

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



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

OBJEDNATEL:	SŽDC, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)	tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	23 Trakční vedení	VEDOUCÍ PROF. SKUPINY Ing. Jiří Molák	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Radoslav Molák v.r.	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Radoslav Molák	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Radoslav Molák	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Břeclav	KONTROLOVAL Ing. Jiří Molák	
Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav, 2. stavba		STUPEŇ: Projekt stavby	
		ZAK. ČÍSLO 11028-01-0112	ARCH. ČÍSLO 2011230029
Souhrnná technická zpráva		MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ 38xA4
		DATUM:	01/2012
		ČÁST DOKUM. B.1	PŘÍLOHA

**SUDOP BRNO, spol. s r.o.**

Kounicova 26

611 36 Brno

**STAVBA:**

# **Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav, 2. stavba**

## ***PROJEKT STAVBY***

(dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby)

## **B.1 Souhrnná technická zpráva**

Vypracoval: Ing. Radoslav Molák, hlavní inženýr projektu

Datum: leden 2012

## OBSAH

1.	Všeobecné zhodnocení .....	3
2.	Průzkumy a podklady .....	3
2.1	Provedené průzkumy, podklady .....	3
2.2	Geologické a hydrogeologické poměry .....	3
2.3	Geodetické a mapové podklady .....	4
3.	Ochranná pásma .....	5
4.	Koncepce stavby .....	6
4.1	Účel stavby .....	6
4.2	Obecné technické požadavky na výstavbu .....	7
4.3	Architektonické a urbanistické řešení .....	7
4.4	Popis technického řešení v jednotlivých profesích .....	8
D.1	Železniční zabezpečovací zařízení .....	8
D.2	Železniční sdělovací zařízení .....	11
D.3	Silnoproudá technologie včetně DŘT .....	13
D.3.1	Dispečerská řídicí technika .....	13
D.3.5	Provozní rozvod silnoprůdu .....	14
D.3.8	Napájení zabezpečovacích a sdělovacích zařízení z TV .....	15
E.1	Inženýrské objekty .....	15
E.1.1	Kolejový svršek a spodek .....	15
E.1.4	Mosty, propustky a zdi .....	20
E.1.9	Kabelovody, kolektory .....	21
E.2	Pozemní stavební objekty .....	22
E.3	Trakční a energetická zařízení .....	24
E.3.1	Trakční vedení .....	24
E.3.4	Ohřev výměn (EOV) .....	25
E.3.6	Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů .....	25
E.3.7	Ukolejnění kovových konstrukcí .....	26
E.3.8	Vnější uzemnění .....	26
4.5	Návrh požadavků na postupné provádění a uvádění stavby do provozu .....	27
4.6	Požadavky stavby na zdroje .....	27
4.7	Odvedení povrchových vod .....	27
4.8	Napojení na dopravní systém .....	27
4.9	Rozsah náhradní výsadby a ozelenění .....	27
4.10	Bezpečnost práce .....	27
4.11	Posouzení stavby z hlediska osob s omezenou schopností pohybu a orientace .....	27
4.12	Podmiňující, vyvolané a související investice .....	28
4.13	Statické výpočty .....	28
5.	Údaje o splnění stanovených podmínek .....	28
5.1.	Podmínky rozhodnutí o umístění stavby .....	28
5.2.	Podmínky posuzování vlivů na ŽP .....	28
5.3.	Dodržení kapacitních a dalších stanovených údajů oproti předcházejícímu stupni .....	28
5.4.	Dodržení schvalovacího a posuzovacího protokolu stavby .....	29
5.5.	Zdůvodnění případných změn .....	29
6.	Příprava pro stavbu .....	30
7.	Výkupy pro stavbu .....	31
8.	Výjimky z předpisů .....	32
9.	Provozní a dopravní technologie .....	32
10.	Vliv stavby na životní prostředí .....	32
11.	Odolnost a zabezpečení stavby .....	35
12.	Energetické výpočty .....	36
13.	Protikorozní ochrana .....	36
14.	Graf dynamického průběhu rychlostí .....	36
15.	Dopravní opatření .....	36
16.	Trvalé a dočasné zábory ZPF a PUPFL .....	36
17.	Úspora energie a ochrana tepla .....	36
18.	Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí .....	36
19.	Ochrana obyvatelstva .....	37
20.	Bezbariérové užívání .....	37

## **1. Všeobecné zhodnocení**

Projekt stavby Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav, 2. stavba navazuje na již realizovanou stavbu Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav, 1. stavba. Stavební činnost bude probíhat na pozemcích dráhy a tedy v ochranném pásmu dráhy. Vlastníky těchto pozemků a staveb na nich (až na výjimečné případy – viz. záborový elaborát) jsou drážní organizace Správa železniční dopravní cesty, s.o. (SŽDC), České dráhy, a.s. (ČD) a ČD Cargo, a.s., (dceřiná společnost Českých drah, a.s.). Stavba je navržena dle požadavků platného Územního rozhodnutí č. 77/06, č.j. MUBR 72823/2006, které nabylo právní moci 31.7.2007.

Stavební činností jsou dotčeny pouze objekty pro provoz dráhy, stavba se nedotýká objektů pro veřejnost, a tedy není třeba uvažovat její bezbariérové užívání. Do obvodu stavby není a ani nebude povolen vstup veřejnosti, protože se jedná o vyhrazený prostor dráhy.

## **2. Průzkumy a podklady**

### **2.1 Provedené průzkumy, podklady**

Pro potřeby projekčních prací byly použity následující podklady:

- 1) Přípravná dokumentace stavby „Rekonstrukce žel. uzlu Břeclav“ z 11/2004
- 2) Přípravná dokumentace „Rekonstrukce žel. uzlu Břeclav, 2. stavba“ z 08/2009
- 3) Projekt stavby Rekonstrukce žel. uzlu Břeclav, 1. stavba z 04/2007
- 4) Skutečné provedení stavby Rekonstrukce žel. uzlu Břeclav, 1. stavba z 04/2010
- 5) Geotechnický průzkum umělých staveb – SG - Geotechnika, a.s., Ostrava, zpracovaný v 01/2001
- 6) Doplnkový geotechnický průzkum umělých staveb – SG - Geotechnika, a.s., Ostrava, zpracovaný v 01/2004
- 7) Doplnkový geotechnický průzkum – SG - Geotechnika, a.s., Ostrava, zpracovaný v 09/2004
- 8) Geotechnický průzkum pražcového podloží – SG - Geotechnika, a.s., Ostrava, zpracovaný v 01/2001
- 9) Doplnkový geotechnický průzkum a návrh pražcového podloží pro 2. stavbu zpracovaný firmou GeoTec-GS, a.s. v 10/2011
- 10) Korozní průzkum zpracovaný firmou TÚDC v roce 2001
- 11) Korozní průzkum zpracovaný firmou První korozní, spol. s r.o. v 12/2006
- 12) Měření izolačního stavu kolejového lože zpracované firmou SŽDC, s.o., TÚDC v 10/2011
- 13) Výkazy kategorizovaného materiálu – koleje a výhybky zpracovaný firmou SŽDC, s.o., TÚDC z 10/2011
- 14) Geodetické měření zpracované Střediskem železniční geodézie Olomouc v 12/2006
- 15) Geodetické měření skutečného provedení stavby Rekonstrukce žel. uzlu Břeclav, 1. stavba z 04/2010
- 16) Geodetické doměření zpracované firmou SUDOP BRNO, spol. s r.o. z 10/2011
- 17) Závěry z konzultací a porad ke zpracování projektu – viz. dokladová část H.5
- 18) Platné zákony, vyhlášky, normy a předpisy

### **2.2 Geologické a hydrogeologické poměry**

Železniční stanice Břeclav se nachází na západním okraji karpatské soustavy ve vídeňské pánvi. Předkvartérní podloží je v zájmové oblasti tvořeno pestrým souvrstvím pliocenního stáří (pont), které je reprezentováno zelenomodrými, hnědorudými a rudými nevápnitými jíly a prachy a středně

zrnnými a hrubozrnnými písky. V železniční stanici Břeclav tvoří původní terén od mostu přes ulici Bratislavskou v km 82,813 po cca km 84,000.

