klasická kódová relé za relé typu KŠ a SKŠ. Současně se provedou nové přípojky napájení z trafoskříní 6kV/0,4kV do releových skříní autobloku.



Dvukolejná trať v úseku Brno-Královo Pole - Kuřim je trať s pravostranným provozem a je elektrizovaná střídavou trakční soustavou 25 kV, 50 Hz napájenou z napájecí stanice v Modřicích a v Čebíně. Na trati v tomto úseku je traťová rychlost 100 km/h a zábrzdná vzdálenost 1000 m. Trať je zařazena do sítě TEN-T. Protože se ve stavbě v tomto úseku nebude budovat nové traťové zabezpečovací zařízení, nebude stávající TZZ odpovídat svými parametry technickým podmínkám pro interoperabilitu.

Realizace stavby bude za zcela vyloučeného provozu na trati v úseku Brno-Maloměřice – Brno-Královo Pole – Kuřim. Po dobu přerušení provozu v uvedeném úseku bude TV stanice Brno-Maloměřice napájeno jednostranně z NS Modřice a TV stanice Kuřim s přilehlým mezistaničním úsekem Kuřim - Tišnov bude napájeno jednostranně z NS Čebín.

#### Současný stav zabezpečovacího zařízení

V mezistaničním úseku Brno-Královo Pole - Kuřim je v činnosti stávající TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 – obousměrný automatický blok typu AB3/74 s kolejovými obvody 75Hz - KO 3100 se soubory KAV-3 a FID-3 se stykovými transformátory DT1-150. Zařízení je umístěno decentralizovaně na trati v reléových skříních. Napájení TZZ je z kabelu 6 kV, 75 Hz prostřednictvím trafoskříní 6kV/0,4kV. TZZ je navázáno ve stanicích Brno-Královo Pole a Kuřim na stávající staniční zabezpečovací zařízení.

Ve stanicích Brno-Královo Pole a Kuřim je v činnosti SZZ 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu releové zabezpečovací zařízení s kolejovými obvody 275 Hz - KO4100. Koleje ve stanicích jsou kódovány kmitočtem 75Hz. Na výhybkách jsou instalovány kódovací smyčky. Umístění vnitřní části releového staničního zařízení je v technologických prostorách ve výpravní budově.

#### Zásady řešení zabezpečovacího zařízení

V mezistaničním úseku zůstane po dokončení této stavby v činnosti stávající decentralizovaný obousměrný autoblok AB3/74 s KO 75 Hz se soubory KAV-3 a FID-3 a stykovými transformátory DT1-150 a s přenosem kódu VZ. Návěstidla na trati zůstanou stávající ve stávajících polohách. Vnitřní zařízení autobloku a jeho kolejových obvodů je decentralizováno na trati do releových skříní. Během rekonstrukce 2.TK se uvolní tato traťová kolej od stávajících venkovních prvků KO. Demontované stykové transformátory se proměří, nevyhovující se nahradí novými. Styková trať se podloží ocelovými podložkami. Všechna přípojná lana ke stykovým transformátorům ve 2.TK se vymění za nová v ocelovém provedení. Provede se nové kabelové napojení napájecím kabelem z nových trafoskříní v nových polohách ke stávajícím releovým skříním. Pokud dojde k poškození stávajících kabelů ke kolejovým obvodům nebo k návěstidlům, kabely se nahradí novými z releové skříně do příslušného prvku. Ve všech releových skříních na trati u 1.TK i 2.TK se vymění zastaralé mechanické kodéry za elektronické a klasická kódová relé za relé typu KŠ a SKŠ.

Ve stanicích Brno-Královo Pole a Kuřim zůstanou v činnosti stávající staniční zabezpečovací zařízení RZZ s kolejovými obvody 275 Hz – KO 4100. V těchto stanicích se provedou rekonstrukce staničního zabezpečovacího zařízení pro rekonstrukci 2.koleje, která stavebně zasahuje až na záhlaví stanic po krajní výhybky. Vjezdová návěstidla zůstanou stávající ve stávajících polohách. Na bezvýhybkovém úseku záhlaví se ve 2.koleji demontují venkovní prvky kolejových obvodů. Demontované stykové transformátory se proměří a pokud jejich parametry budou vyhovující, namontují se po rekonstrukci koleje č.2 zpět do kolejiště. Přípojná lana ke stykovým transformátorům se vymění za nová v ocelovém provedení. V releových skříních u vjezdových návěstidel v žst.Královo Pole i Kuřim (které přiléhají k předmětnému úseku autobloku) se vymění zastaralé mechanické kodéry za elektronické a klasická kódová relé za relé typu KŠ a SKŠ. Tyto úpravy se provedou i v úvazkových stojanech v obou stanicích.

Pro zabezpečovací zařízení je rozsah stavby vymezený od výpravní budovy v žst.Brno-Královo Pole po výpravní budovu v žst.Kuřim. V nerekonstruované 1.TK zůstane rychlost stávající s místními omezeními rychlostníky v souladu se stávajícími TTP. Ve 2.TK bude rychlost po rekonstrukci zvýšena ve správném směru na max. 120 km/h s místními omezeními rychlostníky. V nesprávném směru z důvodu nedostatečné viditelnosti stávajících oddílových návěstidel 2-114 a 2-160 bude rychlost ponechána stávající. Zábrzdná vzdálenost zůstane v obou kolejích 1000m.

V následné akci, kdy bude v tomto úseku budováno nové TZZ elektronického typu, budou návěstidla v obou traťových kolejích umístěna v nových polohách vyhovující požadované max. rychlosti.

Výchozím podkladem pro návrh zabezpečovacího zařízení a jeho úprav je zadávací dokumentace SŽDC s.o. Tato zadávací dokumentace byla dále rozpracována a projednána na výrobních poradách.

#### ***PS 03-28-51 žst.Brno-Královo Pole, rekonstrukce SZZ, část A – Rekonstrukce SZZ***

Ve stanici Brno-Královo Pole zůstane v činnosti stávající staniční zabezpečovací zařízení RZZ s kolejovými obvody 275 Hz – KO 4100. Ve stanici se provede rekonstrukce staničního zabezpečovacího zařízení pro rekonstrukci 2.koleje, která stavebně zasahuje až na přilehlé záhlaví stanice po krajní výhybku. Vjezdová návěstidla zůstanou stávající ve stávajících polohách. Na bezvýhybkovém úseku záhlaví se ve 2.koleji demontují venkovní prvky kolejových obvodů. Demontované stykové transformátory se proměří a pokud jejich parametry budou vyhovující, namontují se po rekonstrukci koleje č.2 zpět do kolejiště. Přípojná lana ke stykovým transformátorům se vymění za nová v ocelovém provedení. V releových skříních u vjezdových návěstidel v žst.Královo Pole, které přiléhají k předmětnému úseku autobloku, se vymění zastaralé mechanické kodéry za elektronické a klasická kódová relé za relé typu KŠ a SKŠ. Tyto úpravy se provedou i v úvazkových stojanech ve stavědlové ústředně.

#### ***PS 03-28-51 žst.Brno-Královo Pole, rekonstrukce SZZ, část B – Provizorní SZZ***

Rekonstrukce 2.TK bude probíhat za vyloučeného provozu v obou traťových kolejích. V rámci PS provizorního SZZ není nutno řešit přechodné stavy, ale tento PS řeší demontáže stávajícího zab.zař., překážejícího výstavbě a provozu po dokončení stavby.

#### ***PS 05-28-01 žst.Kuřim, rekonstrukce SZZ, část A - Rekonstrukce SZZ***

Ve stanici Kuřim zůstane v činnosti stávající staniční zabezpečovací zařízení RZZ s kolejovými obvody 275 Hz – KO 4100. Ve stanici se provede rekonstrukce staničního zabezpečovacího zařízení pro rekonstrukci 2.koleje, která stavebně zasahuje až na přilehlé záhlaví stanice po krajní výhybku. Vjezdová návěstidla zůstanou stávající ve stávajících polohách. Na bezvýhybkovém úseku záhlaví se ve 2.koleji demontují venkovní prvky kolejových obvodů. Demontované stykové transformátory se proměří a pokud jejich parametry budou vyhovující, namontují se po rekonstrukci koleje č.2 zpět do kolejiště. Přípojná lana ke stykovým transformátorům se vymění za nová v ocelovém provedení. V releových skříních u vjezdových návěstidel v žst.Kuřim, které přiléhají k předmětnému úseku autobloku, se vymění zastaralé mechanické kodéry za elektronické a klasická kódová relé za relé typu KŠ a SKŠ. Tyto úpravy se provedou i v úvazkových stojanech ve stavědlové ústředně.

#### ***PS 05-28-01 žst.Kuřim, rekonstrukce SZZ, část B – Provizorní SZZ***

Rekonstrukce 2.TK bude probíhat za vyloučeného provozu v obou traťových kolejích. V rámci PS provizorního SZZ není nutno řešit přechodné stavy, ale tento PS řeší demontáže stávajícího zab.zař., překážejícího výstavbě a provozu po dokončení stavby.

#### ***PS 04-28-01 tr.úsek Brno-Královo Pole - Kuřim, traťové zabezpečovací zařízení, část A – Rekonstrukce TZZ***

V mezistaničním úseku zůstane po dokončení této stavby v činnosti stávající TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 - decentralizovaný obousměrný autoblok AB3/74 s KO 75 Hz se soubory KAV-3 a FID-3 a stykovými transformátory DT1-150 a s přenosem kódu VZ. Toto TZZ se svými kolejovými obvody nevyhovuje TSI pro interoperabilitu. Návěstidla na trati zůstanou stávající ve stávajících polohách, které byly situovány pouze pro rychlost 100 km/h. Vnitřní zařízení autobloku a jeho kolejových obvodů je decentralizováno na trati do releových skříní. Během rekonstrukce 2.TK se uvolní tato traťová kolej od stávajících venkovních prvků KO, demontují se stykové transformátory i s přípojnými lany. Demontované stykové transformátory se proměří, nevyhovující se nahradí novými.

Styková trať se podloží ocelovými podložkami. Všechna přípojná lana ke stykovým transformátorům ve 2.TK se vymění za nová v ocelovém provedení. Proveďte se nové kabelové napojení napájecím kabelem z nových trafoskříní v nových polohách ke stávajícím releovým skříním. Pokud dojde k poškození stávajících kabelů od stávajících releových skříní ke kolejovým obvodům nebo k návěstidlům, kabely se nahradí novými z releové skříně do příslušného prvku. Ve všech releových skříních na trati u 1.TK i 2.TK se vymění zastaralé mechanické kodéry za elektronické a klasická kódová relé za relé typu KŠ a SKŠ.

**PS 04-28-01 tr.úsek Brno-Královo Pole - Kuřim, traťové zabezpečovací zařízení, část B – Provizorní TZZ**

Rekonstrukce 2.TK a rekonstrukce mostů a propustků pod oběma kolejemi bude probíhat za vyloučeného provozu v obou traťových kolejích. V rámci PS provizorního TZZ není nutno řešit přechodné stavy, ale tento PS řeší demontáže stávajícího zab.zař., překážejícího výstavbě a provozu po dokončení stavby.

**D.2 Železniční sdělovací zařízení**

**D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů)**

**PS 04-14-01 Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů SŽDC**  
**PS 91-14-01 Pokládka trubek HDPE v úseku Brno, Královo Pole – Kuřim**  
**PS 04-14-02 Úpravy výpichů z DK**

**PS 04-14-01 Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů SŽDC**

V rámci tohoto SO budou řešeny ochrany a přeložky kabelů nedrážních organizací, jejichž sdělovací kabely kříží trať nebo vedou v těsném souběhu s upravovanými zařízeními.

Dle předaných podkladů budou dotčeny na dvou místech dotčeny kabely společnosti Telefónica O2 a to v žkm 9,285 a žkm 15,432.

Přeložka kabelu ČD-Telematika: ZOK bude přeložen společně s trakčním vedením v „SO 04-01-03 T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, převěšení ZOK ČD-T“.

Sdělovací trasy O2 Telefónica budou dotčeny na dvou místech (žkm 9,285 a žkm 15,432). Trasy se ochrání zesílením mechanické ochrany nebo přeložením hloubkově či směrově. Pro přeložky se použije kabelů stejné dimenze, stejného nebo obdobného typu. U optických kabelů se pro přeložku využije rezerv u stávajících spojek, nebo se vloží nová délka.

Před a po přeložce se provedou příslušná měření dle zvyklostí a požadavků správce.

**PS 91-14-01 Pokládka trubek HDPE v úseku Brno, Královo Pole – Kuřim**

Naplní tohoto PS je pokládka dvou HDPE trubek mezi žst. Královo Pole a žst. Kuřim. Pro pokládku se využije kabelová trasa budovaná v rámci „SO 91-06-01 Brno-Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce kabelu 6kV“. V tomto PS bude zahrnuta pouze pokládka žlabu a HDPE trubek.

**PS 91-14-02 Traťový kabel v úseku Brno, Královo Pole - Kuřim**

V rámci tohoto PS se položí nový traťový kabel (TK), který částečně nahradí stávající DK 44 (který v současné době slouží i jako traťový kabel). Nový TK se položí do společné trasy s kabelem 6kV a HDPE trubkami s příslušným oddělením. Kabel bude ukončen v žst. Brno-Královo pole a žst. Kuřim.

**PS 91-14-03 Zapojení TK do provozu**

V rámci tohoto PS se do provozu zapojí nově pokládaný TK (v rámci PS 91-14-02). Kabel bude ukončen v žst. Brno-Královo pole a žst. Kuřim, na trati bude vyveden v zast. Řečkovice a zast. Česká. Dále z něj budou provedeny výpichy k jednotlivým návěstním bodům na trati.

**PS 91-14-04 Rekonstrukce výpichů z DK**

V rámci tohoto PS se provedou úpravy výpichů stávajícího dálkového kabelu v úseku žst. Královo Pole – žst. Kuřim. Protože provoz traťové části bude převeden do nového TK, upraví se stávající dělicí spojky.

### **D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT**

#### **D 3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT) a dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty**

##### **D 3.1.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)**

**PS 03-05-51 Žst.Brno-Královo Pole, zapojení STS 6kV do DŘT**

**PS 05-05-01 Žst.Kuřim, rekonstrukce DŘT**

**PS 50-05-01 ED Brno, doplnění DŘT a řídicího systému**

V současné době je na elektrodispečinku v Brně v provozu automatizovaný systém dispečerského řízení, ze kterého jsou řízena energetická zařízení podél stávajících elektrizovaných tratí. Z hlediska řízení zde rozlišujeme subsystém přenosu dat a vlastní řídicí počítačový systém.

Hlavním úkolem elektrodispečera je zajištění plynulé a bezporuchové dodávky elektrické energie pro všechny technologické subsystémy. Současně elektrodispečer operativně řídí řízenou soustavu tak, aby vlivy na dopravu z důvodu výpadku napájení byly minimální.

Projektová dokumentace řeší, v souvislosti s rekonstrukcí koleje č. 2 Brno-Královo Pole - Kuřim, úpravu a doplnění stávajících telemechanik RTU232/RTU560 v ústředně řízených objektech /Brno-Královo Pole a Kuřim/ a rozšíření řídicího systému RTis na ED Brno tak, aby byly splněny požadavky na bezpečný a spolehlivý provoz na elektrifikovaných tratích.

#### **PS 03-05-51 Žst. Brno-Královo Pole, zapojení STS 6kV do DŘT:**

##### **Rozvodna R6kV žst.Kuřim:**

V místnosti rozvodny R6kV žst.Brno-Královo Pole bude stávající nástěnná skříň s telemechanikou RTU 560 přemístěna na nové místo (vpravo od vstupních dveří). Napájení DŘT je navrženo 24V DC a komunikace s ED Brno zůstává po metalické čtyřce. Nově bude do DŘT zapojena technologie STS 6kV, UNZ, silnoproud (nástěnná PS).

Rozvodna STS 6kV bude vybavena multifunkčními terminály (IED – inteligentní elektronické zařízení) vývodových polí a ochranami, které zajišťují automatizační a ochranné funkce včetně sběru dat. Autonomní systém zajišťuje sběr dat z jednotlivých polí rozvodny STS 6kV (kruhová síť optických komunikací (redundantní) s rychlou obnovou – dle IEC 61850). Pro vytvoření optické sítě dle IEC 61850 jsou navrženy optické kabely MM s LC konektory s uložením do ochranných trubek. Hranicí mezi provozním souborem DŘT a technologií terminálů IED je datový managovatelný switch navržený dle konfigurace IEC 61850. Napájení switchu se navrhuje – 24V DC.

Ústředně ovládaná technologie rozvodny RNN (ETÁŽ RTU a DOÚO včetně optického oddělení) zůstává beze změny. Rekonstrukce citované technologie je součástí stavby „Rekonstrukce koleje č.2 Brno-Maloměřice – Brno-Královo Pole“.

Znovuoživení telemechanických cest (metalické čtyřky).

Oživení a odzkoušení provozu telemechanického zařízení.

Součástí realizace je dále rozšíření a úprava programového vybavení a naplnění datových struktur modelu technologie, montáž a oživení upravených jednotek, připojení na vstupy/výstupy ovládané technologie včetně místní verifikace signálů a povelů.

Závěrečné komplexní vyzkoušení propojení žst.Brno-Královo Pole - ED Brno.

#### **PS 05-05-01 Žst. Kuřim, rekonstrukce DŘT**

V místnosti rozvodny R6kV žst.Kuřim bude stávající telemechanika RTU 232 přezbrojena na RTU560 s využitím nástěnné skříně, vnitřního vybavení a připojení k rozvaděči napájení (nově 24V DC) a komunikace s ED Brno. Nově bude do DŘT zapojena technologie STS 6kV, UNZ, silnoproud (nástěnná PS).