Kvartérní uloženiny jsou zastoupeny pleistocenními fluviálními písčitymi štěrky (vystupují v železniční stanici Břeclav cca v km 84,000 – 85,700). Váté písky wurmského stáří se vyskytují v ojedinělých čockách a tvoří podloží násypových těles v úsecích trati vybíhajících směrem na Podivín (km 85,700 – 86,225) a směrem na Hrušky (km 85,700 – 86,995).

Fluviální písčitohlinité sedimenty vázané na údolní nivu řeky Dyje a Moravy tvoří spolu se slatinnými usazeninami mrtvých ramen nejmladší usazeniny. V žst. Břeclav reprezentují podloží pouze na jižním zhlaví stanice v km 82,400 – 82,800).

Vlastní železniční těleso je tvořeno mírným násypem, který byl vybudován z místních zdrojů. Při výstavbě trati bylo v některých úsecích použito jako konstrukční vrstvy škváry.

Z hlediska hydrogeologického členění spadá studovaná oblast do hydrogeologického rajónu 165 Fluviální sedimenty Moravy v Dolnomoravském úvalu. (Michlíček et al. 1990).

Rajón se vyznačuje převážně volnou hladinou podzemní vody, která je vázaná na průlinové prostředí s charakteristickou hydrologickou spojitostí s povrchovým tokem. Kolektorem jsou písčité štěrky o mocnosti 3 – 10 m, stropními izolátory jsou povodňové hlíny. Součinitele filtrace štěrků se pohybují v rozmezí  $1,2 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  až  $1,6 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

### **2.3 Geodetické a mapové podklady**

Jako geodetický podklad pro doměření a projekční práce bylo použito geodetické zaměření žel. stanice Břeclav zpracované firmou ČD, a.s., Středisko železniční geodézie Olomouc podle následujících parametrů:

Použitá metoda:	geodetická - polární s výškami
Třída přesnosti mapování:	3
Souřadnicový systém:	S-JTSK
Výškový systém:	Bpv

Při zaměření se vycházelo ze stávajícího drážního PBPP, které muselo být zhuštěno, popřípadě doplněno novými body vytyčovací sítě, jež nahradily body zničené při stavební činnosti v letech 2009 – 2011.

#### **MĚŘENÁ LOKALITA A POUŽITÉ GEODETICKÉ ZÁKLADY**

Metodou GPS bylo zaměřeno podrobné polohové bodové pole v žst. Břeclav (km 82,600 - km 85,860). Základem pro měření byly dosavadní geodetické body, především základní body určené metodou GPS v roce 1994 firmou GEOINVEST.

#### **STABILIZACE**

V uvedeném úseku jsou polygonové body z let 1994-2004 stabilizovány převážně měřickým hřebem do betonových základů stožárů TV a do parapetů mostů nebo stabilizací nivelačních značek. Nově určené body jsou stabilizovány měřickým hřebem nebo ocelovou trubkou geoharponu nebo např. rohem poklopu kanalizační šachty. Nově určené body byly zřízeny především jako pomocné měřické body pro mapování, proto jejich kvalitu stabilizace nelze srovnávat s polygonovými body staršího data.

#### **MĚŘENÍ A VÝPOČET**

Polohově byly body určeny metodou RTK aparaturami GPS LEICA SYSTEM 500, výpočet proběhl v programu SKI-PRO. Body staršího data (1999) byly měřeny klasicky polygonovým pořadem s připojením na základní body GPS. Nivelační pořady byly měřeny digitálním nivelačním přístrojem TRIMBLE DiNi 12 a nivelační latí LD 24 s čárovým kódem. Vyrovnání nivelačních pořadů bylo provedeno v programu NIVELACE.EXE. Dosavadní výšky železničních polygonových bodů byly nahrazeny nivelovanými programem SZG.EXE.

Jako mapový podklad byly použity digitální mapy M 1:10 000 ve formátu TIFF poskytnuté Zeměměřickým úřadem se sídlem v Praze.

### 3. Ochranná pásma

#### Ochranná pásma vodních zdrojů:

Celý rekonstruovaný úsek žel. stanice prochází územím chráněné oblasti podzemní akumulace vod Kvartér řeky Moravy.

#### Prvky ochrany přírody:

Vzhledem k tomu, že se obvod stavby nachází uprostřed stávající žel. stanice a okolí tvoří průmyslová zástavba, tak se stavba ani okrajově nedotýká žádných prvků ochrany přírody.

#### Ochranné pásmo lesa:

Stavba se nenachází dle zák. č. 289/1995 Sb., o lesích v ochranném pásmu lesa (50 m od okraje lesa).

#### Ochranné pásmo dráhy:

Stavba v celém rozsahu (včetně zařízení stavenišť) je navrhována v ochranném pásmu dráhy dle zák. č. 266/1994 Sb. o drahách a dle vyhl. č. 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah. Ochranné pásmo je stanoveno v šířce 60 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranice obvodu dráhy. Dle zápisů v katastru nemovitostí je hranice drážního pozemek vyznačena v koordinačních situacích sv. modrou barvou.

#### 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:

Stavba se dotýká zemního elektrického vedení E.ON (napěťová hladina 22 kV). Dle zákona č. 485/2000 Sb. je ochranné pásmo pro zemní kabelové vedení do 110 kV 1 m od krajního kabelu na každou stranu.

#### 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. 670/2004 Sb. (Energetický zákon) je ochranné pásmo 4,0 m od hrany potrubí. Bezpečnostní pásmo je uvedeno v příloze tohoto zákona takto:

- Vysokotlaké plynovody DN 200	20 m
--------------------------------	------

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 vyjma posunu ochranného pásma VTL DN 200 do km 84,306.

#### Chráněná ložisková území:

Vpravo od žel. trati st. hr. Rakousko/ČR – Břeclav je v km 81,000-82,300 situováno chráněné ložiskové území č. 08247200 Břeclav – Poštorná o celkové ploše 1,18 ha (využitelná surovina zemní plyn). Od km 85,750-87,475 trati Břeclav – Brno a 85,750-86,995 trati Břeclav- Přerov se nachází výhradní ložisko lignitu B3 138801 Hodonín-Břeclav a chráněného ložiskového území 13880102 Břeclav. Ložiska nebudou stavbou dotčena, ani stavbu neohrožují.

#### Vlivy na lesní a mimolesní zeleň

V rámci projektové přípravy byly zjištěny v zájmovém území náletové dřeviny (zejména v blízkosti objektu kabelovodu a propustku v km 83,888. Dřeviny nedosahují předepsaných parametrů dle zákona 114/1992 Sb., které mají mít pro povolení ke kácení, proto nebude podána žádost

o kácení. Jejich odstranění bude provedeno před zahájením stavebních prací v mimovegetačním období.

#### **Vlivy na půdu (ZPF a PUPFL)**

Stavba bude realizována pouze na drážních pozemcích, zábory ZPF a PUPFL nejsou požadovány.

## **4. Koncepce stavby**

Stavba Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav, 2. stavba je stavbou, která v rozsahu tak, jak je navržena, nemá zásadní územní ani jiné nároky a požadavky na úpravu okolí. Drobné a dílčí úpravy tělesa dráhy z důvodu rekonstrukce kolejiště jsou nepodstatnými vzhledovými úpravami v koruně a patě náspů zejména z titulu požadavku zvýšení stability tělesa. Práce na železničním tělese jsou orientovány na rekonstrukci středního zhlaví a technologie zab. zař. Realizací stavby nebude změněn stávající charakter železniční stanice tak, jak je již dlouhodobě stabilizován v území.

Železniční stanice Břeclav je z pohledu mezinárodní i vnitrostátní železniční dopravy jedním z vůbec nejdůležitějších dopravních uzlů spojujícím I. tranzitní železniční koridor (TŽK) Děčín – Břeclav a II. TŽK Břeclav – Petrovice.

V současné době projíždí železniční stanicí Břeclav denně 293 vlaků osobní a 403 vlaků nákladní dopravy. Z hlediska importu a exportu České republiky projíždí železniční stanicí 25 % železniční nákladní dopravy. Projekt stavby navazuje na již zrealizovanou stavbu „Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav, 1. stavba“ a řeší kompletní rekonstrukci středního zhlaví stanice a navazujících profesí. Bude zrekonstruováno 6360 metrů železničního svršku, 67 výhybek s elektrickým ohřevem výměn a 22 kilometrů trakčního vedení. Dále tyto práce vyvolají potřebu rekonstrukce sdělovacího a zabezpečovacího zařízení, ale i silnoproudých rozvodů a technologie, mostních a pozemní objektů. Především rekonstrukce technologie zabezpečovacího zařízení bude velmi komplikovaná a časově náročná, protože bude třeba přezkoušet všech 3353 možných vlakových a 1700 posunových cest.

Stávající objekty, rozvody a zařízení jsou z hlediska svého stavu již výrazně za hranicí své životnosti a tomuto stavu také odpovídají.

Rozhodující stavební objekty a provozní soubory budou realizovány na pozemcích SŽDC, státní organizace, ČD, a.s. a ČD Cargo, a.s. Nově budované kapacity budou po výstavbě a kolaudaci v majetkové správě dle profesní a odborné příslušnosti předány Správě dopravní cesty jižní Morava (organizační jednotka SŽDC).

#### **Zařízení mimodrážních správců:**

plynovodní přípojky

Jihomoravská plynárenská a.s.

Stávající stav inženýrských sítí, jejich výskyt a polohy byly zhotovitelem projektové dokumentace zjišťovány u jednotlivých správců či vlastníků a na základě jejich vyjádření a poskytnutých podkladů zakresleny. Samostatně jsou dokladovány v části dokumentace H.9.

Kvalita podkladů pro provedení zákresů byla různé úrovně, od velmi přesných a vytyčených v souřadnicích až po zákresy v mapách různých měřítek. Vzhledem k tomu je nutné polohy sítí a to zejména jejich hloubku považovat za informativní a před zahájením stavebnětechnických prací je **nutné je bezpodmínečně vytýčit.**

### **4.1 Účel stavby**

Uzel Břeclav má mimořádné postavení, protože se zde sbíhá I. a II. tranzitní koridor a je současně příhraniční přechodovou stanicí do Rakouska a na Slovensko.

V současné době je již modernizován traťový úsek I. koridoru Břeclav – Vranovice a Břeclav – st. hr. Rakousko a II. koridoru Břeclav – Hodonín. Dále byla v rámci Rekonstrukce žel. uzlu Břeclav, 1. stavby ukončena rekonstrukce osobní části žel. stanice, jižního a severního zhlaví a přednádraží. Je zcela zřejmé, že okolní modernizované úseky nelze plně využít a proto je nutné odstranit nevyhovující úzké hrdlo, tj. dokončit rekonstrukci žst. V oblasti středního zhlaví.

Předcházející rekonstrukční práce neměnily stávající konfiguraci kolejí v železniční stanici a bylo tedy možné provozovat stávající staniční zabezpečovací zařízení (SZZ). Rekonstrukce středního zhlaví (83,430 – 84,635) mění zásadně celkovou konfiguraci kolejí a to z důvodu změny přepravních proudů. Z těchto důvodů a díky nutnosti dodržet parametry interoperability bude provedena i celková rekonstrukce SZZ a souvisejících zařízení. Cílem rekonstrukce železničního uzlu Břeclav je mimo vlastní rekonstrukci dožitých zařízení i návrh takového technického řešení, které výrazně zrychlí průjezd vlaků ve směru Vídeň – Brno a Vídeň – Přerov. Rekonstrukce železničního uzlu vyhovuje prostorové průchodnosti UIC-GC, z hlediska zatížitelnosti třídě D4.

#### **4.2 Obecné technické požadavky 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 MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace **není třeba respektovat**, protože stavba není určena pro veřejnost.

#### **4.3 Architektonické a urbanistické řešení**

Většina stavebních objektů a provozních souborů zařazených do stavby nemá vliv na stávající urbanistické a architektonické prostředí železničního uzlu Břeclav a jeho nejbližšího okolí (kolejové řešení, kabelizace, technologické vybavení stávajících budov apod.). Žádný z objektů železničního uzlu není zapsán v seznamu kulturních památek.

Stavba Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav zajistí zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti provozu s dosažením kvalitativně vyšších parametrů z hlediska přechodnosti a zvýšení rychlosti dopravy. Účelem stavby je uvést žst. Břeclav do stavebnětechnického a provozního stavu tak, aby odpovídal parametrům stanoveným v dohodách vypracovaných na úrovni Evropské unie a Mezinárodní železniční unie (UIC).

Požadavky na stav po rekonstrukci možno shrnout následovně:

- zvýšení traťové rychlosti až do 160 km/hod pro výkyvné soupravy, průjezd železničním uzlem rychlostí 120 km/h, průjezd přednádražím rychlostí až 130 km/hod pro výkyvné soupravy
- dosažení prostorové průchodnosti tratě podle ložné míry UIC GC
- dosažení třídy zatížitelnosti D4

Pro cestující veřejnost rekonstrukce žst. přinese vyšší standard služeb nabízených dopravci, který se projeví zejména vyšším stupněm bezpečnosti, pohodlím a rychlostí dopravy.

Úpravami kolejí, rekonstrukcí umělých staveb, technologických zařízení (zabezpečovacího, sdělovacího zařízení, silnoproudé technologie, DŘT), osvětlení, silnoproudých rozvodů, ohřevu výměn a trakčního vedení budou dosaženy požadované parametry podle „Zásad modernizace vybrané železniční sítě státních drah, včetně dodatků“.