Rozvodna STS 6kV bude vybavena multifunkčními terminály (IED – inteligentní elektronické zařízení) vývodových polí a ochranami, které zajišťují automatizační a ochranné funkce včetně sběru dat. Autonomní systém zajišťuje sběr dat z jednotlivých polí rozvodny STS 6kV (kruhová síť optických komunikací (redundantní) s rychlou obnovou – dle IEC 61850). Pro vytvoření optické sítě dle IEC 61850 jsou navrženy optické kabely MM s LC konektory s uložením do ochranných trubek. Hranicí mezi provozním souborem DŘT a technologií terminálů IED je datový managovatelný switch navržený dle konfigurace IEC 61850. Napájení switchu se navrhuje – 24V DC.

Rekonstruovaná telemechanika RTU je připravena na připojení k přenosovému zařízení řešeného v rámci stavby GSM-R. Přenosový protokol se předpokládá IEC 60870-5-104 podle technické specifikace TS 2/2008-ZSE SŽDC s.o. Adresaci v síti LAN (IP adresu stanice) určí správce OŘ Brno na základě číslovacího plánu odboru automatizace a elektrotechniky (OAE) SŽDC s.o.

Ústředně ovládaná technologie (PS silnoproud R1 22/0,4kV a DOÚO) zůstává beze změny. Rekonstrukce citované technologie je součástí stavby „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Kuřim – Tišnov“.

Znovuoživení telemechanických cest (metalické čtyřky).

Oživení a odzkoušení provozu telemechanického zařízení.

Součástí realizace je dále rozšíření a úprava programového vybavení a naplnění datových struktur modelu technologie, montáž a oživení upravených jednotek, připojení na vstupy/výstupy ovládané technologie včetně místní verifikace signálů a povelů.

Závěrečné komplexní vyzkoušení propojení žst.Kuřim - ED Brno.

#### ***PS 50-05-01 ED Brno, doplnění DŘT a řídicího systému:***

- realizace ústředního dálkového řízení rekonstruovaných objektů na trati Brno-Královo Pole - Kuřim s telemechanizačním zařízením RTU 560
- integrace ústředního dálkového řízení trati Brno-Královo Pole - Kuřim do stávajícího systému dispečerského řízení na elektrodispečinku Brno.

Navrhovaný řídicí systém je určen pro centrální dispečerské řízení technologických celků, s možností dálkového ovládání. Pro dispečerskou obsluhu vytváří integrovaný nástroj sledování a vyhodnocování technologických dějů, současně poskytuje prostředky pro dálkové řízení důležitých zařízení v technologické síti.

Navrhovaný řídicí systém je určen pro centrální dispečerské řízení technologických celků, s možností dálkového ovládání. Pro dispečerskou obsluhu vytváří integrovaný nástroj sledování a vyhodnocování technologických dějů, současně poskytuje prostředky pro dálkové řízení důležitých zařízení v technologické síti.

#### ***D 3.1.2 Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty***

##### ***PS 91-05-01 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, DDTS ŽDC***

Předmětem části D.3.1.2 je realizace systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC) v rámci výše uvedené stavby a jeho zapojení do systému napojeného na InS ED Brno Maloměřice následně pak na CDP Přerov. Hlavním účelem systému dálkové diagnostiky žel. DDTS ŽDC je zajištění centrálního dohledu a obsluhy důležitých zařízení instalovaných v rámci traťového úseku Brno-Královo Pole - Kuřim, která nebudou zahrnuta do již používaných centrálních řídicích systémů (např. DŘT, LDS apod.). Nová monitorovací a ovládací místa jsou Brno Královo pole DK, žst. Kuřim DK.

Navrhovaný systém DDTSŽDC pro uvedenou trať bude z technického hlediska navazovat na řešení sledované v rámci žel uzlu Brno s tím, že systém bude umožňovat následné propojení s centrálním dispečerským pracovištěm (dále jen CDP) Přerov.

Stavba úzce navazuje na řešení DDTS ve stavbě Rekonstrukce koleje č.2 Brno - Maloměřice - Brno - Královo Pole.

#### ***D 3.6 Silnoproudá technologie elektrických stanic 6kV, 75Hz pro napájení zab.zař. (NTS, STS, TTS)***

##### ***PS 03-08-51 Žst. Královo Pole, rekonstrukce STS 6kV***

**PS 04-08-01 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce trafoskříní 6kV**  
**PS 05-08-01 Žst. Kuřim, rekonstrukce STS 6kV**

**PS 03-08-51 Žst. Brno-Královo Pole, rekonstrukce STS 6kV**

Předmětem řešení tohoto PS je demontáž stávající STS 6kV, 75Hz v žst. Brno-Královo Pole a její nahrazení novým zařízením. Nový rozvaděč 6kV bude v zapouzdřeném provedení s izolací plynem SF6. Rozvaděč se skládá z pěti skříní. V poli č. 1 přívod je instalován třípolohový spínač pro připojení kabelu 6kV ve směru od Brno-Maloměřice. Pole č. 2 – vývod na tlumivku je vybaveno pojistkovým spínačem, ze kterého je napojena tlumivka 6kV, 75Hz, 30kVAr. Pole č. 3 – podélná spojka je vybaveno třípolohovým spínačem a vypínačem. Pole č. 3 ovládacím terminálem, ve kterém je realizován záskok mezi napájecími body při ztrátě napájení. Pole č. 4 – vývod na tlumivku je vybaveno pojistkovým spínačem, ze kterého je napojena tlumivka 6kV, 75Hz, 30kVAr. V poli č. 5 - přívod je instalován třípolohový spínač pro připojení kabelu 6kV ve směru od Tišnova. V poli č. 1 a 5 je rovněž připojen transformátor pro napájení úvazku zab. zař. ve směru na Brno-Maloměřice a Kuřim. Tento transformátor je umístěn v kobce s pojistkou VN.

V transformovně je pro napájení ovládání rozvaděče 6kV a motorických pohonů vypínače a odpínačů instalován rozvaděč 24VDC.

Povely a signály do DŘT jsou vedeny jednak optikou z terminálů a přes přechodovou skříň.

V rámci SO 03-15-01 jsou v STS 6kV provedeny stavební úpravy (zejména kabelové kanály a je provedeno odvětrání tepelných ztrát kompenzačních tlumivek a transformátorů.

EPS je stávající, při rekonstrukci budou odmontována čidla a po vymalování opět namontována.

**PS 04-08-01 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce trafoskříní 6kV**

Účelem výstavby nových trafoskříní 6kV, 75Hz v úseku mezi staniční trafostanicí Brno Královo Pole a staniční trafostanicí Kuřim je rekonstrukce fyzicky i morálně zcela zastaralého a provozně nespolehlivého kabelového rozvodu 6kV, 75Hz v tomto traťovém úseku.

Součástí rozvodné soustavy 6kV, 75Hz, která napájí v traťovém úseku Brno Královo Pole – Kuřim zabezpečovací zařízení je třináct trafoskříní 6kV typu TS 3. Všechny skříně budou v rámci této stavby demontovány a nahrazeny novými skříněmi typu TS 8 – AZ, které budou umístěny do nových poloh, z důvodu zachování bezvýpadkového napájení autobloku až do doby přepojení kabelů nn pro napájení traťového zab.zař. do nových skříní 6kV.

Součástí demontáže je i likvidace základů pro trafoskříně 6kV, které jsou tvořeny nosnými čtyřmi základovými patkami a základovou betonovou deskou včetně nezbytných terénních úprav.

V rámci tohoto objektu bude instalována dvanáct nových trafoskříní 6kV typu TS8-AZ, které napájí v traťovém úseku Brno Královo Pole – Kuřim zabezpečovací zařízení. Nové trafoskříně jsou instalovány většinou poblíž stávajících trafoskříní a co nejbližší k návěstidlům, aby přípojky nn pro napájení zab.zař. byly co nejkratší.

Součástí tohoto objektu je rovněž doplnění hlídačů izolačního stavu do návěstních skříní zab. zař., které jsou napájeny soustavou 2 AC 75Hz, 230V / IT. Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.6 je ochrana při poruše řešena automatickým odpojením od zdroje v síti a trvalou kontrolou izolačního stavu, přičemž se neuvažuje vznik dvoupólového zemního spojení.

**PS 05-08-01 Žst. Kuřim, rekonstrukce STS 6kV**

Předmětem řešení tohoto PS je demontáž stávající STS 6kV, 75Hz v žst. Kuřim a její nahrazení novým zařízením. Nový rozvaděč 6kV bude v zapouzdřeném provedení s izolací plynem SF6. Rozvaděč se skládá z pěti skříní. V poli č. 1 přívod je instalován třípolohový spínač pro připojení kabelu 6kV ve směru od Brno-Maloměřice. Pole č. 2 – vývod na tlumivku je vybaveno pojistkovým spínačem, ze kterého je napojena tlumivka 6kV, 75Hz, 30kVAr. Pole č. 3 – podélná spojka je vybaveno třípolohovým spínačem a vypínačem. Pole č. 3 ovládacím terminálem, ve kterém je realizován záskok mezi napájecími body při ztrátě napájení. Pole č. 4 – vývod na tlumivku je vybaveno pojistkovým spínačem, ze kterého je napojena tlumivka 6kV, 75Hz, 30kVAr. V poli č. 5 - přívod je instalován třípolohový spínač pro připojení kabelu 6kV ve směru od Tišnova. V poli č. 1 a 5

je rovněž připojen transformátor pro napájení úvazku zab. zař. ve směru na Brno-Královo Pole a Tišnov.. Tento transformátor je umístěn v kobce s pojistkou VN.

V transformovně je pro napájení ovládání rozvaděče 6kV a motorických pohonů vypínače a odpínačů instalován rozvaděč 24VDC.

Povely a signály do DŘT jsou vedeny jednak optikou z terminálů a přes přechodovou skříň.

V rámci SO 05-15-01 jsou v STS 6kV provedeny stavební úpravy (zejména kabelové kanály a je provedeno odvětrání tepelných ztrát kompenzačních tlumivek a transformátorů.

EPS je stávající, při rekonstrukci budou odmontována čidla a po vymalování opět namontována.

### **E.1 Inženýrské objekty**

#### **E.1.1 Železniční svršek a spodek**

V rámci stavby bude rekonstruována hlavní traťová kolej č. 2 v celém mezistaničním úseku. Důvodem rekonstrukce je nevyhovující stav svrškového materiálu (svršek S49 převážně ze 70tých let) na betonových pražcích starších typů (SB6). Nový svršek je uvažován 60E2 na pražcích betonových bezpodkladnicových s pružným upevněním. V koleji č.1 bude rekonstruován železniční svršek v místech mostních objektů, u kterých bylo rozhodnuto o úpravách izolace v obou kolejích, v zastávce Brno-Řečkovice a v zastávce Česká, kde dojde k rekonstrukci nástupiště a rovněž v úseku km 14,3-14,5, kde budou zřizovány šterkopískové pilíře i pod koleji č.1.

Pod rekonstruovanou kolejí budou v celém úseku zřízeny podkladní vrstvy a odvodnění.

V rámci stavby budou rekonstruována nástupiště v zastávce Brno-Řečkovice (ostrovní nástupiště) a v zastávce Česká (krajní). Délka nástupní hrany je nově navržena 170m, výška 550mm nad T.K..

Stávající traťová rychlost úseku Brno-Královo Pole - Kuřim 90-100km/h bude zvýšena na 95-120km/h. Minimální hodnoty poloměrů směrových oblouků v tomto úseku jsou cca 450m, které neumožňují výraznější zvýšení rychlosti. V dokumentaci se objevuje v popisech oblouků v k.č.2 i parametry pro Vk. V nesprávném směru koleji č. 2, z důvodu nedostatečné viditelnosti stávajících oddílových návěstidel 2-114 a 2-160, bude rychlost ponechána stávající.

Tabulka rychlostí **před** rekonstrukcí (traťová rychlost 100km/h)

Km	V (km/h)	důvod_omezení traťové rychlosti
9,188 – 11,200	100	-
11,200 – 13,000	90	směrové poměry
13,000 – 17,962	100	-

Tabulka rychlostí **po** rekonstrukci (traťová rychlost 120km/h)

Km	V	V130	Vk(*)
9,188 – 11,200	100	105	105
11,200 – 13,000	95	100	100
13,000 – 14,790	100	105	105
14,790 – 17,962	110	120	120

V - max. l=100mm (amax= 0,65m/s<sup>2</sup>)    V130 – max. l=130mm (amax= 0,80m/s<sup>2</sup>)

#### **SO 04-17-01      T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, železniční svršek**

V rámci stavby bude rekonstruována hlavní traťová kolej č.2 v celém traťovém úseku. Důvodem rekonstrukce je nevyhovující stav svrškového materiálu (svršek S49 převážně z roku 1975) na starších typech betonových pražců (PB2, SB6, SB8).

Nový svršek je uvažován 60E2 na pražcích betonových bezpodkladnicových s pružným upevněním, rozdělení „u“. Kolej bude zřízena jako bezстыková.

V koleji č. 1 bude rekonstruován železniční svršek v místech mostních objektů, u kterých bylo rozhodnuto o úpravách izolace v obou kolejích: propustek v ev. Km 15,250. Dále u rekonstruovaných

nástupišť v z. Brno – Řečkovice a v z. Česká a rovněž v km 14,3-14,5, kde budou zřizovány šterkopískové piloty (SO spodku). Použit bude svršek 60E2 na bet. pražcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním.

V obloucích budou použity kolejnice se zvýšenou ořezuvzdorností. Šterkové lože bude z nového materiálu fr. 32/63 tl. 0,350m pod pražcem (s výjimkami na mostních objektech). Profil lože pro čističku nelze bez kompletní přestavby tratě (příkopových zídek) dodržet. LISy budou s kalenými konci hlav. Po provedení prací se zřízením koleje bude celý úsek přebroušen.

#### **SO 04-16-01 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, železniční spodek**

Podle provedeného geotechnického průzkumu byla navržena sanace železničního spodku v celé koleji č.2.

U některých mostů, kde bude provedena izolace i v koleji č.1, bude pouze snesen žel. svršek v nejnutnějším rozsahu. Žel. spodek sanován nebude, pouze se provede urovnání a zhutnění pláň před položením svršku.

V celé koleji č. 2 je navržena sanace že. spodku šterkodrtí, od 200 do 450 mm, s vápennou stabilizací (500 mm) nebo výztužnou geomříží a geotextilií. U mostů, tunelů a deskových propustků bude zřízena ZKPP v délce 7 m, ve skladbě 250mm šterkodrti a 250 mm minerální směsi.

V místě příkopových zídek bude na sanaci žel. spodku, místo šterkodrti, použita nepropustná minerální směs, z důvodu nepropustnosti, skloněná 5% k rubu zídky. Min. směs bude přímo pod šterkovým ložem, protože vzdálenost rubu zídek od osy koleje je často menší než 2 m a místě zídek se nebude čistit kolejové lože.

Vyústění všech odvodňovacích prvků je do stávajících příkopů nebo recipientů.

Sanace násypu šterkopískovými pilotami:

V úseku km 14,3-14,5 násypové těleso výšky do 9m vykazuje časté poruchy GPK. Dochází k pravidelným poklesům nivelety v obou kolejích, výraznějším v koleji č.1. Na základě provedeného doplňkového geotechnického průzkumu (viz část dokumentace B.1.2) bylo navrženo technické opatření pro zajištění stability násypu.

V tomto úseku jsou v obou kolejích navrženy vibrované šterkové pilíře profilu 60 cm, délky po patu násypu. Piloty jsou umístěny v rastru vzdálené od sebe 1,50 m. Výplň pilířů tvoří vibrovaná šterkodrt' frakce 8-32. Jako konstrukční vrstva je navržena šterkodrt' tloušťky 45cm s dvěma vrstvami tuhé geomříže a separační geotextilií umístěnou na zemní pláni. Tento způsob sanace nestabilních násypů se osvědčil na rekonstruovaných úsecích III.koridoru jako nejlevnější a nejspolehlivější.

#### **SO 04-16-02 T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce příkopové zídky v km 16,3-18,4**

V tomto úseku budou upravena a zakryta stávající příkopová zídka v délce 1545 m novými deskami 90x150x8 cm.

Příkopové zídky, jejich dno a stěny jsou většinou v dobrém stavu, kromě volně ložených bet kvádrů na stěně blíže osy koleje. Potřebují jen lokální opravy. Na poradách byla vybrána varianta s polozapuštěným kolejovým ložem. Stávající bet. kvádry, volně položené na okraji zídky budou odstraněny. Stěna zídky bude dobetonovaná tak, aby horní hrana desky, kterou bude příkopová zídka zakryta, byla v úrovni spodní plochy pražce, aby bylo možno při opravě pražce vysunout do strany. Na protější stěně příkopové zídky bude deska uložena buď na její horní plochu, nebo v případě vyšší stěny, na podélnou kolejnici uloženou na ocelových trnech. Zídky budou zakryty žel. bet. deskami 90x150x8 cm. Do zdi zídky přilehlé k ose koleje budou po 1m zřízeny otvory v úrovni pláň žel. spodku pro odvod vody. V místě zídek bude na sanaci žel. spodku místo šterkodrti použita nepropustná minerální směs, z důvodu nepropustnosti, skloněná 5% k rubu zídky. Minerální směs bude přímo pod šterkovým ložem, protože vzdálenost rubu zídek od osy koleje je často menší než 2 m a místě zídek se nebude čistit kolejové lože.

#### **SO 04-16-03 T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce zářezového svahu v km 17,490**



V km 17,490 trati se nachází lokální sesuv v zářezu cca v délce 15m. Svah je dočasně zajištěn panely zapřenými v příkopové zídce. Pro plné obnovení funkčnosti odvodnění a bezpečnosti trati je třeba tento lokální sesuv svahu zasanovat.

V rámci dokumentace je navrženo zajištění odvodnění svahu zřízením tří svahových žebor šířky 80cm vyplněných kamenivem, s vyústěním dna rýhy do stávající příkopové zídky. Žebra budou zřízena v osové vzdálenosti 5m. Bude provedena ochrana povrchu svahu překrytím 3D zatravnovací geotextilií a zajištění hřebíkováním.