Návrhy technického řešení rekonstrukce žst. byly projednány na výrobních poradách se zástupci objednatele projektové dokumentace a jeho odbornými složkami. Každé jednotlivé technické řešení bylo konzultováno se zástupci provozovatele zařízení a to drážními i mimodrážními a současně byly projednávány všechny podstatné skutečnosti se zástupci místních orgánů, včetně všech dalších neopomenutelných subjektů stavbou dotčených.

Technické řešení je podrobně popsáno u jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů v části D a E této dokumentace.



## 4.4 Popis technického řešení v jednotlivých profesích

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

#### Současný stav zabezpečovacího zařízení

Ve stanici Břeclav je v činnosti staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie – releové zabezpečovací zařízení typu AŽD-71 cestového systému s číslicovou volbou. Ve stanici jsou ústředně ovládané výhybky zabezpečené elektromotorickými přestavníky. Kolejové obvody jsou KO 3400 - 275 Hz nevyhovující interoperabilitě. Releové zabezpečovací zařízení je rozděleno do dvou samostatných částí, které zabezpečují kolejiště žst. Břeclav – osobní nádraží a žst. Břeclav – přednádraží. Rozděleny na samostatné části jsou i jejich napájecí obvody. Napájení RZZ je zajištěno přípojkou 1. stupně napájení přes izolační transformátory samostatně pro RZZ os.nádraží a RZZ přednádraží. Kolejové obvody jsou napájeny z rotačních měničů 275 Hz, dodatečné kódování je napájeno ze zdroje UNZ z měniče 75 Hz. Z toho zdroje UNZ jsou napájeny i kolejové obvody 75 Hz včetně kódování a návěstidla TZZ (elektronického autobloku ABE) v přilehlých mezistaničních úsecích Lanžhot - Břeclav a Břeclav - Podivín. Releové obvody jsou napájeny ze samostatných akubaterií pro jednotlivé RZZ. Vnitřní výstroj RZZ osobního nádraží je ve stavědlové ústředně ve 2.NP, vnitřní výstroj RZZ přednádraží je ve stavědlové ústředně 3.NP. Vstup kabelů z kolejiště je přiveden do kabelové místnosti v 1.NP, nové kabely z jižního zhlaví jsou zakončeny v kabelové místnosti v nové provozní budově vedle ústředního stavědla a žíly jsou propojeny do kabelové místnosti ústředního stavědla. Dopravní kancelář je ve 4.NP v ústředním stavědle. Zdroj UNZ je umístěn v ústředním stavědle vedle kabelové místnosti.

V přilehlých mezistaničních úsecích Břeclav – Lanžhot a Břeclav – Podivín je v činnosti TZZ 3.kategorie - elektronický obousměrný tříznakový autoblok typu ABE s kolejovými obvody 75 Hz s kódováním VZ. V úseku Břeclav – Hrušky je v činnosti TZZ 3.kategorie - elektronický autoblok bez oddílových návěstidel na trati a s kolejovými obvody 75 Hz. V úseku Břeclav – státní hranice ČR/Rakousko – Bernhardsthal (ÖBB) je v činnosti stávající TZZ 3.kategorie rakouského typu ZG-62 s kontrolou mezistaničního úseku samostatnými počítači náprav s bodovým vlakovým zabezpečovačem INDUSI. V tomto úseku se nacházejí dva úroňové přejezdy, zabezpečené novým elektronickým PZS se závorami a s vlastními počítači náprav. V úseku Břeclav - Boří Les je v činnosti stávající TZZ - reléový souhlas s počítači náprav.

#### Technické řešení jednotlivých provozních souborů zabezpečovacího zařízení

##### **PS 01-28-61 žst. Břeclav, staniční zabezpečovací zařízení**

Pro zabezpečovací zařízení je rozsah stavby vymezený ve směru od Lanžhota od vjezdových návěstidel v km 1,093, ve směru od Bernhardsthalu od km 80,512 (od přejezdu „A“), ve směru od Bořího Lesa výpravní budovou v žst. Boří Les v km 86,044, ve směru od Podivína vjezdovými návěstidly v km 86,000 a ve směru od Hrušek vjezdovými návěstidly v km 86,120.

##### **PS 01-28-61 část A žst. Břeclav, definitivní SZZ**

Ve stanici Břeclav bude pro oba obvody osobního nádraží i přednádraží vybudováno jedno společné SZZ 3. kategorie elektronického typu s ovládním z jednotného obslužného pracoviště (JOP) s možností budoucího dálkového ovládním stanice z dispečerského pracoviště CDP Přerov, s možností úsekového ovládním stanic Lanžhot a Boří Les ze stanice Břeclav a s navázáním TZZ jednotlivých traťových úseků na definitivní SZZ. Do SZZ budou navázány i TZZ úseků Lanžhot – Břeclav a Břeclav – Podivín, jejichž výstroj je již ve stávajícím stavu umístěná v žst. Břeclav.

Pro definitivní SZZ budou použita návěstidla, vybudovaná v 1.stavbě, a nová návěstidla, která budou vybudována v této stavbě. Návěstidla se zároveň umístí do poloh vyhovující požadavkům normy TNŽ 34 2620. Polohy vjezdových návěstidel nebudou v této stavbě měněny.

Všechny ústředně stavěné výhybky a výkolejky budou zabezpečeny přestavníky, splňujícími požadavky pro danou traťovou rychlost nebo rychlost ve zhlaví. Využijí se nové přestavníky, vybudované na definitivních výhybkách v 1. stavbě, ostatní přestavníky se zřídí nové v rámci této stavby. Na výhybkách, které ve stavbě nebudou rekonstruovány, se vymění hákové závěry za čelistové. U stávajících výkolejek se vymění pouze přestavníky, svodné klíny zůstanou zachovány.

Pro zjišťování volnosti kolejí, výhybek a bezvýhybkových úseků ve stanici budou zřízeny dostupné kolejové obvody 275 Hz se stykovými transformátory DT 075 a s parametry podle „Technických specifikací pro interoperabilitu“ (TSI) konvenčních tratí s šuntovou citlivostí 0,1 a s odolností přijímačů kolejových obvodů pro hodnotu tolerovaného konduktivního proudu 500 mA. Přenos kódu vlakového zabezpečovače bude zajišťován dodatečným kódováním kolejových obvodů frekvencí 75 Hz. Stykové transformátory i s přípojnými lany, které byly v 1.stavbě vybudovány nové, budou použity pro definitivní SZZ. Ostatní stykové transformátory a přípojná lana budou vyměněny za nové.

Vnější prvky staničního zabezpečovacího zařízení budou s vnitřním zařízením propojeny kabely typu TCEKPFLEY nebo TCEKPFLEZE. Nově vybudovaná kabelizace v 1. stavbě se využije stávající. V této 2.stavbě bude vybudována nová kabelizace ke všem novým prvkům v kolejišti, zřízeným v této stavbě a vymění se ostatní kabely za nové, pokud nebudou vyhovovat dalšímu provozu definitivního SZZ. Hlavní kabelová trasa zabezpečovacích kabelů ve stanici je společná se sdělovacími kabely, pokud to konfigurace terénu umožňuje. Bude využit nový kabelovod v osobním nádraží vybudovaný v 1. stavbě a stávající kabelovod na přednádraží, který bude vyprázdněn od starých kabelů a stavebně opravený, V mezistaničních úsecích byly nové kabelové trasy vybudovány již v 1. stavbě nebo v souvisejících stavbách „Interoperabilita v traťovém úseku Břeclav – Brno“ a „Optimalizace traťového úseku Břeclav – státní hranice ČR/SR“.

Vnitřní zařízení technologie SZZ bude umístěno v provozní budově SZZ vedle ústředního stavědla, která byla vybudována v 1. stavbě. V této budově bude zřízena provizorní dopravní kancelář, definitivní dopravní kancelář bude ve stávající DK ve 4. NP v ústředním stavědle po vyklizení ovládacích a indikačních prvků RZZ. Pro určení velikosti místností je použito srovnání s prostorovými nároky pro staniční zabezpečovací zařízení běžně používané na koridorových tratích.

Hlavní napájení zabezpečovacího zařízení bude ze dvou nezávislých přípojek - z trakčního vedení 25 kV, 50 Hz a z přípojky z drážního rozvodu 22 kV, 50 Hz. Automatické přepínání obou přípojek bude zajišťovat zdroj zabezpečovacího zařízení. Tento zdroj bude zajišťovat současně i nepřerušované nouzové napájení zabezpečovacího zařízení po dobu 15 minut (plný provoz) a 3 hodiny (nouzový provoz) při výpadku obou napájení. Napájecí zdroj bude zajišťovat všechna potřebná napětí a frekvence. Jako nouzové zdroje budou sloužit bezúdržbové akumulátorové baterie.

Součástí PS definitivního SZZ elektronického typu je i diagnostika systému. Provedení a typ se ponechává na dalším stupni dokumentace.

Stanice bude ovládána z jednotných obslužných pracovišť (JOP) v DK. Nebude zřizováno velkoplošné zobrazování. Pracoviště JOP budou zřízena ve dvou řadách – v první řadě budou zřízena 2 pracoviště vzájemně zálohovaná - pro výpravního osobního nádraží a výpravního přednádraží. Ve druhé řadě JOP bude pracoviště pro dispozičního výpravního a záložní pracoviště pro všechna pracoviště JOP. K oběma řadám bude vybudováno po jednom pracovišti operátorů (jeden operátor pro hlášení cestujícím a druhý operátor pro předvídané odjezdy, ISOŘ, rozbory vlaků z ÖBB, výluky).

U venkovního výpravního na nástupišti č. 3 bude zřízeno bezobslužné pracoviště JOP.

Bude zrušeno stávající pomocné stavědlo Pst.1. Pro místní obsluhu výhybek budou ponechána ostatní pomocná stavědla, která se přečíslijí na Pst.1, Pst.2, Pst.3, Pst.4, Pst.5 a Pst.6.

Po aktivaci definitivního elektronického SZZ bude zrušeno obsazení tzv. výtopenských stanovišť č. 1 a 5. Souhlasy mezi osobním nádražím, odstavným nádražím a výtopenskými stanovišti č.1 a 5 budou zrušeny a nově se zřídí souhlasy v OKV u strojmistrů.

V žst. Boří Les se v rámci tohoto PS vybuduje zadávací terminál čísel vlaků a propojí se do elektronického SZZ Břeclav po stávajícím optickém kabelu.

V žst. Lanžhot byl už zadávací terminál čísel vlaků vybudován ve stavbě „Optimalizace traťového úseku Břeclav – státní hranice ČR/SR“ a v rámci této stavby se propojí s elektronickým SZZ v žst. Břeclav.

Propojí se dopravní deník z Podivína do Břeclavi.

TZZ v traťových úsecích Bernhardsthal – Břeclav, Břeclav – Boří Les, Lanžhot – Břeclav, Břeclav – Podivín, Hrušky – Břeclav se nemění a tato TZZ budou jen navázána do SZZ. Výstroj elektronického autobloku směr Lanžhot a Podivín, která je soustředěná do ÚS Břeclav, bude zrušena a nově bude zřízena v nové provozní budově SZZ a bude integrována do definitivního SZZ. Stávající PZS dvoukolejného přejezdu „A“ v km 80,512 a tříkolejného „B“ v km 81,700 v úseku státní hranice Rakousko – Břeclav a v km 84,621 (trať Břeclav – Znojmo) bude ponecháno a provede se pouze

jejich navázání na definitivní SZZ a upraví se jejich ovládání pro zvýšení rychlosti přes výhybky na jižním zhlaví.

### **PS 01-28-61 část B žst. Břeclav, provizorní SZZ**

Tato část řeší zabezpečení stanice během části stavebních postupů a během zapínání definitivního SZZ do činnosti.

Před započítáním stavebních postupů bude nutno připravit definitivní kabely a některé kabely přeložit, aby se uvolnil prostor pro provádění následných stavebních prací. Kabely se budou přerušovat a spojovat postupně během několika krátkých 4 hodinových výluk. Dále je nutno odkrýt stávající kabelovod na severním zhlaví a vedle něho položit definitivní kabely. Stávající kabely interoperability v kabelovodu se vyvěsí k jedné straně. Ostatní stávající kabely budou postupně přepínány na definitivní a umrtvené kabely budou z kabelovodu po částech vytaženy. Po vytažení všech stávajících kabelů se kabelovod stavebně opraví a uloží se do něj definitivní kabely.

Venkovní prvky, které nebude možné napojit novými kabely, protože definitivní trasa nemůže být dokončena z důvodu následných stavebních postupů, budou napojeny provizorními kabely uloženými v provizorních trasách vedených po povrchu.

Stavební postupy po dobu prvního roku budou prováděny za činnosti stávajícího RZZ, které bude postupně upravováno.

Během postupů, kdy dochází ke změně konfigurace přeosením dopravních kolejí přednádraží do středního zhlaví, bude již zapnuto na středním zhlaví definitivní SZZ, do kterého budou nové výhybky postupně zapínány. Na jižním a severním zhlaví zůstane v tuto dobu ještě v činnosti stávající RZZ. Jízdy na středním zhlaví budou na PN. Na čtyřech hlavních a dvou předjízdňových kolejích budou mezi stávajícím RZZ a elektronickým SZZ zřízeny výluky. Vlakové cesty na jižním a severním zhlaví budou na dovolující návěst. Po dokončení stavebních postupů budou postupně zapnuto elektronické SZZ na jižním a severním zhlaví. Výhybky ve zhlaví budou při přepínání uzamčeny. Při přepínání výhybek, návěstidel a kolejových obvodů budou v kolejišti zřízena v rámci tohoto PS části D provizorní výhybkářská stanoviště.

Zbýlé stavební postupy budou dokončeny již za definitivního elektronického SZZ bez nutnosti úpravy software.

Součástí PS jsou i demontáže veškerého provizorního a překážejícího stávajícího zařízení, které nebude využito v definitivním zařízení.

### **PS 01-28-61 část C žst. Břeclav, klimatizace místností technologie**

Stavědlová ústředna v 1.NP a ve 2.NP, místnost napájecích zdrojů a místnost baterií v 1.NP v nové provozní budově vedle ÚS budou vybaveny samostatnými chladicími jednotkami pro udržení požadované teploty v jednotlivých místnostech. Tyto jednotky budou sloužit k chlazení, případně i k vytápění místností (tepelné čerpadlo). Jednotky budou zdvojeny aby, tak aby v případě poruchy postačil výkon jedné k udržení patřičné teploty.