### **E.1.2 Nástupiště**

#### **SO 04-16-04 Rekonstrukce nástupiště z. Brno-Řečkovice**

Ve stávajícím stavu je v zastávce ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. č. 1 a 2 délky cca 240 m (z toho zpevněná část 170 m), výška nástupní hrany nad niveletou TK cca 300 mm. Hrana nástupiště je tvořena obrubníky osazenými na monolitické betonové zídce. Přístup na nástupiště je podchodem (most v km 10,940) s pevnými schodišti. Stávající nástupiště bude odstraněno v celé délce.

Vzhledem k rekonstrukci koleje č. 2 v prostoru zastávky je nutno uvést nástupiště do normového stavu tak aby splňovalo nejen požadavky ČSN 73 4959 (nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách), ale současně i 2008/164/ES (Technická specifikace pro interoperabilitu týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému -TSI OOSPO) s ohledem na fakt, že se jedná o vybranou trať TEN-T (nákladní koridor). S ohledem na umístění nástupiště mezi kolejemi budou rekonstruovány obě nástupištní hrany, rekonstruována bude i část koleje č. 1 v prostoru nástupiště.

Bude vybudováno nové ostrovní nástupiště umístěné mezi kolejemi č. 1 a 2 délky 170 m, tato délka byla stanovena odborem základního řízení provozu Generálního ředitelství SŽDC s.o. s ohledem na výhledové složení souprav osobních vlaků. Výška nástupní hrany bude 550 mm nad T.K. přilehlé koleje, vzdálenost nástupní hrany od osy koleje bude 1 670 mm. Kolej č. 1 je v přímé, kolej č. 2 v oblouku o poloměru 6 000 m. Šířka nástupiště bude proměnná (s ohledem na kolej č. 2 v oblouku) v rozmezí 6,935 až 7,586 m. Vzdálenost hrany nástupiště od stávajících schodišťových zdí je minimálně 2,05 m (délka zdí je do 10,00 m), vzdálenost od ohraničení nové bezbariérové přístupové komunikace je minimálně 2,40 m (délka větší než 10,00 m). Začátek nástupiště je v km 10,854 500 a konec v km 11,024 500.

Přístup na nástupiště bude jednak stávající dvojicí pevných schodišťových ramen z podchodu v km 10,940, jednak novou bezbariérovou komunikací pro pěší (ve sklonu do 8,33 %) od mostu v km 11,013 (veřejná komunikace k průmyslovému areálu bývalé Lachemy). Stávající schodiště z podchodu nebudou upravována, pro vyrovnání vzniklého výškového rozdílu mezi posledním schodišťovým stupněm a plochou nástupiště bude na šířku schodiště z podchodu zřízena vyrovnávací šikmá komunikace s podélným sklonem 8 % ohraničená monolitickou betonovou zídou se zábradlím městského typu s výplní. Před schodišti budou osazeny odvodňovací žlaby z polymerbetonu kryté můstovými kompozitními rošty. Odvedení vody ze žlabů je prostřednictvím vpustí, přípojek a svodného potrubí do stávající kanalizace.

Konstrukce nástupiště bude s pevnou nástupní hranou typu L bez konzolových desek podle Vzorového listu železničního spodku Ž 8.42-N. Plocha nástupiště mezi nástupištními prefabrikáty bude zpevněna konstrukcí s krytem z pravoúhlé vibrolisované betonové dlažby tloušťky 80 mm. Na nástupišti budou vyznačeny bezpečnostní pásy šířky 800 mm, od ostatní plochy nástupiště budou odděleny hmatnými vodícími liniemi s funkcí varovného pásu šířky 400 mm (doplněné vizuálním značením žlutou barvou v šířce 150 mm) po celé délce nástupní hrany. Ke schodištím a k bezbariérové přístupové komunikaci budou navrženy signální pásy. Nástupiště bude ukončeno na obou koncích monolitickými betonovými zídami se zábradlím a služebními schody. Poloha služebních schodů bude vždy u koleje vpravo (při čelním pohledu na zídou), vzdálenost líce schodů bude shodná se vzdáleností hrany nástupiště (1,67 m).

Součástí stavebního objektu je také doplnění orientačního systému pro cestující (tabule s názvem stanice, tabule se směry jízdy vlaků a piktogramy) a nový mobiliář (lavičky, odpadkové koše, opěrný pult ke stání pro osoby se sníženou schopností pohybu) v nezbytném nutném rozsahu.

#### **SO 04-16-05      Rekonstrukce nástupiště z. Česká**

Ve stávajícím stavu jsou v zastávce dvě vnější nástupiště u kolejí č. 1 a 2 délky cca 245 m (z toho zpevněná část 170 m), výška nástupní hrany nad niveletou TK cca 300 mm. Nástupiště je typu SUDOP s konzolovými deskami délky 2,30 m, zbývající část šířky nástupiště je nezpevněná. Přístup na nástupiště je chodníky ve sklonu cca 14,8 % a 16,3 % z chodníku místní komunikace (průtah silnice III/37917) v blízkosti silničního nadjezdu (most v km 15,450). Obě stávající nástupiště budou odstraněna v celé délce.

Vzhledem k rekonstrukci koleje č. 2 v prostoru zastávky je nutno uvést nástupiště do normového stavu tak aby splňovalo nejen požadavky ČSN 73 4959 (nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách), ale současně i 2008/164/ES (Technická specifikace pro interoperabilitu týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému -TSI OOSPO) s ohledem na fakt, že se jedná o vybranou trať TEN-T (nákladní koridor).

Budou vybudována dvě nová vnější nástupiště umístěné u kolejí č. 1 a 2 délky 170 m, tato délka byla stanovena odborem základního řízení provozu Generálního ředitelství SŽDC s.o. s ohledem na výhledové složení souprav osobních vlaků. Výška nástupní hrany bude 550 mm nad T.K. přilehlé koleje, vzdálenost nástupní hrany od osy koleje bude 1 670 mm. Obě nástupiště budou realizována u koleje v přímé. Šířka nástupiště bude 3,000 m. Začátek nástupiště je v km 15,510 000 a konec v km 15,680 000.

Přístup na nástupiště bude chodníky ve sklonu do 8,33 % od silnice III/37917 - bude realizováno v rámci související stavby s názvem „Přestupní uzel, zastávka ČD Česká - Lelekovice“ (investor Obec Lelekovice s dotací EU z ROP Jihovýchod, předpokládaný termín realizace rok 2014). V rámci této stavby budou mimo jiné realizovány bezbariérové přístupy (chodníky o sklonu do 8,3 %) na obě nástupiště a přístřešky pro cestující na obou nástupištích. Z tohoto důvodu bude rekonstruováno i nástupiště u kolejí č. 1.

Konstrukce nástupiště bude typu SUDOP (s konzolovými deskami) podle Vzorového listu železničního spodku Ž 8.33-N. Zbývající plocha nástupiště mezi nástupištními prefabrikáty bude zpevněna konstrukcí s krytem z pravoúhlé vibrolisované betonové dlažby tloušťky 80 mm. Na nástupištích budou vyznačeny bezpečnostní pásy šířky 800 mm, od ostatní plochy nástupiště budou odděleny hmatnými vodicími liniemi s funkcí varovného pásu šířky 400 mm (doplněné vizuálním značením žlutou barvou v šířce 150 mm) po celé délce nástupní hrany. K bezbariérovým přístupovým chodníkům budou navrženy signální pásy. Obě nástupiště budou ukončena na obou koncích monolitickými betonovými zídkami se zábradlím a služebními schody. Poloha služebních schodů bude vždy u přilehlé koleje, vzdálenost líce schodů bude shodná se vzdáleností hrany nástupiště (1,67 m).

Součástí stavebního objektu je také zřízení nového orientačního systému pro cestující na obou nástupištích (tabule s názvem stanice, tabule se směry jízdy vlaků, piktogramy a čísla nástupišť) a nový mobiliář (lavičky, odpadkové koše, opěrný pult ke stání pro osoby se sníženou schopností pohybu) v nezbytně nutném rozsahu.

#### **E.1.4 Mosty, propustky, zdi**

##### **SO 03-19-51      Žst. Brno Královo Pole, přechod kabelu přes podchod v ev. km 8,599**

V rámci stavby je navržen přechod kabelové trasy přes stávající staniční podchod. Vzhledem ke stavu podchodu a k výškovému omezení trasy je navržen přechod kabelu v ocelové atypické chrániče přes podchod, rekonstrukce hydroizolace části "krčku" mezi výpravní budovou a tubusem podchodu, úprava hydroizolace dilatační spáry a úprava plochy po rekonstrukci.

##### **SO 04-19-01      Kabelová lávka v ev. km 9.196**

Kabelová lávka bude sloužit pro převedení kabelů přes Medlánecký potok na pravé straně trati. Od římsy stávajícího mostu bude odsazena o 0,7m. Bude převádět pět kabelových žlabů. Dva žlaby

200x100 mm pro kabely ZZ, jeden žlab 150x150 mm pro kabely SZ a dva žlaby 100x100 mm pro kabel 6kV a kabely NN. Hlavní nosníky lávky budou z ocelového profilu IPE270. Lávka bude založena na betonových základech. Rozpětí lávky je 10,7 m, šířka 1,64 m.

#### **SO 04-19-02      Most v ev. km 11.013**

##### Stávající stav propustku

Jedná se o most s ŽB deskou světlosti 8,0 m se střešovitým podélným spádem a kamennou spodní stavbou. Světlá výška pod mostem 3,52 m. Most nevyhovuje pro průjezd čističky kolejového lože, šířkové uspořádání vyhovuje pro MPP 2,2.

##### Navržené úpravy

Uplatněn VMP 2,5 v koleji č. 2. Stávající římsa a náběhy desky budou ubourány. Rozšíření mostu bude provedeno římsovým nosníkem. Za římsou budou osazeny gabionové zídky. Zábradlí na mostě bude nahrazeno novým ve stejném rozsahu. Hydroizolace bude obnovena pod kolejí č. 2 včetně odvodnění rubu.

#### **SO 04-19-04      Most v ev. km 11.547**

##### Stávající stav:

Most o jednom otvoru pro 2 koleje ve stanici Brno-Řečkovice. Nosná konstrukce pod kolejí je tvořena betonovou deskou se zabetonovanými válcovanými nosníky, pod nástupištěm zabetonovanými kolejnicemi. Spodní stavba je z betonu s kamenným obkladem. Světlá šířka mostu je 4,00m, světlá výška cca 2,80m. Osová vzdálenost koleje od nástupiště je 1763 mm (jedná se o již nevyužívanou část nástupiště), od hrany zábradlí v nejužším místě 2817mm, v ose mostu 2918mm. Kolej je v přímé, stoupá, rychlost 100km/h. Zábradlí chybí třetí madlo. Úroveň nástupiště není 550mm nad TK. Hodnocení stavu dle správce K2/S1.

##### Nový stav:

Nová hydroizolace pod kolejí č.1 i č.2. Sanace spodní hrany betonové desky. Nová vykonzolovaná římsa u koleje č.1 i č.2 pro rozšíření šterkového lože a pro přechod kabelových žlabů. V římsě u koleje č.2 zabetonovány dvě ocelové trubky pro přechod kabelů. Zřízení přístupového chodníku na nástupiště z prostoru pod mostem.

#### **SO 04-19-05      Most v ev. km 11.547**

##### Stávající stav:

Most o jednom otvoru přes silnici III. třídy (ulice Jandáskova). Šikmost mostu je 72°. Šikmá světlost otvoru 9,44 m (kolmá 9,00 m). Volná výška pod mostem je min. 4,76m. Nosnou konstrukci tvoří deska se zabetonovanými svařovanými nosníky. Spodní stavba je tvořena betonovými opěrami a šikmými svahovými (resp. rovnoběžnými) křídly s kamenným obkladem. Šířka kolejového lože je min. 2100 mm k hraně římsy. Volná šířka k zábradlí je min. 2385mm.

Za kuřimskou opěrou se nachází propustek v km 11,562. Jedná se o přesýpanou betonovou klenbu světlé šířky 1,5m, tl. 500mm. Světlá výška otvoru je 1,5m. spodní stavba je rovněž z betonu. Objekt převádí trať přes občasný vodní tok. V současnosti není propustek pouhým okem viditelný a je nefunkční.

##### Návrh úprav:

Navrhuje se nová izolace nosné konstrukce pod kolejí č.2, včetně rekonstrukce odvodnění za rubem opěr. Stávající římsa u koleje č.2 bude odbourána a následně nadbetonována tak, aby vyhověla normovému šířkovému a výškovému uspořádání a požadavkům na vedení kabelových chrániček. V přechodu z mostu do trati se před a za mostem zřídí přechodové zídky v délce 3,0m. Na římsy bude osazeno nové zábradlí. Dále se navrhuje sanace spodní plochy nosné konstrukce v celém rozsahu mostu i pod kolejí č.1. Sanace spodní stavby není navržena.

Propustek v km 11,562 bude zrušen. Zrušení bude provedeno zafoukáním popílkocementovou směsí.

#### **SO 04-19-07      Propustek v ev. km 11.647**

##### Stávající stav:

Jedná se o propustek tvořený žb troubami DN800 mm z roku 1940 délky cca 26 m. Ukončení propustku na vtoku i výtoku je kolmé – ŤB čelem s ŤB římsou. Čela mají délku 4,48 m a 7,52 m,

šířku 900 mm. Římsy mají příčné rozměry 500 (šířka) x 300 (výška) mm. Konstrukce propustku je v dobrém technickém stavu. Těžiště římsy jsou přesypané; čela i římsy jsou pokryté vegetací. Původní odláždění na vtoku i výtoku je překryté nánosy hlíny a vegetace.

Návrh úprav:

Navrhujeme provést otryskání a sanace obou čel i říms. Na vtoku i výtoku se obnoví dlažba na délce 3,0 m. Obnova se provede tak, že se odstraní nánosy, stávající dlažba se odstraní a provede se nové odláždění lomovým kamenem do betonového lože.

**SO 04-19-08      Propustek v ev. km 12.079**

Stávající nosná konstrukce bude zachována, provedou se pouze nové římsy na obou stranách propustku. V místě nových říms se provede nová izolace proti stékající vodě a zemi vlhkosti.

Provede se sanace nosné konstrukce. Sanace nosné konstrukce bude provedena v celém rozsahu propustku.

Spodní stavba

Stávající opěry budou zachovány. Provede se sanace opěr. Sanace opěr bude provedena v celém rozsahu propustku.

Stávající křídla budou zachovány. Provede se sanace křídel. Sanace křídel bude provedena v celém rozsahu propustku.

Stávající ŽB římsy budou vybourány a nahrazeny novými nadvýšenými ŽB římsami (v x š x L = 600 x 500 x 4700 mm). Izolace za novými římsami bude navázána na izolaci stávající. Zároveň budou ŽB kolmá křídla propustku výškově nadstavena o 250 mm. Spodní stavba – plochy spodní stavby budou očištěny + reprofilovány, trhliny budou vyčištěny a zaspárovány. Svahy nad římsami budou přespádovány. Na vtoku i výtoku se svah odláždí lomovým kamenem do betonového lože. Šířka odláždění bude 1,5 m (půdorysně).

**SO 04-19-09      Most v ev. km 12.180**

Stávající stav:

Jedná se o most převádějící 2 koleje přes nezpevněnou komunikaci. Křížení je kolmé. Světlost otvoru je 3,5 m, šířka mostu je 11,6 m, volná výška je 3,26 m. Nosnou konstrukci tvoří betonová půlkruhová klenba. Její tloušťka je 700 mm. Spodní stavba je masivní betonová. Výška přesypávky činí cca 2,5 m. Křídla jsou rovnoběžná, obložena žulovým kamenem. Stávající zábradlí je ocelové dvoumadlové kotvené do betonových patek v koruně násypu, je vyhnuté, nevyhovuje VMP 2,5. Most je vizuálně v dobrém stavu bez průsaků vody.

Návrh úprav:

V rámci úprav bude odstraněno stávající zábradlí a ubourána římsa u koleje č. 2. Prostor po ubourání bude nadbetonován včetně nové římsy do polohy odpovídající směrové i výškové úpravě koleje a zároveň převedení drážních kabelů. Pro nadbetonování bude použita matrice do bednění simulující stávající kamenný obklad. Na tuto nadbetonovanou římsu bude umístěno nové zábradlí. Dále je navržena úprava svahových kuželů u koleje č. 2 a jejich odláždění, jelikož jejich sklon nevyhoví požadavkům pro stabilitu.

**SO 04-19-10      Most v ev. km 12.887**

Stávající stav:

Jedná se o most převádějící 2 koleje přes nezpevněnou lesní cestu. Křížení je kolmé. Světlost otvoru je 2,5 m, šířka mostu je 8,66 m, volná výška je 3,628 m. Nosnou konstrukci tvoří betonová půlkruhová klenba. Její tloušťka je 550 mm. Spodní stavba je masivní betonová. Křídla jsou betonová šikmá. Stávající zábradlí u koleje č. 2 je ocelové třímadvadlové kotvené zboku do římsy a osazené pro průjezdný průřez 2200 mm. Most je vizuálně v dobrém stavu, jsou patrné mírné průsaky vody.

Návrh úprav:

V rámci úprav bude odstraněno stávající zábradlí a ubourána římsa u koleje č. 2. Na této straně bude vybetonována nová římsa rozšířená do polohy odpovídající směrové a výškové úpravě koleje a zároveň převedení drážních kabelů. Pro přechod kolejového lože z mostu na oblast před i za mostem budou vytvořeny železobetonové přechodové úhlové zídky. Na rozšířenou římsu a přechodové zídky bude umístěno nové zábradlí tak, aby byl splněn VMP 2,5. Celkové rozšíření v příčném směru bude

1060 mm. Dále je navržena nová izolace nosné konstrukce pod kolejí č. 2. Svahy kolem šikmých křídel budou upraveny a osázeny travní směsí. Sanace betonových ploch se provede na nosné konstrukci pod oběma kolejemi.

**SO 04-19-11      Propustek v ev. km 13.085**

Stávající stav:

Jedná se o propustek tvořený žb troubami DN800 mm z roku 1940 délky cca 20m. Ukončení propustku na vtoku i výtoku je kolmé – ŤB čelem s ŤB římsou. Čela mají délku 4000 mm, šířku 900 mm. Římsy mají příčné rozměry 500 (šířka) x 300 (výška) mm. Konstrukce propustku je v dobrém technickém stavu. ŤB římsy jsou přesýpané; čela i římsy jsou pokryté vegetací. Původní odláždění na vtoku i výtoku je překryté nánosy hlíny.

Návrh úprav:

Navrhujeme provést otryskání a sanace obou čel i říms. Na vtoku i výtoku se obnoví dlažba na délce 3,0 m. Obnova se provede tak, že se odstraní nánosy, stávající dlažba se odstraní a provede se nové odláždění lomovým kamenem do betonového lože.

**SO 04-19-12      Most v ev. km 13.411**

Stávající stav:

Most o jednom otvoru s rovnoběžnými křídly přes účelovou komunikaci. Most je kolmý. Světlá šířka otvoru je 4,50m a světlá výška otvoru je min. 4,20m (vjezd). Nosná konstrukce mostu je tvořena masivními betonovými základy, na něž navazují masivní betonové opěry, do kterých je vetknuta betonová klenba. Nosná konstrukce je propojena s masivními rovnoběžnými betonovými křídly. Z líce jsou jak opěry, tak i rovnoběžná křídla obložena kamenným zdivem.

Mostní objekt byl vybudován s ohledem na možnost zřízení zastávky, z tohoto důvodu je celková šířka mostu cca 20,5m, z toho je vzdálenost jak od osy koleje č.1, tak i od osy koleje č.2 k sloupku zábradlí cca 8m.

Návrh úprav:

Pod kolejí č.2 je navržena nová izolace proti stékající vodě s tvrdou ochrannou vrstvou, která je zatažena 200mm za rub opěr. Podél koleje č.2. v místě mostního objektu se provedou terénní úpravy spočívající ve vyspádování a urovnání terénu do požadovaného tvaru na který bude plynule navazovat otevřené kolejové lože. Stávající svahové kuzele vpravo trati obložené kamenem budou očištěny a následně provedeno lokální přespárování. Na zábradlí vpravo trati bude provedena obnova nátěrového systému a doplněno jedno madlo.

**SO 04-19-13      Propustek v ev. km 14.235**

Stávající stav:

Betonový klenbový propustek o jednom otvoru sloužící pro převedení občasných vod. Světlost je 1,0m, volná výška cca 1,5m, délka 35,4m. Objekt je přesýpaný cca 9,5m. Objekt je porostlý vegetací a částečně zasypan zeminou.

Návrh úprav:

Navrhuje se sanace čela propustku u koleje č.2, odstranění náletové zeleně okolo čela propustku a přespárování dlažby dna v celé délce propustku.

**SO 04-19-14      Propustek v ev. km 15.080**

Stávající stav:

Betonový trubní propustek DN800 sloužící pro převedení občasných vod. Délka propustku je 14 m. Objekt je přesýpaný cca 2,70m. Čelní zídka je obložena kameny.

Návrh úprav:

Navrhuje se prodloužení propustku o jednu betonovou troubu (včetně kolmého ukončení) tak, aby svah nad propustkem byl v normovém sklonu 1:1,5. Délka rovnoběžného čela je navržena 6,1m.

**SO 04-19-15      Propustek v ev. km 15.250**

Propustek převádí občasný vodní tok pod dvojkolejnou tratí. Nosnou konstrukcí propustku je deska se zabetonovanými kolejnicemi. Opěry betonové s částečným kamenným obkladem. Volná



šířka propustku 2,0 m., volná výška 2,26 m. Stávající nosné konstrukce propustku jsou staticky a prostorově nevyhovující.

Stavební objekt řeší náhradu nevyhovující nosné konstrukce novou železobetonovou deskou. Nová konstrukce bude provedena pod oběma kolejemi. Rozpětí desky 2,8 m. Šířka desky pro VMP 3,0. Pro uložení nové desky bude provedeno odbourání horní části opěr a nadbetonování nových úložných prahů. Kolej na desce s částečně zapuštěným kolejovým ložem. Ukončení mostu vlevo trati stávající rovnoběžné čelo. Vpravo trati koryto vodoteče vedeno v betonových nábrežních zdech, která současně tvoří kolmá křídla propustku. Přechody drážní stezky na konstrukci zajištěny krátkými rovnoběžnými opěrnými zdmi s podélně skloněnými římsami.

#### **SO 04-19-16      *Propustek v ev. km 15.487***

Propustek převádí občasný vodní tok přes dvojkolejnou trať. Nosnou konstrukcí propustku je deska se zabetonovanými kolejnicemi. Opěry jsou betonové. Propustek je vnitřní částí kanalizované trasy bezejmenného malého vodního toku která začíná a je ukončeno mimo těleso dráhy.

Stavební objekt řeší nové izolace na stávajících konstrukcích a povrchové sanace čela vpravo trati. Rovněž bude provedena prohlídka a sanace povrchů v otvoru propustku.

#### **SO 04-19-17      *Propustek v ev. km 17.837***

Propustek převádí občasný vodní tok přes dvojkolejnou trať. Nosnou konstrukcí propustku je deska se zabetonovanými kolejnicemi. Opěry jsou betonové. Na objektu je nedostatečná tloušťka kolejového lože.

Konstrukce budou zachovány. Vpravo propustku bude provedena nová římsa a částečné zakrytí příkopové zidky podél paty opěrné zdi. Zakrytí bude navazovat na zakrytí příkopu, prováděné v rámci SO 04-17-01. Na nosné konstrukci budou provedeny nové izolace.

### ***E.1.5 Ostatní inženýrské objekty***

#### **SO 04-14-01      *Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů nedrážních organizací***

V rámci tohoto SO budou řešeny ochrany a přeložky kabelů nedrážních organizací, jejichž sdělovací kabely kříží trať nebo vedou v těsném souběhu s upravenými zařízeními.

Dle předaných podkladů budou dotčeny na dvou místech dotčeny kabely společnosti Telefónica O2 a to v žkm 9,285 a žkm 15,432.

Přeložka kabelu ČD-Telematika: ZOK bude přeložen společně s trakčním vedením v „SO 04-01-03 T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, převěšení ZOK ČD-T“.

Sdělovací trasy O2 Telefónica budou dotčeny na dvou místech (žkm 9,285 a žkm 15,432). Trasy se ochrání zesílením mechanické ochrany nebo přeložením hloubkově či směrově. Pro přeložky se použije kabelů stejné dimenze, stejného nebo obdobného typu. U optických kabelů se pro přeložku využije rezerv u stávajících spojek, nebo se vloží nová délka.

Před a po přeložce se provedou příslušná měření dle zvyklostí a požadavků správce.

### ***E.1.5.2 Přeložky silnoproudých zařízení mimodrážních***

#### **SO 04-06-41      *T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, Zast. Brno-Řečkovice, osvětlení podchodu v km 11,013***

V rámci tohoto objektu bude vybudována nová osvětlovací soustava podchodu a přístupového chodníku k podchodu. Vybudování nové osvětlovací soustavy bude spočívat v instalaci nové rozpojovací skříně RF 5:4.

Z této skříně pak budou vyvedeny dva nové vývodové kabely a dva stávající vývodové kabely do stožáru č. 9 a č. 10. Tyto dva stávající kabely budou v zemi odhaleny, přerušeny a jejich konce zataženy do nové rozpojovací skříně.

Jeden nový vývodový kabel typu CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> bude veden k 3ks nových sadových 5m stožárů SB 5 s ochranou termomanžetou. Tyto stožáry budou osazeny svítidlem LATERNE CLASSIC s výbojkovým zdrojem 1x70W.

Druhý nový vývodový kabel typu CYKY-O 4x2,5mm<sup>2</sup> bude veden k podchodu v km 11,013 po jehož stěně vystoupá v ocelové trubce do úrovně nově instalovaných svítidel, ve kterých bude ukončen. Do podchodu budou instalovány 4ks zářivkových svítidel v antivandalském rohovém provedení NERO 2x23W ve třídě izolace II. Propojovací kabel v podchodu mezi svítidly bude umístěn do ocelové trubky vedené v horním rohu podchodu.

Protože budou svítidla v podchodu instalována do prostoru ohroženého trakčním vedením, musí být kvůli ochraně před zavléčením trakčního napětí do distribuční rozvodné soustavy vytvořena ve skříní RF 5:4 rozvodná soustava TT a vývod na svítidla osazen proudovým chráničem. Svítidla v podchodu musí být ve třídě izolace II.

Prívodní kabely ke svítidlům na stožárech a v podchodu budou v zemi vedeny v samostatných plastových chráničkách.

Projektované zařízení bude v majetku statutárního města Brna a správě Technických sítí Brno.

#### **E.1.5.3 Náhradní výsadby a vegetační úpravy**

##### **SO 96-00-01 Náhradní výsadby a vegetační úpravy**

##### **SO 96-00-01.1 Náhradní výsadby a vegetační úpravy**

Předmětem tohoto stavebního objektu je odstranění stávajících dřevin v místě rekonstrukce a stavební úpravy koleje č. 2 (dle staničení trati vpravo) na dvoukolejně elektrifikované trati č. 250 Brno Židenice – Havlíčkův Brod, a to v mezistaničním úseku Brno - Královo Pole - Kuřim.

Na základě provedeného dendrologického průzkumu bylo zjištěno, že převážná většina dřevin navržených k odstranění jsou keře a náletové dřeviny a nachází na svazích či v zářezích drážního tělesa. Kácení dřevin je vhodné provádět v období vegetačního klidu od listopadu do března. V dostatečném předstihu před jeho započítím je třeba požádat o povolení ke kácení dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb., a to věcně a místně příslušný orgán ochrany přírody.

Na základě § 9 zákona č. 114/92 Sb. může orgán ochrany přírody ve svém rozhodnutí o povolení ke kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin. Náhradní výsadba bude provedena na pozemcích, které určí příslušné orgány ochrany přírody.

##### **SO 96-00-01.2 Kompenzační opatření**

Předmětem tohoto stavebního objektu je řešení případných náhradních lokalit pro zvláště chráněné živočichy, kteří se nacházejí na území stavby a předpokládá se dotčení jejich populace během provádění stavby. Jedná se o ještěrku obecnou (*Lacerta agilis*), užovku obojkovou (*Natrix natrix*), užovku hladkou (*Coronella austriaca*) a slepýše křehkého (*Anguis fragilis*). Dále je obsahem SO specifikace činnosti odborného ekologického dozoru během výstavby.

#### **E.1.6 Ostatní inženýrské objekty**

##### **SO 04-21-01 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim-Ochrana plynovodů**

##### Úvodem:

Rekonstrukce koleje č.2 Brno - Královo Pole - Kuřim spočívá v rekonstrukci kolejového svršku a v některých místech i spodku, která si vyžádá zemní práce, zasahující do hloubky cca 0,75 -1,50 m pod hlavu koleje. V místech křížení trati s plynovody vzniká potenciální nebezpečí kolize.

V místech křížení trati s plynovody vzniká potenciální nebezpečí kolize.

Předmětem projektu je návrh technických opatření k ochraně plynovodů, v místech, kde zemní práce zasahují do předpokládaných průběhů inženýrských sítí.

Správcem dotčených plynovodů je Jihomoravská plynárenská, a.s., Plynárenská 499/1,657 02 Brno

##### Návrh opatření ochrana plynovodů:

Před započítím prací budou plynovody řádně vytyčeny.

Při práci v blízkosti výše jmenovaného zařízení je nutno dodržet platné právní předpisy, a doplňky, ČSN 733050 – Zemní práce, a další příslušné EN, ČSN, TPG a podmínky správce uvedené v jejich vyjádřeních.

Vytyčené uložené zařízení je chráněno ochranným pásmem ve smyslu zákona č.458.

Před zahájením prací provede správce vytyčení trasy, případně zhotovitel kopanou sondou určí skutečnou hloubku uložení chráničky.

Dochází k výměně kolejí, ale beze změny zůstávají paty náspu železničního tělesa. Niveleta koleje se navíc nebude snižovat.

Před zahájením prací bude plynovod řádně vytyčen a nadzemní zakončení chráničky. Na objekty na trase plynovodu se osadí betonové skruže pr. 1 m před zahájením prací eventl. se zjistí jiným vhodným způsobem.

Zemní práce v budou prováděny v blízkosti trasy plynovodu se zvýšenou opatrností. Krytí plynovodu není známo. Předpokládá se, že je dostatečně kryté pod úrovní pláně.

Při práci v blízkosti chráničky je třeba postupovat opatrně. Zásyp chráničky bude proveden výhradně štěrkopískem.

#### Ochrana plynovodu v km 11,084

Plynovod STL DN 400 z ocelového potrubí přechází kolmo přes stávající trať.

Trať je vedena na vysokém náspu a plynovod je uložen pod úrovní okolního terénu, krytí je dostatečné.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení tohoto plynovodu.

Ochrana se týká výstupů plynovodu nad terén tzn. čičaček a objektů POCH.

Stávající chráničky a objekty POCH budou chráněny např. betonovými skružemi, případně bedněním proti poškození stavebními pracemi.

#### Ochrana plynovodu v km 11,550

Plynovod NTL DN 200 z ocelového potrubí přechází kolmo přes stávající trať v komunikaci pod mostní konstrukcí.

Sanace spodní části mostu nebude prováděna. Pod mostem bude pouze přechodně umístěno lešení, případně využit prostor pod mostem pro podjezd stavebních strojů během opravy mostovky.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení tohoto plynovodu.

#### Ochrana plynovodu v km 12,1827

Plynovod STL DN 200 z ocelového potrubí přechází kolmo pod stávající trať pod mostní konstrukcí. Plynovod je veden pod částečně zpevněnou komunikací.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení tohoto plynovodu. Sanace spodní části mostu nebude prováděna.

#### Ochrana plynovodu v km 12,227

Plynovod VTL DN 500 z ocelového potrubí přechází kolmo přes stávající trať v nezpevněném terénu. Trať je vedena na vysokém náspu a plynovod je uložen pod úrovní okolního terénu, krytí je dostatečné.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení tohoto plynovodu.

Ochrana se týká výstupů plynovodu nad terén tzn. čičaček a objektů POCH.

Stávající chráničky a objekty POCH budou chráněny např. betonovými skružemi, případně bedněním proti poškození stavebními pracemi.

#### Ochrana plynovodu v km 15,457 – vedeno na mostě

Plynovod STL DN 200 z ocelového potrubí přechází kolmo přes stávající trať veden na mostní konstrukci. Plynovod je dále veden ve zpevněném terénu silnice.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení tohoto plynovodu. Trasu plynovodu je třeba ale respektovat a jeho vedení zajistit a chránit v průběhu stavebních prací před poškozením.

#### Ochrana plynovodu v km 15,8874

Plynovod VTL DN 200 z ocelového potrubí přechází kolmo přes stávající trať v nezpevněném terénu.

V tomto místě bude prováděna výměna kolejového spodku a svršku včetně nové drenáže ve stávající dispozici.

Dojde i k úpravě svahování v místech, kde je umístěna čičačka a objekt POCH. Dojde k odtěžení části svahu a objekt POCH a délku čičačky bude nutno přizpůsobit.



Stávající chráničky a objekty POCH budou chráněny např. betonovými skružemi, případně bedněním proti poškození stavebními pracemi. Při přechodném snížení krytí nad stávajícími plynovody musí být provedeno položení silničních panelů na štěrkopískový podklad v místech se sníženým krytím po dobu výstavby, případně musí být zabezpečeno aby při sníženém krytí nebyly tyto sítě pojižděny.

#### Ochrana plynovodu v km 17,952

Plynovod STL dn 225 z potrubí PE-100 přechází kolmo přes stávající trať ve zpevněném terénu komunikace.

V tomto místě bude prováděna výměna kolejového spodku a svršku včetně nové drenáže ve stávající dispozici.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení tohoto plynovodu.

Trasu plynovodu je třeba ale respektovat a jeho vedení zajistit a chránit v průběhu stavebních prací před poškozením.

Stávající chráničky a objekty POCH budou chráněny např. betonovými skružemi, případně bedněním proti poškození stavebními pracemi.

### **SO 04-22-01 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim-Ochrana vodovodů**

#### Úvodem:

Rekonstrukce koleje č.2 Brno - Královo Pole - Kuřim spočívá v rekonstrukci kolejového svršku a v některých místech i spodku, která si vyžádá zemní práce, zasahující do hloubky cca 0,75 -1,50 m pod hlavu koleje. V místech křížení trati s vodovody vzniká potenciální nebezpečí kolize.

Předmětem projektu je návrh technických opatření k ochraně vodovodů, v místech, kde zemní práce zasahují do předpokládaných průběhů inženýrských sítí. Projekt je zaměřen na křížení s vodovody.

Správcem dotčených vodovodů je Vodárenská, a.s., Soběšická 820/156, 638 01 Brno.

#### Návrh opatření:

Vodovody jsou ve správě jednotlivých správců a proto musí být rekonstrukcí dráhy a drážních objektů respektovány. Před započítáním prací budou na požádání investora správcem (nebo za jeho účasti) přesně vytyčeny a vytyčení protokolárně předáno stavbě. Podmínky stavební činnosti v blízkosti těchto vodovodů stanoví jejich správce. Po dobu provádění prací bude správce sítě vykonávat dozor a bude přizván vždy k rozhodujícím skutečnostem.

#### Ochrana vodovodu v km 11,554

Vodovod DN 150 z trub LI-E (pod kolejištěm LT) je veden kolmo přes kolejiště v komunikaci pod stávajícím mostem.

Sanace spodní části mostu nebude prováděna. Pod mostem bude pouze přechodně umístěno lešení, případně využit prostor pod mostem pro podjezd stavebních strojů během opravy mostovky.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení tohoto vodovodu.

#### Ochrana vodovodu v km 15,434

Vodovod DN 300 z trub ocelových je veden kolmo přes kolejiště v nezpevněném terénu.