### **PS 01-28-61 část D žst. Břeclav, provizorní výhybkářská stanoviště**

Pro provizorní stavění a uzamykání výhybek a zjišťování volnosti kolejových úseků po dobu výstavby je potřeba zřídit v km 82,300 provizorní výhybkářské stanoviště St.I., v km 83,800 provizorní výhybkářské stanoviště St.III a v km 85,370 provizorní výhybkářské stanoviště St.IV. Jedná se o mobilní buňku o půdorysných rozměrech 2,4 x 6 m, světlé výšky 2,5m položenou na silničních panelech do šterkopískového lože. Střeška a obvodové stěny mají tepelnou izolaci. Podlahová krytina PVC. Okna plastová, vybavená žaluziemi, dveře hliníkové. Dispozice buňky je rozdělena na tři místnosti: zádveří, ze kterého je přístupno chemické WC a služební místnost. Buňka je vybavena elektroinstalací a elektrickým vytápěním. Voda pro hygienické účely bude dovážena. Okna ze služební místnosti ve dvou stěnách buňky budou směřovat ke kolejišti. Součástí PS je i jeho následná likvidace.

V buňce bude umístěn telefon pro spojení s výpravčím (řeší PS sdělovacího zařízení), pracovní stůl se židlí a případně tabule na klíče.

Provizorní výhybkářské stanoviště St.II bude zřízeno v budově bývalého pomocného stavědla 1 v bývalé služební místnosti. Pro výhybkáře zde bude umístěn pracovní stůl se židlí, telefon pro spojení s výpravčím a případně tabule na klíče.

## **PS 01-28-62 žst. Břeclav, ETCS**

Obsahem technického řešení tohoto PS je aplikace evropského vlakového zabezpečovacího systému ETCS úrovně 2. Koncepce řešení je na navržena v souladu s „Definicí pojmů modernizace tratě a optimalizace tratě“ jako 2. změna a „Změny č. 1 přílohy č. 1 dodatku č. 2 č.j. 890/97-S7 ze dne 30.10.1997“ vydané pod č.j. 2774/04-OP dne 23.4.2004. Ve stavbě jsou provedeny přípravy pro budoucí aplikaci evropského vlakového zabezpečovacího systému ETCS úrovně 2 (rezervy v kabelech k hlavním návěstidlům, rezervy v místnostech pro technologii).

## **D.2 Železniční sdělovací zařízení**

### **PS 01-14-61 žst. Břeclav, úprava místní kabelizace**

Při sanaci středního zhlaví v žst. Břeclav budou dotčeny stávající sdělovací kabely v tomto prostoru. V rámci tohoto PS bude řešena nová kabelizace, která nahradí všechny stávající kabely v tomto prostoru. Nově bude napojeno stavědlo 84, spádoviště, stavědlo 5, stavědlo 2a, nádraží sever, vlakový zabezpečovač a správy lokomotivního depa. Telefonní pobočky budou dovedeny do ATÚ, ostatní linky do ústředního stavědla. Do trasy na správu lokomotivního depa a k jednovypínačové spínací stanici SN1 budou připojeny HDPE trubky, do kterých se zafoukne místní optický kabel. Optickým kabelem budou napojeny i rozvaděče EOv, z důvodu možnosti jejich dálkového ovládání.

Trasy kabelů místní kabelizace budou převážně vedeny společně s kabely zabezpečovacího zařízení a nn. Pro vedení tras bude využito nového a místy i stávajícího kabelovodu.

Součástí PS bude i doplnění přenosového zařízení, bude se jednat zejména o doplnění media konvertoru do spínací stanice.

### **PS 01-14-62 žst. Břeclav, provizorní kabelizace**

Při provádění stavebních prací ve stanici bude stavebními pracemi dotčena stávající kabelizace, přitom některá spojení musí být zachována. Většina objektů bude dopředu napojena novou definitivní kabelizací. Jen tam, kde to není možné, bude napojení provedeno provizorními kabely.

Během stavby budou zřízena provizorní výhybkářská stanoviště, ta se napojí provizorními kabely. Proviz. kabely budou kladeny do podpovrchových nebo povrchových tras v koordinaci s přesnými stavebními postupy.

### **PS 01-14-63 žst. Břeclav, sdělovací zařízení**

Tento provozní soubor řeší:

- Definitivní vybavení dopravní kanceláře sdělovacím zařízením zejména přenesení zapojovačů, informačního zařízení a ovládání rozhlasu, radiostanic, dispečerů, kamerového systému, indikátoru horkoběžnosti a dalších zařízení z provizorní dopravní kanceláře
- Rozvody a sdělovací zařízení v rekonstruované části ústředního stavědla
- Výměnu zapojovačů na stavědle 2a a u staničního dispečera na spádovišti
- Demontáže zrušeného sděl. zařízení
- Výměna náhradních zapojovačů za nové svirkové.

Po dobu rekonstrukce dopravní kanceláře bude zřízena provizorní dopravní kancelář (řeší PS 01-14-64), do které se přenesou ovládací prvky sdělovacích zařízení ze stávající dopravní kanceláře.

### **PS 01-14-64 žst. Břeclav, provizorní sdělovací zařízení**

V nové přístavbě ústředního stavědla se zřídí provizorní dopravní kancelář, ze které bude po dobu výstavby nového zabezpečovacího zařízení řízena doprava. Z těchto důvodů budou do

provizorní DK přenesena všechna stávající sdělovací zařízení. Jedná se zejména o zapojovače, ovládání rozhlasu, ovládání rdst, ovládací pracoviště informačního zařízení, dispečerské spoje, EPS, kamerový systém, řídicí stanice indikátoru horkých kol. Podobně se zřídí v určité době výstavby stanice několik výhybkářských stanovišť.

### **PS 01-14-65 žst. Břeclav, EPS**

#### Výchozí stav

V současné době se na ústředním stavědle žst. Břeclav nachází stávající zařízení EPS, které hlídá prostory ústředního stavědla ÚS a objektu ATÚ. Obě budovy jsou propojeny místním kabelem. Protože je výše uvedené zařízení EPS zastaralé a které nelze rozšiřovat, z toho důvodu se nahradí novým zařízením EPS.

#### Navržené řešení

V předchozím stupni projektové dokumentace bylo navrženo řešení s adresným systémem EPS. **Dle požadavku stavebníka (Ing. Zahradník) má být v místnostech stavědlové ústředny a v místnostech pro napájení zab. zař. instalován samohasící systém ASHS s plynným hasivem, tak jak je to řešeno i na jiných stavbách.**

**Objekt SZZ:** V objektu SZZ (přístavba objektu ústředního stavědla) bude na základě výše uvedeného požadavku instalován nový systém ASHS (autonomní samohasící systém s plynným hasivem FM-200). Systém ASHS bude instalován v prostorách stavědlové ústředny a místnosti napájení ÚNZ. Láhve s hasivem FM-200 pro SÚ I., SÚ II. budou z hlediska bodového zatížení – únosnosti podlahy instalovány v 1.NP přístavby ÚS - v místnosti č. 06 - zádveří.