V tomto místě bude prováděna výměna kolejového spodku a svršku včetně nové drenáže ve stávající dispozici.

Při přechodném snížení krytí nad stávajícím vodovodem musí být provedeno položení silničních panelů na štěrkopískový podklad v místech se sníženým krytím po dobu výstavby, případně musí být zabezpečeno, aby při sníženém krytí nebyl tento vodovod pojižděn. Je nutno ověřit kopanou sondou hloubku uložení chráničky v místě křížení novou drenáží. Předpokládá se, že uložení vodovodu a chráničky odpovídá požadavkům ČSN a krytí pod úrovní žel. spodku je min. 1,5m. V takovém případě bude krytí pod novými drenážemi a odvodněním trati dostatečné.

#### Ochrana vodovodu v km 17,956

Vodovod DN 350 z trub litinových je veden kolmo přes kolejiště přes zelené pásy a dále po silnici.

V tomto místě bude prováděna výměna kolejového spodku a svršku včetně nové drenáže ve stávající dispozici.

Při přechodném snížení krytí nad stávajícím vodovodem musí být provedeno položení silničních panelů na štěrkopískový podklad v místech se sníženým krytím po dobu výstavby, případně musí být zabezpečeno, aby při sníženém krytí nebyl tento vodovod pojižděn. Je nutno ověřit kopanou sondou hloubku uložení chráničky v místě křížení novou drenáží. Stávající objekty na vodovodní síti je třeba chránit proti poškození v průběhu stavebních prací (betonové skruže, bednění, ochrana panely).

Předpokládá se, že uložení vodovodu a chráničky odpovídá požadavkům ČSN a krytí pod úrovní žel. spodku je min. 1,5m. V takovém případě bude krytí pod novými drenážemi a odvodněním trati dostatečné.

#### **SO 04-27-01 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim-Ochrana kanalizací**

##### Úvodem:

Rekonstrukce koleje č.2 Brno - Královo Pole - Kuřim spočívá v rekonstrukci kolejového svršku a v některých místech i spodku, která si vyžádá zemní práce, zasahující do hloubky cca 0,75 -1,50 m pod hlavu koleje. V místech křížení trati s kanalizacemi vzniká potenciální nebezpečí kolize.

Předmětem projektu je návrh technických opatření k ochraně dotčených kanalizací, v místech, kde zemní práce zasahují do předpokládaných průběhů inženýrských sítí. Projekt je zaměřen na křížení s kanalizacemi.

Správcem dotčených kanalizací je Vodárenská, a.s., Soběšická 820/156, 638 01 Brno.

##### Návrh opatření:

Kanalizace jsou ve správě jednotlivých správců a proto musí být rekonstrukcí dráhy a drážních objektů respektovány. Před započítím prací budou na požádání investora správcem (nebo za jeho účasti) přesně vytyčeny a vytyčení protokolárně předáno stavbě. Podmínky stavební činnosti v blízkosti těchto kanalizací stanoví jejich správce. Po dobu provádění prací bude správce sítě vykonávat dozor a bude přizván vždy k rozhodujícím skutečnostem.

##### Ochrana kanalizace v km 9,468 a 9,470

Kanalizace dešťová 2xDN 1500 z trub betonových je vedena mírně šikmo přes kolejiště v zatravněném terénu.

V tomto místě bude prováděna výměna kolejového spodku a svršku včetně nové drenáže ve stávající dispozici.

Při přechodném snížení krytí nad stávajícími kanalizacemi musí být provedeno položení silničních panelů na štěrkopískový podklad v místech se sníženým krytím po dobu výstavby, případně musí být zabezpečeno aby při sníženém krytí nebyla kanalizace pojižděna.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení těchto kanalizací.

V případě, že dojde při výkopových pracích k poškození kanalizace, chráničky nebo jiných objektů (např.revizní šachty, orientační sloupky apod.) bude o této skutečnosti neprodleně informován správce sítě. Dále bude poškozené místo opraveno (dle pokynů správce) a předáno protokolárně zjištěnému zástupci správce.

V rámci ochrany kanalizace se provede kamerový ( případně vizuální) průzkum před zahájením a po skončení prací na trati v místě křížení s tratí.

##### Ochrana kanalizace v km 10,516 – vedeno pod mostem

Kanalizace dešťová DN 800 z trub betonových je vedena pod mostem kolmo přes kolejiště ve zpevněné silnici.

##### Návrh úpravy mostu v km 10,504:

Stávající římsy a náběhy desky budou ubourány. Rozšíření mostu bude provedeno přibetonovanou římsou, na křídlech bude římsa tvořena prefabrikáty tvaru L. Za římsou budou osazeny gabionové zídky. Hydroizolace bude obnovena na celém mostě včetně odvodnění rubu, provoz bude veden vždy jednou kolejí.

Sanace spodní části mostu nebude prováděna. Pod mostem bude pouze přechodně umístěno lešení, případně využit prostor pod mostem pro podjezd stavebních strojů během opravy mostovky.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení této kanalizace.

##### Ochrana kanalizace v km 10,555

Kanalizace dešťová DN 1200 z trub betonových je vedena šikmo přes kolejiště v nezpevněném terénu. Kanalizace je vedena pod železničním náspem v dostatečné vzdálenosti od stavebních prací na železničním tělese.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení této kanalizace.

Ochrana kanalizace v km 10,778

Kanalizace splašková DN 200 z trub betonových je vedena kolmo přes kolejiště v pochodu po trati v nezpevněném terénu ve směru k areálu firmy Lachema a.s..

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení této kanalizace. Tato kanalizace je neověřená a její trasa je pouze předpokládána dle předaných podkladů.

V případě, že dojde při výkopových pracích k poškození kanalizace, chráničky nebo jiných objektů (např. revizní šachty, orientační sloupky apod.) bude o této skutečnosti neprodleně informován správce sítě. Dále bude poškozené místo opraveno (dle pokynů správce) a předáno protokolárně zjištěnému zástupci správce.

V rámci ochrany kanalizace se následně provede kamerový průzkum.

Ochrana kanalizace v km 11,0186 – vedeno pod mostem

Kanalizace splašková tlaková DN 150 z ocelového potrubí je vedena pod mostem kolmo přes kolejiště v silnici.

Návrh úpravy mostu:

Nová hydroizolace v celém rozsahu desky pod kol. č.2. Odvodnění za opěrami. Sanace spodní hrany betonové desky. Doplnění třetího madla k zábradlí. PKO zábradlí.

Sanace spodní části mostu nebude prováděna. Pod mostem bude pouze přechodně umístěno lešení, případně využit prostor pod mostem pro podjezd stavebních strojů během opravy mostovky.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení této kanalizace.

Ochrana kanalizace v km 11,039

Kanalizace splašková DN 150 z trub betonových je vedena kolmo přes kolejiště v nezpevněném terénu (přípojka do firmy Lachema). Trať je vedena v náspu a kanalizace je pod úrovní okolního terénu v dostatečné vzdálenosti do prací na trati.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení této kanalizace.

Ochrana kanalizace v km 11,5002

Kanalizace splašková DN 1200 z trub betonových je vedena šikmo přes kolejiště v nezpevněném terénu.

Kanalizace je vedena pod železničním náspem v dostatečné vzdálenosti od stavebních prací na železničním tělese.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení této kanalizace.

Ochrana kanalizace v km 11,594

Kanalizace dešťová DN 800 je vedena kolmo přes kolejiště v nezpevněném terénu.

Kanalizace je vedena pod železničním náspem v dostatečné vzdálenosti od stavebních prací na železničním tělese.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení této kanalizace.

Ochrana kanalizace v km 15,095

Kanalizace splašková DN 500 z trub kameninových je vedena kolmo přes kolejiště v nezpevněném terénu.

Kanalizace je vedena pod železničním náspem v dostatečné vzdálenosti od stavebních prací na železničním tělese.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení této kanalizace.

Ochrana kanalizace v km 17,837 – vedeno pod propustkem

Kanalizace dešťová DN 700 z trub betonových je vedena kolmo přes kolejiště napojena do stávajícího propustku. Propustek bude vyčištěn a staticky zajištěn a do stávající kanalizace nebude žádným způsobem zasahováno.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese nedojde k přímému dotčení této kanalizace.

**SO 04-27-02 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, dešťová kanalizace v z. Řečkovice,**  
**Kanalizace dešťová**

Kanalizace dešťová odvede dešťové vody zastřešení podchodu a nástupiště a budou do ní napojeny i nové trativody z odvodnění trati. Budou provedeny dvě nové stoky vedené do vodoteče.

Kanalizační stoka DI z trub PP DN 150 DI. 13,5m odvede dešťovou vodu od přípojky trativodní šachty ŠD28 do výtokového objektu VO 1 do vodoteče (Ponávka). Na trase je jedna plastová revizní šachta.

Kanalizační stoka DII z trub PP DN 200 DI 27,5m a DN 150 DI. 34m odvede dešťovou vodu od nových dešťových svodů ze zastřešení podchodu a ze dvou nových pásových vpustí. Stoka je vedena v nástupišti a je do ní napojena kanalizace odvodnění kolejiště (přípojka z ŠD 36). Kanalizace je vedena do výtokového objektu VO2. Na stoce jsou dvě typové plastové revizní šachty a jedna revizní šachta z betonových prefabrikátů.

Součástí objektu jsou litinové lapače splavenin na dešťových svodech.

**Potrubí**

Kanalizace DN 200 a 150 trouby PP žebrované SN 10 profil 150 (německá norma) a DN 125 PVC-U se uloží do pískového lože s obsypem štěrkopískem (min80%PS) a zásypem prohozenou zeminou (v komunikaci) a zeminou (ve volném terénu). Rýhy výkopu budou paženy v celém rozsahu.

Potrubí DN 200 a 150 vedené v kolejišti bude obetonované.

**E.1.10 Protihlukové objekty**

**SO 04-33-01 T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, IPO**

Individuální protihluková opatření spočívají ve výměně stávajících oken za nová zvukoizolační okna s požadovaným útlumem dle hlukové studie. Výměna se týká pouze oken v obytných místnostech směrem železnici. Jedná se o 3 objekty.

Na základě dohody s investorem bylo dohodnuto, že se nebude provádět detailní prošetření jednotlivých nemovitostí. Pochůzkou se vizuálně provede pouze odborný odhad množství a velikosti oken určených k případné výměně. K té bude eventuálně přistoupeno až po provedení nových kolejových úprav a vyhodnocení následného měření hlukové zátěže.

**E.2 Pozemní stavební objekty**

**SO 03-15-51 Žst. Brno-Královo Pole, stavební úpravy ve VB**

Ve stávající rozvodně 6kV v 1.NP budou provedeny drobné stavební úpravy v souvislosti s instalací nové technologie. V místnosti bude odstraněn cem potěr, vyvrtány otvory do žb. stropu, osazeny ocelové rámy pod rozvaděče. Dále bude provedena nová elektroinstalace, vyspraveny omítky a místnost bude nově vymalována. Na podlahu bude položeno PVC.

Kapacitní údaje: Rekonstruovaná plocha 22m<sup>2</sup>

**SO 04-15-01 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, stavební úpravy pro TS 6kV**

V rámci stavby bude podél trati nově umístěno 12 trafoskříní 6kV. Účelem objektu je vytvořit vhodné podmínky pro jejich umístění spočívající v provedení nutných terénních úprav, v osazení prefabrikované betonové základové desky uložené na čtyři základové prefabrikované betonové patky, ve zpevnění nejbližších ploch živičným povrchem, případně ve vytvoření opěrných a zárubních betonových stěn. Tato úprava bude provedena ve čtyřech lokalitách, kde je TS umístěna na železničním náspu v rozšířené drážní stezce.

Kabely budou pod zpevněnými plochami až do místa zaústění vedeny v chráničkách.

Nové TS 6kV jsou umístěny převážně v blízkosti stávajících TS 6kV. Po dobu výstavby musí zůstat stávající TS v provozu. Většina TS je umístěna u koleje č.2 (výjimku tvoří šest TS u koleje č.1) v lokalitách nepřístupných vozidly, proto se počítá s výstavbou z koleje.

Kapacitní údaje: zastavěná plocha cca 210 m<sup>2</sup>

**SO 04-15-02 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, zastřešení přístupu na nástupiště z. Brno – Řečkovice**

V zast. Brno-Řečkovice bude vybudován v rámci objektu SO 04-19-03 Úprava mostu v km 11.013 nový přístup na nástupiště. Aby se zabránilo vniku dešťových vod do podchodu bude výstupní rampa na ostrovní nástupiště zastřešena.

Jedná se o ocelový přístřešek tvaru vlašťovky se středním žlabem a dvěma stojkami v příčném řezu. Půdorysný rozměr 36,6x6,1m, krytina z trapézového poplastovaného plechu. Stěny jsou vytaženy v rámci SO 04-19-03 800mm nad úroveň nástupiště. Dešťové vody budou svedeny do kanalizace.

Kapacitní údaje: plocha zastřešení 223 m<sup>2</sup>

**SO 05-15-01 Žst. Kuřim, stavební úpravy TS 6kV**

Stavební úpravy budou probíhat v místnosti rozvodny VN. V místnosti budou osazeny ocelové rámy pod rozvaděče, vybetonován nový kabelový kanál a následně vyspravena betonová podlaha. Dále bude provedena nová elektroinstalace, vyspraveny omítky a místnost bude nově vymalována. Na podlahu bude položeno PVC.

Kapacitní údaje: Rekonstruovaná plocha 19m<sup>2</sup>

**E.3 Trakční a energetická zařízení**

**E.3.1 Trakční vedení**

**SO 04-01-01 T.ú..Brno-Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce trakčního vedení**

**SO 04-01-03 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, převěšení ZOK ČD-T**

**SO 04-01-04 T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, protidotykové zábrany, nadjezd žkm 15,450**

**SO 04-01-05 T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, protidotykové zábrany, nadjezd žkm 16,326**

**SO 04-01-06 T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, protidotykové zábrany, nadjezd žkm 17,690**

Obsahem části E.3.1 projektové dokumentace stavby je komplexní rekonstrukce trakčního vedení, tzn. výstavba nového trakčního vedení a demontáž stávajícího TV, jehož životnost je překonána a technické parametry nevyhovují požadavkům TSI.

Dvojkolejný t.ú. Brno Královo Pole - Kuřim je elektrifikován jednofázovou proudovou soustavou „S“ se jmenovitým napětím 25 kV, 50Hz AC, označené 1 PEN AC 25 kV 50 Hz / TN-C

Trakční vedení je na uvedené trati v provozu od roku 1967, je morálně a technicky zastaralé, nespňuje provozní a bezpečnostní požadavky kladené na trakční vedení optimalizované trati.

Původní materiály se vyskytují v celém úseku. Trolejový drát je použit na hlavních kolejích průřezu 100 mm<sup>2</sup> Cu, nosné lano průřezu 70 mm<sup>2</sup> Bz. Během životnosti stávajícího vedení byla provedena výměna nosných lan. Stávající nosné lano průřezu 70 mm<sup>2</sup> Bz bude ve stavbě dále využíváno, trolejový drát koleji č. 2 bude vyměněn v celém rozsahu. Současně byla v minulých letech provedena výměna trakčních podpěr, které byly ve špatném technickém stavu, tyto podpěry budou ve větší části dále využívány.

Systém TV je na traťových kolejích plněkompenzovaný se stálým tahem 10 kN.

Trolejové vedení je zavěšeno převážně na individuálních závěsech pomocí šikmých trubkových izolovaných konzol.

Nosné podpěry jsou použity stožáry příhradové kotevní, nosné trubkové a betonové. Trakční podpěry vykazují sníženou únosnost, betonové podpěry jsou popraskané, jejich statika je velmi problematická.

Předpokládaná životnost trakčního vedení 30 let, je překonána.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí TV je řešena individuálním ukolejněním.

Rozhodující napájecí bod je trakční napájecí stanice (TNS) Čebín v žkm 26,049, trakční spínací stanice (SpS) Husovice je v km 5,950



Pro vedení zpětného proudu slouží kolejnicové pasy a zem. Kolejnicové propojky a lanová propojení k zajištění funkce kolejových obvodů jsou součástí stavebních objektů rekonstrukce železničního svršku.

Cílovým stavem je výstavba nového trakčního vedení tak, aby tato oblast odpovídala traťové rychlosti 120 km/hod v hlavních kolejích a byla zajištěna bezproblémová sjízdnost troleje v obloucích, lomech nivelety koleje a pod silničními nadjezdy.

Výstavba trakčního vedení je navržena v koordinaci s navazujícími stavebními objekty a technologickými postupy výstavby.

Nové trakční vedení je navrženo podle platné typové konstrukční sestavy „S-25kV/50Hz“ - svislé řetězkové vedení pro elektrifikaci kolejiště ČD, z účinností od r. 1993, včetně doplňků typové sestavy zpracovaných do doby zahájení projekčních prací, v souladu s platnými normami podle zásad pro elektrifikaci tratí střídavou proudovou soustavou 25 kV, 50 Hz AC na státních drahách.

Rekonstrukce trakčního vedení je navržena na nový stav kolejí. Dokumentace je zpracována dle projektových podkladů, zejména nového řešení železničního svršku a zabezpečovacího zařízení.

V rámci objektu SO 04-01-01 Rekonstrukce trakčního vedení je navržena výstavba 182 ks nových trakčních podpěr a 14 ks kotevních sloupků.

Výstavba základů bude v některých případech komplikovaná skalnatým podložím.

Je navržena montáž nového řetězkového vedení trolejové vedení v délce 9,03 km rozvinuté délky, které je navrženo jako hlavní sestava, trolejový drát průřezu 100 mm<sup>2</sup> Cu, plně kompenzovaný se stálým tahem 10 kN, nosné lano bude využíváno stávající s doplněním o průřezu 70 mm<sup>2</sup> Bz, plně kompenzované se stálým tahem 10 – 13 kN. Přídavná lana budou použita pouze v úsecích, kde traťová rychlost překračuje 120 km/hod.

Součástí stavebního objektu je i demontáž stávajícího trakčního vedení.

Veškeré práce a zásahy do TV musí splňovat požadavky základních norem: EN ČSN 50119 ed.2, ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50122-1, ČSN EN 50122-2 a dalších souvisejících bezpečnostních předpisů a nařízení.

Montážní a stavební provedení musí odpovídat technickým kvalitativním podmínkám staveb státních drah (TKP), kapitola 31 Trakční vedení a platných TSI subsystém „Energie“.

#### **SO 04-01-02 T.ú. Brno Královo Pole – Kuřim, ukolejnění kovových konstrukcí**

Stavební objekt ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) podle přednostně těchto norem: ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2, ČSN EN 50122-2 ed. 2, ČSN 34 2614 ed. 2 a ČSN 34 2613.

Z důvodu nových kolejových obvodů budou v rámci stavby nově ukolejňeny i stávající konstrukce.

#### **SO 04-01-03 T.ú. Brno Královo Pole – Kuřim, převěšení ZOK ČD-T**

Předmětem stavebního objektu je přeložka ZOK na nové podpěry, provizorní zavěšení ZOK po dobu výstavby a demontáž nosných a kotevních prvků na podpěrách určených k demolici

Závěsný optický kabel (ZOK) byl namontován v rámci stavby č. 25 „Brno – Havlíčkův Brod, ZOK“, která byla zahrnuta do 1. etapy výstavby souboru staveb ŽVPS.

Poloha kabelu je navržena v souladu požadavky směrnice pro zavěšování optických kabelů na pevná trakční zařízení tak, aby se kabel nacházel vždy, tj. za každých povětrnostních podmínek za hranicí průjezdného průřezu a v dostatečné vzdálenosti od prostoru trolejového vedení, dle ČSN 73 6320 a ČSN 34 1530 ed2), aby byly dodrženy dovolené vzdálenosti od živé části trakčního vedení (300mm) za všech povětrnostních podmínek. Výška závěsu je volena tak, aby respektovala tabulku průhybů ZOK dodanou výrobcem kabelu a minimální vzdálenosti od terénních překážek (vzdálenost od volného schůdného terénu nesmí klesnout pod 3500 mm) podle Směrnic pro zavěšování optických kabelů na pevných trakčních zařízeních.

Zařízení nesmí být překážkou dobré funkce namontovaných prvků TV a jejich údržby.

V rámci realizace stavby bude provedeno převěšení ZOK na nové trakční podpěry. Práce se stávajícím optickým kabelem je uvažováno provádět nedestruktivním způsobem, tedy bez přerušení

provozovaného optického kabelu v mezipojkových úsecích, součástí prací je přeměření jeho kvality před zahájením prací a po jejím ukončení.

**SO 04-01-04 T.ú. Brno Královo Pole – Kuřim, protidotykové zábrany, nadjezd žkm 15,450**

**SO 04-01-05 T.ú. Brno Královo Pole – Kuřim, protidotykové zábrany, nadjezd žkm 16,326**

**SO 04-01-06 T.ú. Brno Královo Pole – Kuřim, protidotykové zábrany, nadjezd žkm 17,690**

Dokumentace SO 04-01-04, SO 04-01-05 a SO 04-01-06 Protidotykové zábrany řeší rekonstrukci stávajících protidotykových zábran na konstrukcích nadjezdů v žkm 15,450, 16,326 a 17,690 pro zajištění ochrany před nebezpečným dotykem živých částí trakčního vedení ve smyslu ustanovení ČSN 34 1500 ed2), ČSN 34 1530 ed2), ČSN EN 50122-1 ed2) a ČSN 73 6223.

Stávající ochranné sítě slouží jako ochrana proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení na silničních nadjezdech. V rámci stavby „Rekonstrukce koleje č.2 Brno Královo Pole – Kuřim“ je nutné tyto zábrany rekonstruovat v souladu s platnými normami. Ukolejnění ochranných sítí bude provedeno ve smyslu ČSN 34 1500 ed2), označení provedeno bezpečnostními tabulkami podle ČSN 37 5199.

**Nadjezd žkm 15,450 (SÚS JmK) ev.č.37917-1**

Jedná se o silniční nadjezd křižující železniční trať v blízkosti zastávky Česká.

Ochranné sítě jsou umístěny na vnější straně zábradlí v počtu 10ks na každé straně nadjezdu o rozměrech 1,0 x 2,0 m.

V rámci stavby je navrženo doplnění stávajících ochranných sítí v souladu s ČSN EN 50122-1 ed2) plnou stěnou nebo zábranou splňující třídu ochrany krytí IP2X definovanou v EN 60529.nebo jinou konstrukcí zajišťující stejnou úroveň bezpečnosti a doplnění výstražných tabulek.

Před montáží doplňujících plných stěn bude proveden protikorozní nátěr stávajících protidotykových zábran.

**Nadjezd žkm 16,326 (ŘSD ČR) ev.č. 43-012**

Silniční nadjezd v žkm 16,326 je nadjezdem silnice dálničního typu s velkým provozem. Stávající protidotykové zábrany nevyhovují svým technickým řešením i stávajícím stavem požadavkům výše uvedených norem a je nutné přikročit ke kompletní rekonstrukci. Sítě jsou značně poškozeny silničním provozem, zkorodovány a současně nezabraňují přístupu na volný schůdný prostor římsy nad železniční tratí.

Ochranné sítě jsou umístěny na vnější straně zábradlí v počtu 12 ks na každé straně nadjezdu.

V rámci stavby je nezbytné provést výměnu a doplnění protidotykových zábran v souladu s platnými normami.

**E.3.6 Rozvody vn,nn osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů**

**SO 91-04-01 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce kabelu 6kV**

**SO 03-06-51 Žst. Brno-Královo Pole, přeložky kabelů nn a osvětlení**

**SO 04-06-01 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, Zast. Brno-Řečkovice, osvětlení nástupiště a přístupové rampy**

**SO 04-06-02 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, Zast. Česká, doplnění venkovního osvětlení**

**SO 04-06-03 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, přeložky kabelů SŽDC**

**SO 91-04-01 T.ú. Brno-Královo Pole – Kuřim, rekonstrukce kabelu 6kV**

Předmětem tohoto objektu je rekonstrukce kabelu 6kV, 75Hz v úseku mezi staniční transformovnou v žst. Brno-Královo Pole, která je umístěna ve výpravní budově a staniční transformovnou v žst. Kuřim. Stávající kabel 6kV je v provozu již 40let, což se projevuje zejména na jeho nízkém izolačním stavu, který je příčinou jeho častých poruch.

Kabel 6kV napájí traťové zabezpečovací zařízení, přičemž poruchy na kabelu mají za následek výpadky napájení autobloku, což má negativní dopad na bezpečnost i plynulost železničního provozu ve výše zmíněném traťovém úseku.

Hlavním kritériem při návrhu nové kabelové trasy kabelu 6kV bylo jeho uložení na pozemcích SŽDC tak, aby se v co největší míře minimalizovali vícenáklady, které vznikají provozovateli rozvodné soustavy 6kV, 75Hz při její údržbě.

Do navržené kabelové trasy kabelu 6kV bude v celém jejím rozsahu připoložen v rámci PS 91-14-01 plastový kabelový žlab 120x100mm, do kterého budou vloženy 2ks trubek HDPE 40/33 a 1ks traťového kabelu. Tyto dvě trubky budou sloužit k zafouknutí optického kabelu v rámci stavby „GSM-R Kolín – Havlíčkův Brod – Křižanov- Brno“. Společná kabelová trasa je navrhována za účelem optimalizace nákladů na výkopové práce a celkové minimalizace zásahů do železničního tělesa.

Jelikož je železniční těleso v předmětném úseku zasazeno do terénu velmi členitého a složitěho charakteru, musely by zabezpečovací kabely s jejichž výstavbou se počítá v horizontu několika let být uloženy do samostatné kabelové trasy v dalším pochozím žlabu u koleje č.1, což by znamenalo, že pochozí žlaby v banketu, by byly uloženy u obou kolejí. Takovýto způsob uložení je pro provozovatele z hlediska údržby zcela nepřijatelný, proto nebude kabel 6kV v rozsahu cca 6km velmi členitého charakteru uložen do pochozího žlabu, ale bude zavěšen na stožáry trakčního vedení a to v rozsahu od STV 4 po STV 250.

V pochozím betonovém žlabu u koleje č.2 bude zavěšením kabelu 6kV na trakční podpěry získán prostor pro zabezpečovací kabely.

Celková délka kabelové trasy rekonstruovaného kabelu 6kV činí 11km.

#### ***SO 03-06-51 Zst. Brno-Královo Pole, přeložky kabelů nn a osvětlení***

Předmětem tohoto stavebního objektu budou především přeložky stávajících rozvodů a zařízení, které se nachází na kuřimském zhlaví v žst. Brno-Královo Pole. Tyto rozvody a zařízení budou dotčeny stavebními pracemi prováděnými v rámci sanace železničního tělesa koleje č. 2.

Výstavba nového odvodnění cca od km 9,190 vyvolá na kuřimském zhlaví přeložku 3ks stávajícího osvětlovacího stožárů JŽ 12 OS32, OS33, OS34. Místo stávajících osvětlovacích stožárů budou instalovány 3ks nových sklopných stožárů o výšce 12. Každý stožár bude osazen 2ks světlometů SHC 150W. Nové stožáry budou napojeny novým kabelem ze stávajícího osvětlovacího stožáru JŽ29.

Dále budou v rámci tohoto SO řešeny nové ovládací kabely k úsekovým odpojovačům č.421 na TS č.45 a 422 na TS č.46 a dále nový napájecí kabel k ovládací skříni Z16 na TS č.29A a Z16 na TS č.35. Ovládací kabely budou zakončeny v nové svorkovnicové skříni KSDOÚO ve výpravní budově, napájecí kabel bude veden z rozvaděče RZN.

V souvislosti s pokládkou kabelu 6kV a úpravou izolace nad podchodem budou dále řešeny nové kabelové rozvody nn na 1. nástupišti a na překladišti a dále nové osvětlení 1. nástupiště. Na 1. nástupišti budou zdemontovány 4ks stávajících sadových stožárů, které budou nahrazeny 10ks 6m sklopných osvětlovacích stožárů osazených svítidlem se zdrojem SHC 70W. Stožáry budou napájeny novým kabelem z novém rozvaděči RO ve výpravní budově. RO je součástí stavby Rekonstrukce koleje č.2 Brno-Maloměřice – Brno-Královo Pole.

#### ***SO 04-06-01 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, Zast. Brno-Řečkovice, osvětlení nástupišť a přístupové rampy***

Předmětem řešení tohoto objektu je rekonstrukce stávající osvětlovací soustavy nástupiště v zastávce Brno-Řečkovice, která je vyvolána výstavbou nového nástupiště, které bude oproti stávajícímu stavu zkráceno na 170m a jeho hrana bude zvýšena na úroveň 550mm nad TK. Součástí toho SO je dále také vybudování nové osvětlovací soustavy nové bezbariérové přístupové rampy z podchodu v km 11,013 na ostrovní nástupiště. V rámci tohoto SO bude také rekonstruován rozvaděč osvětlení RO.

Dále bude součástí tohoto SO i rekonstrukce rozvaděče RO, který bude v novém stavu vybaven řídicími a komunikačními prvky, které umožní začlenění rozvaděče RO do systému DDTS ŽDC.

V rámci tohoto SO budou z nového rozvaděče RO nově napojeny i ostatní zařízení (orientační hlasové majáčky, označovače jízdenek a piktogramy), které se nacházejí na zastřešení schodiště na nástupiště.

Pro přechod kabelů nn do prvního nástupiště bude pod první kolej v rámci tohoto SO založen devítiořadový multikanál s šachtami v nástupišti a před výpravní budovou.

#### ***SO 04-06-02 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, Zast. Česká, doplnění venkovního osvětlení***



V současné době probíhají v zastávce Česká opravné práce OŘ SEE Brno, jejichž účelem je rekonstrukce stávajícího osvětlení nástupišť. Osvětlení bude napájeno z rozvaděče RSO, který je touto akcí taktéž řešen. Ovládání osvětlení bude zajištěno pomocí spínacích hodin a fotobuňky se soumrakovým spínačem.

Pro možnost dálkového ovládání a diagnostiky osvětlení pomocí systému DDTS ŽDC, budou do rozvaděče RSO instalovány řídicí a komunikační prvky, které umožní začlenění rozvaděče RSO do systému DD TSŽDC. Komunikace řídicí jednotky PLC osvětlení v rozvaděči RSO s DD TSŽDC bude provedena pomocí modemového spoje do žst. Brno-Královo Pole a žst. Kuřim přes dálkový metalický kabel, jehož výpich bude na zastávce zřízen.

Dále bude v rámci tohoto SO zřízena nová kabelová přípojka z rozvaděče KSO do kabelové skříňe na objektu skladu, která bude sloužit pro připojení majitele skladu k rozvodům elektrické energie. Na vývod z rozvaděče KSO bude umístěn elektroměr.

#### **SO 04-06-03 T.ú. Brno-Královo Pole – Kuřim, přeložky kabelů SŽDC**

Předmětem tohoto stavebního objektu budou přeložky stávajících rozvodů a zařízení, které se nachází v traťovém úseku mezi žst. Brno-Královo Pole a žst. Kuřim. Tyto rozvody a zařízení budou dotčeny stavebními pracemi souvisejícími s hloubkovým zásahem do železničního spodku koleje č. 2 mezi km 9,2 a 17,970.

V rozsahu od km 18,070 bude dále v rámci tohoto SO připojen do trasy kabelu 6kV z rozvaděče REOV1 do rozvodny nn napájecí kabel AYKY 3x240+120mm<sup>2</sup> a rezervní trubka HDPE, která bude sloužit pro výhledové zafouknutí optického kabelu. Napájecí kabel bude v rozvodně nn napojen do rozvaděče RH.

### **E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí**

#### **SO 04-01-02 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, ukolejnění kovových konstrukcí**

Stavební objekt **Ukolejnění kovových konstrukcí** řeší ukolejnění trakčních podpěr v rozsahu úpravy trakčního vedení v daném úseku a změny zabezpečovacího zařízení. Předpokládá se individuální ukolejnění pomocí opakovatelných průrazek, v odůvodněných případech skupinové ukolejnění pomocí ukolejňovacího lana. Zpracování koordinačních plánů ukolejnění se předpokládá samostatně pro každou etapu výstavby a po skončení stavby

### **E.3.8 Vnější uzemnění**

#### **SO 04-06-04 T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, uzemnění trafoskříní 6kV**

Součástí této stavby je i 12ks trafoskříní 6kV typu TS8 – AZ, které musí být chráněny před nebezpečným dotykem a krokovým napětím. Z uvedených důvodů musí být trafostanice 6kV připojeny na zemnicí soustavu, která je předmětem řešení tohoto objektu.

Uzemňovací soustava TS 6kV, 75Hz je společná a bude sloužit pro ochranu před nebezpečným dotykem ve všech použitých napěťových soustavách. Vnitřní uzemnění TS 6kV bude na zemnicí soustavu připojeno přes zemnicí sběrnici, která je umístěna v koncovkové části skříňe.

Nová zemnicí soustava trafostanice musí být vzdálena min. 5m od koleje, případně i od základu trakčního stožáru tak, aby nemohlo dojít ani k funkčnímu propojení propojení – vzájemný odpor uzemnění vůči koleji nebo trakčnímu stožáru by měl být větší jak 5ohmů.

### **B.1.4.5 Požadavky na postupné provádění stavby a lhůty výstavby**

Realizace staveb se předpokládá v šesti stavebních postupech, očíslovaných 0 – 5.  
Viz příložený časový harmonogram:

stavební postupy výstavby	Rekonstrukce koleje č.2 Brno-Maloměřice - Brno- Královo Pole	rok/měsíc r. 2015												rok/měsíc r. 2016						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
<b>SP 0</b>	Plochy ZS, kácení, přeložky sítí, krátké výluky pro přípravné práce.																			
<b>SP 1</b>	Přípravné práce v dílnách, na montážních základnách. Práce nevyžadující výluky železničního provozu v pracovních dnech, 8x víkendové jednokolejné výluky.																			
<b>SP 2</b>	Práce v celém úseku - rozvoz materiálu a techniky k pracovním místům po koleji č.2, uložení materiálu u mostů v koleji č.1 - první 4 dny, potom snesení koleje č. 2.																			
<b>SP 3</b>	Práce za trvalé výluky obou kolejí na veškerých PS, SO, v závěru zprovoznění koleje č. 1 pro možnost pojezdu pracovních vlaků.																			
<b>SP 4</b>	Kompletace a zkoušení zab. zař., dokončovací práce všech PS, SO v trvalé výluce.																			
<b>SP 5</b>	Diagnostika zab. zař., dokončovací práce všech PS, SO za provozu v obou kolejích.																			
	<b>Náhradní autobusová doprava</b>																			
	kompl. vyzkouš., kolaudace-1měsíc																			
	zkušební provoz - 6 měsíců																			

Zahájení a ukončení nepřetržité výlukové činnosti

Zahájení trvalé výlukové činnosti: 15.6.2015 4:30

Ukončení trvalé výlukové činnosti: 31.8.2015 4:30

Doba trvání trvalé výlukové činnosti: 11 týdnů

Stavba bude uvedena do provozu jako celek a po skončení SP 4 budou v SP 5 provedeny dokončovací práce již za plného železničního provozu. Následovat bude 1 měsíc komplexního vyzkoušení a kolaudace a následně 6 měsíců zkušebního provozu.

#### B.1.4.7 Požadavky stavby na zdroje

Bez znalosti konkrétních údajů o technickém vybavení budoucího zhotovitele stavebních prací nelze bilanci spotřeby energií konkretizovat. Na základě zkušeností a obvyklostí staveb dráhy a na základě skutečnosti, že se stavba nachází v blízkosti energetických zdrojů lze konstatovat, že stavební činnost nebude mít zvýšené nároky na spotřebu energií.