**Objekt ÚS:** V objektu ústředního stavědla, dle výsledků doporučení požárního specialisty, bude nutné instalovat nový adresný systém EPS, v rozsahu nejnutnější instalace. T.j. na únikových cestách budou v prostoru schodiště instalovány tlačítkové hlásiče požáru a ve vytypovaných místnostech s technologií budou instalovány nové přímo adresovatelné automatické hlásiče systému elektrické požární signalizace (EPS). Nová požární ústředna bude umístěna v dopravní kanceláři na ústředním stavědle, ve 4.NP. Tato nová ústředna EPS bude sloužit i pro objekt ATÚ. Automatické hlásiče požáru budou instalovány např. v místnosti sdělovacího zařízení, v místnosti pro počítače, v místnosti diagnostiky, v rozvodně VN, rozvodně NN, v místnosti DŘT apod. Tlačítkové hlásiče požáru budou pak instalovány na únikových cestách, tj. u schodiště v jednotlivých podlažích a u vstupních dveřích do objektu ústředního stavědla.

**Objekt ATÚ:** V objektu ATÚ je v současné době zastaralé zařízení EPS, které již nelze rozšiřovat a náležitě udržívat. Z toho důvodu bude stávající zařízení EPS nahrazeno novým zařízením v rozsahu tak jak bylo navrženo a odsouhlaseno v přípravné dokumentaci. Smyčky EPS objektu ATÚ budou pomocí kabelů místní kabelizace napojeny na novou společnou ústřednu EPS, která bude instalovaná v objektu ústředního stavědla ÚS – v nové dopravní kanceláři.

### **PS 01-14-66 žst. Břeclav, EZS**

#### Výchozí stav

V žst. Břeclav není v objektu ATÚ, ÚS a SZZ instalován systém EZS

#### Navržené řešení

V rámci stavby bude v objektu ústředního stavědla ÚS včetně přístavby ÚS (objekt SZZ) a v objektu ATÚ instalován nový systém elektrické zabezpečovací signalizace – EZS. Je navržen systém EZS 2. kategorie, který funguje na bázi sběrnice s pripojitelnými koncentrátory pro připojení smyček. Navržená poplachová ústředna EZS je zavedena u ČD.

**Objekt SZZ:** Objekt SZZ (přístavba objektu ústředního stavědla) bude chráněn plášťovou ochranou a prostorovou ochranou. Plášťová ochrana bude důsledně zřízena v 1. a 2. NP, v ostatních podlažích pouze u technologických místností. Hlídané prostory (sdělovací místnosti a místnosti stavědlové ústředny) budou zabezpečeny duálními čidly a magnety na oknech a dveřích. Linky EZS objektu SZZ budou napojeny na příslušný počet koncentrátů objektu SZZ. Koncentrátory EZS objektu SZZ budou napojeny samostatnou sběrnicí na ústřednu EZS, která bude umístěna ve sdělovací místnosti objektu ÚS.

**Objekt ústředního stavědla ÚS:** Ústředna EZS bude umístěna ve sdělovací místnosti a hlídané prostory - technologické prostory budou zabezpečeny duálními čidly a magnety na oknech a dveřích. Tato nová ústředna EZS bude sloužit i pro objekt ATÚ a SZZ. V rámci DOZ sdělovacího zařízení bude pomocí přenosového zařízení a stávajícího diagnostického optického kabelu DOK zajištěn přenos informace o nepovoleném vstupu přímo do objektu CDP v žst. Přerov.

**Objekt ATÚ:** Objekt ATÚ bude chráněn plášťovou ochranou a prostorovou ochranou. Plášťová ochrana bude důsledně zřízena v 1. NP, v ostatních podlažích pouze u technologických místností. Hlídané prostory (sdělovací místnosti) budou zabezpečeny duálními čidly a magnety na oknech a dveřích. Linky EZS objektu ATÚ budou napojeny na příslušný počet koncentrátorů objektu ATÚ. Objekt ATÚ bude s objektem ústředního stavědla ÚS propojen pomocí jednoho páru optického 72 vláknového kabelu stávající místní kabelizace a pomocí převodníku opto/RS485 napojen na novou společnou ústřednu EZS, která bude instalovaná v objektu ústředního stavědla ÚS – ve sdělovací místnosti.

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

#### **D.3.1 Dispečerská řídicí technika**

##### ***Základní vymezení – popis současného stavu***

Stanice v železničním uzlu Břeclav jsou v současné době řízeny telemechanikami RTU 200 a RTU232/RTU560, které zajišťují přenosy dat po dálkových metalických kabelech a po optických kabelech na ED Brno. Projektová dokumentace řeší, v souvislosti s úpravou stávajících a nasazením nových telemechanických zařízení Remote Terminal Unit v objektech stavby úpravu a rozšíření stávajícího řídicího systému RTIS na ED Brno tak, aby byly splněny požadavky na bezpečný a spolehlivý provoz na elektrifikovaných tratích.

Zařízení RTU 200/210/510/232/560 jsou seskupena do deseti samostatných telemechanických cest.

Zařízení TZS 781 tvoří jedna síť, která je zakončena řídicí stanicí TZS 781, která ovládá připojené podstanice. Řídicí stanice TZS 781 jsou připojeny do zařízení AJTP/4, které převádí povely a signály ze zařízení TZS 781 na sériovou linku typu RS485, která vytváří síť z těchto jednotek. Tato síť je zaústěna do seriového adapteru Tecomat NS-950, který pomocí seriové linky s rozhraním RS 232 zajišťuje komunikaci s počítačovým systémem a dále řídí komunikaci, příjem signálů a vydávání povelů s jednotkami AJTP/4.

Řídicí systém pracuje na sestavě počítačů typu Alpha firmy Digital osazených procesory typu RISC složené z následujících komponent.

Počítače a terminálové servery jsou zapojeny ve zdvojené technologické LAN síti. Hlavní LAN síť je tvořena sítí typu FDDI. Záložní síť je tvořena hvězdicovou sítí typu Ethernet.

Servery mají společné diskové pole které slouží pro centrální archivaci. V bezporuchovém provozu je zpracování běžících úloh rozděleno mezi oba dva běžící servery. V případě výpadku jednoho serveru přebírá automaticky úlohy vypadlého serveru běžící nevypadlý server.

Vstup/výstupní zařízení (telemechanická apod.) jsou připojena přes elektronické přepínací pole k terminálovým serverům. V případě výpadku jednoho terminálového serveru přebírá automaticky připojení a řízení vstup/výstupních zařízení běžící nevypadlý terminálový server.

##### ***Nový stav – technické řešení***

Hlavním úkolem samostatného 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.

Pro silnoproudá zařízení SŽDC s.o. zajišťujících napájení trakčního vedení a zabezpečovacího zařízení je systém řízení rozdělen do dvou základních subsystémů:

**Řídicí systém** zahrnuje technické, programové a personální prvky, které zabezpečují řízení technologických procesů probíhajících v řízené soustavě. V rámci tohoto systému je zajišťována automatická podpora dispečerskému řízení pomocí řídicí techniky.

**Řízenou soustavou** jsou pevná trakční zařízení a zařízení pro napájení zabezpečovacího zařízení SŽDC, která jsou ve správě elektrodispečinku Brno. Tato zařízení lze z funkčního hlediska rozdělit do technologických celků, jejichž řízení můžeme považovat za relativně autonomní.

Řízení jednotlivých technologických celků je prováděno z elektrodispečinku samostatným elektrodispečerem (SED). SED řídí pouze určitou část zařízení v jemu přesně vymezeném rozsahu. Řízená soustava je tvořena geografickými objekty, v nichž jsou soustředěny zařízení daných technologických celků.