#### B.1.4.8 Odvedení povrchových vod, napojení na kanalizaci

Neobsazeno

#### B.1.4.9 Napojení na dopravní systém

Obsaženo v části dokumentace F.

##### Dopravní trasy

Převážná část materiálu pro stavbu, zejména kolejová pole, výhybky, materiál pro montáž trakčního vedení a kabelového vedení, vnější prvky sděl. a zab. zař., veškeré prefabrikáty pro mosty, propustky, nástupiště apod. bude přepravována na stavbu přímo po železnici. Některé plochy ZS

jsou přístupny silničním motorovým vozidlům. Pro realizaci stavby se počítá i s použitím stávající uliční sítě v prostoru stavby.

Plochy ZS a komunikace (polní, účelové a místní komunikace) budou po dokončení modernizace uvedeny do původního stavu, v případě zemního povrchu se urovnají, zkypří a osejí travním semenem.

#### Možnosti příjezdů ke staveništi a zemníkům

Celá stavba je dobře přístupná pro silniční dopravu. Leží v blízkosti páteřních silničních tepen:

V oblasti Brno – Maloměřice jsou to ulice Selská, Obřanská, Fryčajova, vedlejší ulice, které budou využívány jsou ulice Slaměnkova (příjezd k zařízení staveniště), Krasová, Mlýnské nábřeží, Hlaváčova, Zázmolí, Zlatníky, Cacovická, Cihelní, Bílovická, Faulhabrova, Kmochova, Soběšická, Vyhlídka (příjezd k mostním objektům)

V oblasti Husovic a Lesné jsou páteřními tepnami ulice Porgesova, třída gen. Píky, Merhautova a Okružní. Pro příjezd ke staveništi budou použity ulice Studená, Marie Majerové, Lozíčky, Písečník, Soběšická, Míčkova a účelové komunikace.

V oblasti ukončení stavby Brno Maloměřice – Brno Královo Pole na katastrech Královo Pole a Sadová jsou páteřními komunikacemi Porgesova, Sportovní a zejména Křižíkova a Okružní. Pro příjezd ke staveništi jsou v tomto prostoru použitelné ulice Třískalova, Zvonková, Trtílkova a Kociánka.

V úseku žst. Brno Královo Pole - Kuřim je páteřní tepnou komunikace Sportovní – Hradecká – II/386 - ul. Tyršova v Kuřimi. Pro příjezd k zařízení staveniště na montážní základně v žst. Brno Královo Pole, kde bude umístěna i stanice recyklace štěrkového lože, budou používány pro obě stavby účelové komunikace v železniční stanici a ulice Myslínova. Pro příjezd ke staveništi a mostním objektům budou používány ulice Novoměstská, Myslínova, Podhájí v katastru Královo Pole, ulice Gromešova, Jandáskova, Karásek, Hapalova, Sněžná, Dolnice, Cupáková, Karásek, Jehnická, Maříkova, Královka a účelové komunikace v katastru Řečkovic. V katastru Mokré Hory se bude příjezd ke staveništi a mostním objektům uskutečňovat po účelových a polních komunikacích, komunikaci podél rybníků a Podávky U Vránova mlýna, která se propojí polní cestou do ulice Tišnovka v obci Česká. Ke sjezdu na zařízení staveniště v zastávce Česká budou používány účelové komunikace a ulice Hlavní. Úsek z České po zástavbu Kuřimi je pro obsluhu silničními vozidly možný pouze po polních cestách, které se napojují v Kuřimi na ulici Pod Vinohrady, která je souběžná se železničním tělesem konce stavby. Pro příjezd ke staveništi budou v Kuřimi dále používány ulice Hybešova, Malá Česká, B. Němcové, Nerudova, Nádražní, Farského.

Vzhledem ke členitému terénu a železničnímu tělesu uloženému v hlubokých zářezech a na náspech, bude přístup k některým objektům možný pouze po koruně železničního tělesa.

#### Možnosti nájezdů do pláně železničního tělesa

V rámci tohoto traťového úseku byly vytipovány možnosti nájezdu do pláně železničního tělesa dle podrobnějšího obrazového popisu těchto možností nájezdu do pláně železničního tělesa v části F.1 Technická zpráva Zásad organizace výstavby.

#### **B.1.4.10 Rozsah náhradní výsadby a ozelenění.**

Je součástí SO 960001 - odstranění stávajících dřevin v místě rekonstrukce a stavební úpravy koleje č. 2 (dle staničení trati vpravo) na dvoukolejné elektrifikované trati č. 250 Brno Židenice – Havlíčkův Brod, a to v mezistaničním úseku Brno - Královo Pole - Kuřim.

Na základě provedeného dendrologického průzkumu bylo zjištěno, že převážná většina

dřevin navržených k odstranění jsou keře a náletové dřeviny a nachází na svazích či v zářezech drážního tělesa. Kácení dřevin je vhodné provádět v období vegetačního klidu od listopadu do března. V dostatečném předstihu před jeho započítím je třeba požádat o povolení ke kácení dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb., a to věcně a místně příslušný orgán ochrany přírody.

Na základě § 9 zákona č. 114/92 Sb. může orgán ochrany přírody ve svém rozhodnutí o povolení ke kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin. Náhradní výsadba bude provedena na pozemcích, které určí příslušné orgány ochrany přírody.

#### **B.1.4.11 Bezpečnost práce.**

Budoucí zhotovitel musí dbát obecně platných zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dalších souvisejících předpisů. Je třeba dbát ohled také především na skutečnost, že stavební práce budou probíhat pouze při částečné výluce drážní dopravy, tj. okolní železniční koleje budou provozovány. Dále je třeba dbát zvýšené opatrnosti při práci v blízkosti elektrických vedení, především trakčního vedení. Detailní popis bezpečnostních opatření je v části dokumentace F. Zásady organizace výstavby, především však v části F.3 Plán BOZP.

#### **B.1.4.12 Posouzení stavby z hlediska technických požadavků na užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.**

Stavba odpovídá vyhlášce MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **B.1.5 Údaje o splnění stanovených podmínek**

Projekt odpovídá rozsahem přípravné dokumentaci z roku 2013.

### **B.1.6 Příprava pro výstavbu**

Příprava pro stavbu je detailně popsána v části dokumentace F. Zásady organizace výstavby.

### **B.1.7 Výkup pozemků a staveb nebo částí**

Majitelem hmotného investičního majetku (HIM), na kterém bude v rámci stavby provedena rekonstrukce je investor - Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1.

Provozovatelem HIMu je investor, správa zařízení přísluší obvodu Správy dopravní cesty Zlín.

### **B.1.8 Výjimky z předpisů a norem**

Technická řešení stavby nevyžadují udělení výjimek z platných předpisů a norem.

### B.1.9 Výčet pozemků na kterých se stavba nachází

**KÚ Královo Pole:**

3868, 3869/4, 3863/1, 3863/2, 3864/4, 3869/1, 3871/1, 3871/2

**KÚ Řečkovice:**

2862/4, 3159/37, 3168/1, 3435/1, 3446, 1049/4, 1047/5, 3456/1, 3159/33, 2862/1, 2824,  
2862/6, 2862/8, 3161/8, 3167/6, 3167/7, 3413, 3427/3, 3439/3, 3440, 3441, 3442/1, 3456/2,  
3467/7, 3467/8, 3470/7, 3161/7

**KÚ Mokrá Hora:**

614, 612/4, 613/1, 621/1, 613/4, 613/5, 613/6, 620/20, 612/1

**KÚ Jehnice:**

821/1, 821/19, 821/18

**KÚ Česká:**

657/2, 468, 663, 664, 665, 673/21, 478/20

**KÚ Lelekovice:**

1119, 1764/1

**KÚ Kuřim:**

375, 448/3, 519/1, 3501, 1199, 1200/1, 3500/1, 518/1, 1200/2

### B.1.10 Výčet vyvolaných investic

- |                |   |
|----------------|---|
| SO 04-14-01    | Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů neдрážních organizací<br><i>sítě zasaženy stavbou, budou předány jednotlivým organizacím</i>  |
| SO 04-06-41    | T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, Zast. Brno-Řečkovice, osvětlení podchodu v<br>km 11,013<br><i>zásah do stávajícího osvětlení, bude předáno městu</i>  |
| SO 96-00-01    | Náhradní výsadby a vegetační úpravy   |
| SO 96-00-01.01 | Náhradní výsadby a vegetační úpravy   |
| SO 04-21-01    | T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, ochrana plynovodů<br><i>sítě zasaženy stavbou, budou předány jednotlivým organizacím</i>  |
| SO 04-22-01    | T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, ochrana vodovodů<br><i>sítě zasaženy stavbou, budou předány jednotlivým organizacím</i>   |
| SO 04-27-01    | T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, ochrana kanalizací<br><i>sítě zasaženy stavbou, budou předány jednotlivým organizacím</i>   |
| SO 04-33-01    | T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, IPO<br><i>Bude řešeno po přeměření po výstavbě</i>  |
| SO 04-01-03    | T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, převěšení ZOK ČD-T<br><i>ZOK je nutno snést kvůli rekonstrukci TV a zároveň vzhledem k zavěšení<br/>kabelu 6kV bylo dohodnuto o uložení OK do kabelové trasy budované<br/>v rámci stavby.</i> |
| SO 04-01-04    | T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, protidotykové zábrany, nadjezd žkm 15,450<br><i>Nutná rekonstrukce dle aktuálních předpisů, bude předáno Správě a údržbě<br/>silnic JmK</i>   |
| SO 04-01-05    | T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, protidotykové zábrany, nadjezd žkm 16,326<br><i>Nutná rekonstrukce dle aktuálních předpisů, bude předáno ŘSD ČR</i>   |



SO 04-01-06 T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, protidotykové zábrany, nadjezd žkm 17,690  
*Nutná rekonstrukce dle aktuálních předpisů, bude předáno městu Kuřim*

## B. 2 Provozní a dopravní technologie

Viz samostatná příloha.

## B. 3 Vliv stavby na životní prostředí

Vliv stavby na ŽP je řešen a komentován v samostatné části dokumentace B.3.

Sledované území se nachází v Brněnském bioregionu 1.24 (Culek a kol., 1996) na rozhraní termofytika a mezofytika. Potenciálními rostlinnými společenstvy, která zaujímají plochu hodnoceného území, jsou dubohabrové háje (Carpinion betuli) s ostrůvky subxerofilních doubrav, podél vodních toků luhy a olšiny (Alnetea glutinosae). Podle geomorfologického členění České republiky (Demek a kol., 1987) se zájmové území nachází v podcelku Řečkovicko - kuřimský prolom, vyčleněného z celku Bobravská vrchovina, oblasti Brněnská vrchovina, subprovincie Česko-moravská soustava, provincie Česká vysočina. Na severu přechází území z okrsku Řečkovický prolom do okrsku Kuřimská kotlina.

**Lokality soustavy NATURA 2000** (evropsky významné lokality - EVL nebo ptačí oblast - PO) se v zájmovém území stavby ani v blízkosti stavby nenacházejí, dle stanoviska č.j. JMK 81669/2012 OŽP/Sv ze dne 16.7.2012 **nemůže mít dle § 45i zákona řešená stavba významný vliv na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast.**

**Ze zvláště chráněných území (ZCHÚ)** se v širším zájmovém území nejblíže cca 200m od stavby nacházejí dvě přírodní památky – PP Březina a PP Šiberná. **Žádné zvláště chráněné území se nenachází přímo v lokalitě stavby a ani stavba nezasahuje do jeho ochranného pásma.**

V k.ú. Řečkovice se u bývalé nádražní budovy železniční stanice Brno - Řečkovice, před domy Cupákova 6 – 7, na parcele KN 3442/1 nachází **památný strom**. Jedná se o soliterní lípu srdčitou (Tilia cordata) s evidenčním označením č.24, který byl vyhlášen v r. 2002 dle § 46 odst.1 zákona. Dle posledních měření r.2011 je obvod kmene 310cm a o ochranné pásmo stromu činí 9,9m (vyhlášení 300cm, ochranné pásmo 9,6m). V tomto OP není dovolena žádná pro památný strom škodlivá činnost, např. výstavba, terénní úpravy, odvodňování, chemizace). **Okraj OP dřeviny je vzdálen cca 40 od osy koleje č.1, v rámci stavby nepředpokládáme jeho dotčení.**

**Registrované významné krajinné prvky - VKP** dle § 6 zák. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se v širším zájmovém území nacházejí nejblíže cca 200m od trati – jedná se o VKP Skalní výchoz v Králově Poli, oddělený od území stavby účelovou komunikací. **Žádný registrovaný VKP se nenachází přímo v lokalitě stavby a nebude stavbou dotčen.**

Na území stavby budou **dotčenými VKP ze zákona** vodní toky Medlánecký potok (most v km 9,196), Ivanovický potok (propustek v km 12,079), pr.př. Ponávky (propustek v km 14,235), pr.př. Drážního p. (propustek v km 15,080) a Drážní potok (propustek v km 15,250). Stavba je v souběhu s Ponávkou (pravostranně cca km 8,3 - 11,5 a 12,7–14,4), vzdálenost od koryta toku se pohybuje mezi 1 – 150m. Způsoby dotčení jednotlivých toků stavebními pracemi při opravách mostků a propustků bude řešeno s místně příslušnými odbory ochrany ŽP. V několika úsecích v k. ú. Řečkovice, Ivanovice, Jehnice, Lelekovice a Kuřim stavba zasahuje do ochranného pásma lesa, les jako významný krajinný prvek dle §3 zákona nebude dotčen.

Soustavu **lokálních ÚSES** v zájmovém území tvoří funkční a vymezené biokoridory, ve dvou případech v km 12,7 a 12,1 dochází k jejich křížení s rekonstruovanou tratí (lesní, mokřadní). Práce budou prováděny tak, aby nedošlo ke znehodnocení lesních ani břehových porostů.

Nejbližší skladebnou částí **ÚSES vyššího významu** v z.ú. je **nadregionální biokoridor K 129 Podkomorské lesy – Josefovské údolí (MH)**, propojující stejnojmenná nadregionální biocentra. Jeho osa prochází kolmo na trať cca v žkm 17,0. jižní okraj ochranné zóny NRBK (2km oboustranně od osy) zasahuje do k.ú. Kuřim, Česká a Lelekovice, cca v žkm 14,8. Rekonstrukční práce budou prováděny na dražním pozemku a tak, aby nedošlo ke znehodnocení okolních porostů.

Celý úsek rekonstruované trati leží **mimo území vyhlášené jako CHOPAV** a s výjimkou Kuřimi (téměř celé území města leží v OP VZ Brno-Pisárky, II.b) se nedotýká žádného vyhlášeného ochranného pásma vodního zdroje (OP VZ).

Zájmové území se v k.ú. Kuřim dotýká **okraje vyhlášeného záplavového území významného vodního toku Kuřimky** (č.j. JMK13767/2005, ČHP 4-15-01-142 v úseku od ústí do Svratky po ř.km 12,827), hranice  $Q_{100}$  a vymezení aktivní zóny, viz situace 1:10000.

V k.ú. Mokrý Hora, Řečkovice a Královo Pole jsou dle Generelu odvodnění města Brna (*Pöyry Environment a.s.a kol., IV, 2010*) navržena protipovodňová opatření na toku Ponávka a na Ivanovickém potoce (dále jen PPO) - protipovodňové zídky, bermy a hráze, tyto stavby nejsou v konfliktu s navrhovanou rekonstrukcí. Z Generelu byl, kromě navržených PPO, přejat i rozsah **záplavového území  $Q_{100}$  vodního toku Ponávka**, viz situace 1:10000.

**Při dodržování ochranných opatření zamezujících znečištění podzemních i povrchových vod by nemělo dojít k jejich ohrožení.**

#### VLIVY NA ZEMĚDĚLSKÝ PŮDNÍ FOND (zpf)

Pro realizaci dojde k záborům zemědělského půdního fondu a to jak trvalým, tak dočasným do 1 roku. Dotčený zemědělský půdní fond je zastoupen půdně ekologickými jednotkami označenými dle výpisu z KN kódy BPEJ 3.19.14 a 3.62.00. Jedná se o pararendziny modální, kambické i vyluhované na opukách a tvrdých slínovcích nebo vápnitých svahových hlínách, středně těžké až těžké, slabě až středně skeletovité, s dobrým vláhovým režimem až krátkodobě převlhčené. Ve druhém případě (trvalý zábor v k.ú. Lelekovice) jde o černice glejové, černice glejové karbonátové na nivních uloženinách (lužní půdy glejové), spraši i sprašových hlínách, středně těžké i lehčí, bez skeletu, dočasně zamokřené spodní vodou kolísající v hloubce 0,5 - 1 m.

Trvalý zábor je nezbytný na jednom pozemku v k.ú. Lelekovice, č.p. 1764/1 celkem v rozsahu 160 m<sup>2</sup>. Souhlas s trvalým odnětím půdy ze ZPF dle §9 odst. 6 zák. byl vydán formou závazného stanoviska MÚ Kuřim, odborem ŽP dne 17.4.2013, č.j. MK/4397/13/OŽP, umístění ani rozsah záboru pro DSP se nemění.

Dočasný zábor je nutný v celkovém rozsahu 0,107 ha – 719 m<sup>2</sup> v k.ú. Ivanovice a 351 m<sup>2</sup> v k.ú. Lelekovice Mokrý Hora na pozemcích č.p. 620/14 a 620/15. S tímto zábořem je počítáno pro zřízení prozatímních příjezdových komunikací, časově nepřesáhne zábor 9 měsíců (01/2015 – 09/2015), celková doba dočasného záboru ZPF nepřesáhne 1 rok a vynětí bude ukončeno během kalendářního roku. Dle zákona č.334/1992 Sb., o ochraně ZPF ve znění pozdějších předpisů se jedná o nezemědělské využití ZPF dle §9, odst. (2) zák., kdy není nutný souhlas orgánu zemědělského půdního fondu a podmínky k zajištění ochrany ZPF byly stanoveny v rámci územního rozhodnutí.

Problematicku ZPF řeší samostatná část dokumentace B.3.4 Zemědělská příloha.

#### VLIVY NA POZEMKY URČENÉ K PLNĚNÍ FUNKCE LESA (pupfl)

Pro realizaci záměru nebude nutný zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

Ve vymezených územích v délce cca 2,6 km zasahuje řešená stavba do ochranného pásma lesa (OP), režim dotčení ochranného pásma lesa byl stanoven rozhodnutím příslušných správních orgánů MÚ Kuřim (16.11.2012) a MM Brna (12.11.2012).

Na základě provedeného dendrologického průzkumu bylo zjištěno, že převážná většina dřevin navržených k odstranění jsou nálety keřového charakteru a nachází na svazích či v zářezích drážního tělesa. Podrobný rozsah a popis dřevin navržených ke kácení je uveden v části B.3.4 Dendrologický průzkum. **Kácení dřevin bude provedeno na základě žádosti podle zákona č.114/1992 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb.** ve znění pozdějších předpisů. Jako kompenzace za vykácenou zeleň budou provedeny odpovídající náhradní výsadby na základě projednání a dle požadavků jednotlivých věcně a místně příslušných orgánů ochrany přírody. Kácení je vhodné provádět mimo hnízdní období ptactva a mimo vegetační období.

Dotčený úsek trati v okruhu 100 m na obě strany od osy koleje **není v kontaktu s ložisky nerostných surovin (CHLÚ)**, v těsné blízkosti se nenacházejí dobývací prostory, poddolovaná ani sesuvná území.

Ke zvýšení objemu emisí do **ovzduší** dojde přechodně v období výstavby podél trati, podél přístupových komunikací a v okolí zařízení staveníšť, tento vliv je pouze lokální a časově omezený. Po dokončení stavby při běžném provozu na trati se nezmění stávající stav ovzduší.

Problematika hlukového zatížení obyvatel a je řešena v samostatné části B.3.2 Hluková studie, kde jsou navržena také protihluková opatření.

**Odpady** vzniklé při stavbě budou odstraněny v souladu s platnou legislativou.

Na celou zájmovou lokalitu je třeba pohlížet jako na **území s předpokladem archeologických nálezů** ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů. Dle citovaného zákona je nutno dodržet tyto podmínky:

- ohlásit již od doby přípravy stavby záměr provést zemní práce Archeologickému ústavu Akademie věd ČR, Královopolská 62/147, Brno
- oznámit oprávněné organizaci případné archeologické nálezy
- umožnit oprávněné organizaci provést záchranný archeologický výzkum
- pokud bude zjištěno narušení archeologického nálezu, je třeba umožnit jeho zdokumentování a záchranný archeologický výzkum
- náklady případného záchranného archeologického výzkumu hradí dle zákona investor

Paleontologické nálezy (dle zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) v zájmovém území nepředpokládáme.

#### **B. 4 Odolnost a zabezpečení stavby**

Viz samostatná příloha.

#### **B. 5 Energetické výpočty**

Viz samostatná příloha.



## **B. 6 Protikoroziční ochrana**

Viz samostatná příloha.

## **B. 7 Graf dynamického průběhu rychlostí**

Viz samostatná příloha.

## **B. 8 Dopravní opatření**

Viz samostatná příloha.

## **B. 9 Trvalé a dočasné zábory pozemků ze ZPF a PUPFL**

Viz samostatná příloha.

## **B. 10 Úspora energie a ochrana tepla**

Neobsazeno.

## **B. 11 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Neobsazeno.

## **B. 12 Ochrana obyvatelstva**

Neobsazeno.

## **B. 13 Bezbariérové užívání stavby**

Návrh řešení plně respektuje požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístupu cestujících se týkají dva stavební objekty SO 04-16-04, SO 04-16-05, SO 04-19-04, viz podrobný technický popis objektů v části B.1.4 této zprávy.

Projekt je posouzen dle TSI, subsystému infrastruktury, certifikát je obsahem části H. Doklady.

Přílohy:           Členění projektové dokumentace.  
Seznam provozních souborů a stavebních objektů.  
Seznam používaných zkratk a označení

Sestavil: Ing Martin Mráz      srpen 2014

#### **Členění přípravné dokumentace**

Dokumentace je členěna dle směrnice gen. ředitele.11/2006 – přílohy č. 1, změny č.1, dle části 3, s členěním na jednotlivé položky (včetně příloh)

Část PD	Název části PD
<b>A</b>	<b>Průvodní zpráva</b>
<b>B</b>	<b>Souhrnná část</b>
B.1	Souhrnná technická zpráva
	B.1.2.1 Dodatečný korozní průzkum
	B.1.2.2 Doplnkový geotechnický průzkum
B.2	Provozní a dopravní technologie
B.3	Vliv stavby na životní prostředí
	B.3.1 Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí (včetně přílohy B.5)
	B.3.2 Hluková studie
	B.3.3 Dendrologický průzkum
	B.3.4 Zemědělská příloha
B.4	Odolnost a zabezpečení stavby
	B.4.1 BOZP
	B.4.2 Požární ochrana stavby
B.5	Energetické výpočty
B.7	Graf dynamického průběhu rychlostí
B.9	Trvalé a dočasné zábory pozemků ze ZPF a PUPFL
<b>C</b>	<b>Situace stavby</b>
C.1	Přehledná situace stavby
C.2	Koordinační situace stavby
C.3	Stávající inženýrské sítě
C.4	Koordinační řezy stavby
<b>D</b>	<b>Technologická část</b>
<b>D.1</b>	<b>Železniční zabezpečovací zařízení</b>
D.1.1	Staniční zabezpečovací zařízení
D.1.2	Traťové zabezpečovací zařízení
<b>D.2</b>	<b>Železniční sdělovací zařízení</b>
D.2.1	Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů
<b>D.3</b>	<b>Silnoproudá technologie včetně DŘT</b>
D.3.1	Dispečerská řídicí technika (DŘT) a dálková diagnostika technologických systému žel. dopravní cesty
D.3.6	Silnoproudá technologie elektrických stanic 6kV, 75Hz pro napájení zab.zař. (NTS, STS, TTS)
<b>E</b>	<b>Stavební část</b>
<b>E.1</b>	<b>Inženýrské objekty</b>
E.1.1	Železniční svršek a spodek
E.1.2	Nástupiště
E.1.4	Mosty, propustky a zdi
E.1.5	Ostatní inženýrské objekty (inž. sítě civilní , hydrotech. obj.)

	E.1.5.1 Přeložky sdělovacích zařízení
	E.1.5.2 Přeložky silnoproudých zařízení mimodrážních
	E.1.5.3 Náhradní výsadby a vegetační úpravy
E.1.6	Potrubní vedení
E.1.10	Protihlukové objekty
<b>E.2</b>	<b>Pozemní stavební objekty</b>
<b>E.3</b>	<b>Trakční a energetická zařízení</b>
E.3.1	Trakční vedení
E.3.6	Rozvody vn, nn, osvětlení, DOÚO
E.3.7	Ukolejnění kovových konstrukcí
E.3.8	Vnější uzemnění
<b>F.</b>	<b>Zásady organizace výstavby</b>
F.1	Technická zpráva
F.2	Výkresy
F.3	Časový postup prací
F.4	Schema stavebních postupů
F.5	Bilance zemních hmot
F.6	Návrh povodňového plánu stavby
F.7	Návrh havarijního plánu stavby
<b>G</b>	<b>Náklady</b>
G.1	Náklady
<b>H</b>	<b>Doklady</b>
H.1	Zápisy, záznamy z porad
H.2	Doklady o projednání stávajících inženýrských sítí
H.3	Doklady o projednání s účastníky řízení
H.4	Doklady o projednání se zadavatelem
H.5	Doklady o projednání s vlastníky dotčených pozemků a staveb
<b>I</b>	<b>Geodetická dokumentace</b>
I.1	Technická zpráva
I.2	Majetkoprávní část
I.3	Návrh vytyčovací sítě
I.4	Koordinační vytyčovací výkres
I.5	Obvod stavby
I.6	Geodetické a mapové podklady

#### Seznam provozních souborů a stavebních objektů

	<b>D.1 Železniční zabezpečovací zařízení</b>
--	--

	<b>D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení</b>
<b>PS 03-28-51</b>	Žst.Brno-Královo Pole, rekonstrukce SZZ
	část A - rekonstrukce SZZ
	část B - provizorní SZZ
<b>PS 05-28-01</b>	Žst.Kuřim, rekonstrukce SZZ
	část A - rekonstrukce SZZ
	část B - provizorní SZZ
	<b>D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení</b>
<b>PS 04-28-01</b>	T.ú. Brno Královo Pole -Kuřim, traťové zabezpečovací zařízení
	část A - rekonstrukce TZZ
	část B - provizorní TZZ
	<b>D.2 Železniční sdělovací zařízení</b>
	<b>D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů</b>
<b>PS 04-14-01</b>	Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů SŽDC
<b>PS 04-14-01.1</b>	Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů SŽDC – Zast. Brno-Řečkovice, rozhlas a DHM
<b>PS 91-14-01</b>	Pokládka trubek HDPE v úseku Brno, Královo Pole - Kuřim
<b>PS 91-14-02</b>	Traťový kabel v úseku Brno, královo Pole - Kuřim
<b>PS 91-14-03</b>	Zapojení TK do provozu
<b>PS 91-14-04</b>	Rekonstrukce výpichů z DK
	<b>D 3 Silnoproudá technologie včetně DŘT</b>
	<b>D 3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT) a dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty</b>
	<b>D 3.1.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)</b>
<b>PS 03-05-51</b>	Žst.Brno-Královo Pole, zapojení STS 6kV do DŘT
<b>PS 05-05-01</b>	Žst.Kuřim, rekonstrukce DŘT
<b>PS 50-05-01</b>	ED Brno, doplnění DŘT a řídicího systému
	<b>D 3.1.2 Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty</b>
<b>PS 91-05-01</b>	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, DDTS ŽDC
	<b>D 3.6 Silnoproudá technologie elektrických stanic 6kV, 75Hz pro napájení zab.zař. (NTS, STS, TTS)</b>
<b>PS 03-08-51</b>	Žst. Královo Pole, rekonstrukce STS 6kV
<b>PS 04-08-01</b>	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce trafoskříní 6kV
<b>PS 05-08-01</b>	Žst. Kuřim, rekonstrukce STS 6kV
	<b>E.1 Inženýrské objekty</b>
	<b>E.1.1 Železniční svršek a spodek</b>
<b>SO 04-17-01</b>	T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, železniční svršek
<b>SO 04-16-01</b>	T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, železniční spodek
<b>SO 04-16-02</b>	T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce příkopové zídky v km 16,3-18,4
<b>SO 04-16-03</b>	T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce zářezového svahu v km 17,490
	<b>E.1.2 Nástupiště</b>
<b>SO 04-16-04</b>	Rekonstrukce nástupiště z. Brno - Řečkovice



SO 04-16-05	Rekonstrukce nástupiště z. Česká
	<b>E.1.4 Mosty, propustky, zdi</b>
SO 03-19-51	Žst. Brno Královo Pole, přechod kabelu přes podchod v ev. km 8,599
SO 04-19-01	Kabelová lávka v ev. km 9.196
SO 04-19-02	Most v ev. km 10.504
SO 04-19-04	Most v ev. km 11.013
SO 04-19-05	Most v ev. km 11.547
SO 04-19-07	Propustek v ev. km 11.647
SO 04-19-08	Propustek v ev. km 12.079
SO 04-19-09	Most v ev. km 12.180
SO 04-19-10	Most v ev. km 12.887
SO 04-19-11	Propustek v ev. km 13.085
SO 04-19-12	Most v ev. km 13.411
SO 04-19-13	Propustek v ev. km 14.235
SO 04-19-14	Propustek v ev. km 15.080
SO 04-19-15	Propustek v ev. km 15.250
SO 04-19-16	Propustek v ev. km 15.487
SO 04-19-17	Propustek v ev. km 17.837
	<b>E.1.5 Ostatní inženýrské objekty</b>
SO 04-14-01	Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů nedrážních organizací
	<b>E.1.5.2 Přeložky silnoproudých zařízení mimodrážních</b>
SO 04-06-41	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, Zast. Brno-Řečkovice, osvětlení podchodu v km 11,013
	<b>E.1.5.3 Náhradní výsadby a vegetační úpravy</b>
SO 96-00-01	Náhradní výsadby a vegetační úpravy
SO 96-00-01.01	Náhradní výsadby a vegetační úpravy
SO 96-00-01.02	Kompenzační stanoviště
	<b>E.1.6 Ostatní inženýrské objekty</b>
SO 04-21-01	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, ochrana plynovodů
SO 04-22-01	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, ochrana vodovodů
SO 04-27-01	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, ochrana kanalizací
SO 04-27-02	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, dešťová kanalizace v z. Řečkovice
	<b>E.1.10 Protihlukové objekty</b>
SO 04-33-01	T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, IPO
	<b>E.2 Pozemní stavební objekty</b>
SO 03-15-51	Žst. Brno-Královo Pole, stavební úpravy ve VB
SO 04-15-01	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, stavební úpravy pro TS 6kV
SO 04-15-02	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, zastřešení přístupu na nástupiště z. Brno - Řečkovice
SO 05-15-01	Žst. Kuřim, stavební úpravy TS 6kV
	<b>E.3 Trakční a energetická zařízení</b>
	<b>E.3.1 Trakční vedení</b>
SO 04-01-01	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce trakčního vedení
SO 04-01-01.1	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce trakčního vedení - zavěšení kabelu 6kV
SO 04-01-03	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, převěšení ZOK ČD-T
SO 04-01-04	T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, protidotykové zábrany, nadjezd žkm 15,450
SO 04-01-05	T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, protidotykové zábrany, nadjezd žkm 16,326
SO 04-01-06	T.ú. Brno Královo Pole - Kuřim, protidotykové zábrany, nadjezd žkm 17,690

	<b>E.3.6 Rozvody vn,nn osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů</b>
<b>SO 91-04-01</b>	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, rekonstrukce kabelu 6kV
<b>SO 03-06-51</b>	Žst. Brno-Královo Pole, přeložky kabelů nn a osvětlení
<b>SO 04-06-01</b>	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, Zast. Brno-Řečkovice, osvětlení nástupišť a přístupové rampy
<b>SO 04-06-02</b>	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, Zast. Česká, doplnění venkovního osvětlení
<b>SO 04-06-03</b>	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, přeložky kabelů SŽDC
	<b>E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí</b>
<b>SO 04-01-02</b>	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, ukolejnění kovových konstrukcí
	<b>E.3.8 Vnější uzemnění</b>
<b>SO 04-06-04</b>	T.ú. Brno-Královo Pole - Kuřim, uzemnění trafoskříní 6kV

#### Seznam používaných zkratk a označení

Zkratka	Vysvětlení
<b>ŽUB</b>	Železniční uzel Brno
<b>ZOK ČD-T</b>	Závěsný optický kabel Českých drah

<b>VTO</b>	Venkovní telefonní objekt
<b>VMO</b>	Velký městský okruh
<b>TZZ</b>	Traťové zabezpečovací zařízení
<b>TV</b>	Trakční vedení
<b>TS</b>	Transformační stanice
<b>TRS</b>	Traťová rádiová síť
<b>TR</b>	Transformátor
<b>TNS</b>	Trakční napájecí stanice
<b>Terminál</b>	Přestupní uzel
<b>t.ú.</b>	Traťový úsek
<b>SŽT</b>	Správa železničních telekomunikací
<b>SŽE</b>	Správa železniční energetiky
<b>SŽDC</b>	Správa železniční dopravní cesty , s.o.
<b>SZZ</b>	Staniční zabezpečovací zařízení
<b>ST</b>	Správa tratí SŽDC
<b>SŽDC OŘ</b>	Správa železniční dopravní cesty, Oblastní ředitelství
<b>SO</b>	Stavební objekt
<b>SpS</b>	Spínací stanice
<b>SMT</b>	Správa mostů a tunelů SŽDC
<b>SSZT</b>	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky SŽDC
<b>SEE</b>	Správa energetiky a elektrotechniky SŽDC
<b>SBBH</b>	Správa budov a bytového hospodářství SŽDC
<b>SŽDC SSV</b>	Správa železniční dopravní cesty Stavební správa východ
<b>R</b>	Rozvodna
<b>RS</b>	Rozvodná skříň
<b>PS</b>	Provozní soubor
<b>PHS</b>	Protihluková stěna
<b>NV</b>	Napájecí vedení
<b>NS</b>	Napájecí stanice
<b>nn</b>	Nízké napětí
<b>MRS</b>	Místní rádiová síť
<b>MHD</b>	Městská hromadná doprava
<b>IPO</b>	Individuální protihluková opatření
<b>IDS</b>	Integrovaný dopravní systém
<b>GVD</b>	Grafikon vlakové dopravy
<b>GSMR</b>	Mobilní operátor drážní telekom. sítě
<b>FKZ</b>	Filtlační a kompenzační zařízení
<b>EZS</b>	Elektrická zabezpečovací signalizace
<b>EPZ</b>	Elektrické předtápěcí zařízení

<b>EPS</b>	Elektrická požární signalizace
<b>EOV</b>	Elektrický ohřev výměn
<b>ED ČD</b>	Elektrodispečink Českých drah
<b>DŘT</b>	Dispečerská řídicí technika
<b>DOÚO</b>	Dálkové ovládání úsekových odpojovačů
<b>DOK ČD</b>	Dálkový optický kabel Českých drah
<b>DKV</b>	Depo kolejových vozidel
<b>DK</b>	Dopravní kancelář
<b>ČT - TO</b>	Český Telecom - místní síť
<b>ČT - PPT</b>	Český Telecom - přenosové síť
<b>ČOV</b>	Čistička odpadních vod
<b>ČD</b>	České dráhy, a.s.
<b>BTS</b>	Base Transceiver Station pro GSM-R
<b>ASŘD</b>	Automatizovaný systém řízení dopravy