V rámci stavby budou řízeny z ED Brno jednotlivé technologické objekty, řešené v následujícím provozním souboru:

#### **PS 01-05-61.1 žst. Břeclav, úprava a doplnění DŘT včetně řídicího systému na ED Brno**

Obsahem výše uvedeného provozního souboru je:

- Úprava a rozšíření VN a NN části trafostanice TS2 Břeclav
- Nová jednovypínačová spínací stanice SN1 v žst. Břeclav
- Nová rozvodna NN v žst. Břeclav ústřední stavědlo
- Úprava a doplnění DOÚO střední části žst. Břeclav ústřední stavědlo
- Žst. Lanžhot - úprava a rozšíření DŘT
- Demontáž STS6kV na ústředním stavědle
- Demontáž NS6kV Břeclav
- Doplnění řídicího systému RTis na ED Brno

Navržený řídicí systém vychází z liniového charakteru výstavby dispečerské řídicí techniky, požadavkem na úplnou Sw a Hw kompatibilitu systému se stávajícími zařízeními na sousedních úsecích a na ED Brno, řešených v rámci jiných staveb.

#### **D.3.1 Dálková diagnostika TS ŽDC**

Předmětem této části stavby je realizace systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC) v rámci výše uvedené stavby a jeho zapojení do systému na InS na EÚ Brno Maloměřice a CDP Přerov. Technické řešení respektuje navazuje a rozšiřuje systém vybudovaný v rámci „Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav, 1. stavba“ s respektováním aktuálního stavu směrnice TS 2/2008 ZSE – druhé vydání, pokynu č. 9/2008 generálního ředitele SŽDC vydaného pod č.j. 19521/08-OP a zapadá do již navrženého systému DDTS ŽDC. Organizačně jsou tyto práce a dodávky děleny do dvou PS 01-05-61.2 a PS3 01-05-61.3.

Do systému budou připojena nově budovaná zařízení (osvětlení, EOV, EPS, EZS a jednotlivá podružná měření el. energie), u kterých bylo na výstupu definováno rozhraní a přenosový protokol. Signalizace z nové rozvodny NN na ÚS bude připojena prostřednictvím PLC v novém rozvaděči RDO umístěném v rozvodně. Nové komunikační linky budou zapojeny prostřednictvím sdělovacího zařízení do sítě LTDS stávajícího InK na ÚS, který bude doplněn o zpracování dat z nových a doplněných technologií. Na InK budou doplněna komunikovaná data směrem k InS na EÚ Brno Maloměřice a CDP Přerov. Bude instalován TeS s horkou zálohou pro klienty terminálové instalované na ÚS, instalován nový mobilní a stacionární klient, doplněn SW na serverech na EÚ Brno Maloměřice a CDP Přerov, včetně dotčených klientských pracovišť.

#### **D.3.5 Provozní rozvod silnoprůdu**

Předmětem této části PD je úprava stávajících silnoprůdových technologických zařízení nacházejících se v rozvodně nn v ústředním stavědle a v trafostanici 22/0,4kV T2, za účelem zajištění prvního stupně důležitosti napájení nového zabezpečovacího zařízení. Jedná se o rekonstrukci stávajícího rozvaděče nn o třech polích nacházejícího se v trafostanici T2 a jednoho rozvaděče nn o šesti polích, umístěného v rozvodně nn v ústředním stavědle. Rekonstruovaný rozvaděč na ústředním stavědle bude umístěn v nové rozvodně nn, která vznikne v místnosti stávající STS6kV, která bude v rámci stavby zrušena.

V souvislosti se zajištěním prvního stupně napájení nového zabezpečovacího zařízení bude nutno nahradit stávající transformátory 22/0,4kV označené T1, T2 a T3 instalované v trafostanici T2 za nové.

### D.3.8 Napájení zabezpečovacích a sdělovacích zařízení z TV

Tato část projektové dokumentace řeší instalaci čtyř kusů kioskových trafostanic 25/0,4kV, které zajistí napájení 58 ks výhybek, nacházejících se v rozsahu této stavby. Trafostanice budou napájeny z trakčního vedení 25kV, 50Hz přes ústředně ovládané úsekové odpojovače. Trafostanice budou osazeny transformátorem 25/0,4kV o výkonu 160 kVA.

Předmětem PS 01-13-61.3 je jednovypínačová stanice 25kV, která bude umístěná v blízkosti kolejiště v km 84,150. Smyslem instalace jednovypínačové stanice je kromě vlastního napájení trakčního vedení kolejové skupiny DKV i jeho selektivní vypínání, což zamezí zavlékání případných poruch na trakčním vedení vzniklých v kolejové skupině DKV do staničních kolejí. Jednovypínačová stanice bude vybavena terminálem pro její dálkové ovládání a řízení typu REF a dále zařízení pro její zapojení do systému dispečerské řídicí techniky. Ve spínací stanici bude umístěno i měření spotřeby el. energie odebírané areálem DKV z trakčního vedení.

## E.1 Inženýrské objekty

### E.1.1 Kolejový svršek a spodek

Stavební práce v rámci 2. stavby se týkají části úseku trati st.hr. Rak. - Břeclav - Brno v žst. Břeclav. Úseky, v nichž se budou provádět stavební práce na žel. svršku a spodku, jsou vymezeny staničením km 82,506-82,683 (jižní zhlaví žst.) a km 83,430 – 84,635 (střední zhlaví). Hlavní koleje jsou souvisle rekonstruovány v úseku km 83,610-84,635. V km 83,610 a km 84,635 stavba navazuje na rekonstrukci hlavních kolejí provedenou v rámci 1. stavby Rekonstrukce žel. uzlu Břeclav.

Rozsáhlé kolejiště stanice prošlo před realizací 1. stavby poslední rekonstrukcí při výstavbě releového zabezpečovacího zařízení v osmdesátých letech. Vzhledem k velkému zatížení kolejiště i výhybek v hlavních kolejích těžkými nákladními vlaky jsou zatížené prvky kolejiště značně opotřebené a do výhybek je zavedena jízda rychlostí 30km/h do odbočky. Konfigurace středního zhlaví fixuje současné nevyhovující kolejové schéma stanice: Kolej č. 1 od Brna je zaústěna v přímém směru do koleje č. 5, kolej č. 2 od Brna do kusé koleje č. 3b, kolej č. 2 od Vídně do kusé koleje č. 3a, kolej č. 1 od Přerova do kusé koleje č. 4. Tím je znemožněn příjezd k nástupním hranám rychlostí vyšší než 40km/h, která je návštěvena již v přednádraží (cca 1000m od nástupištních hran). Průjezd přednádražím směr Brno a Přerov je po rekonstrukce v rámci 1. stavby možný rychlostí 120/130km/h, traťová rychlost směr Hohenau je 100km/h. Vzhledem k tomu představuje jízda odbočkou na středním zhlaví velkou časovou ztrátu, která znehodnocuje zkrácení jízdních dob dosažených modernizací navazujících úseků.

Rekonstrukcí stanice dojde k úpravě kolejového schématu, zvláště k umožnění přímých jízd Vídeň - Brno, zvýšení rychlosti do předjízdových kolejí a v kolejových spojkách a odstranění rychlostního omezení v obloucích navazujících na severní zhlaví.

Úpravou matečné koleje sudé skupiny osobního nádraží (koleje č. 4 - 14) dojde ke zvýšení rychlosti příjezdu a odjezdu k nástupištním hranám (kolej č. 8 a 14 80km/h). Zároveň se zruší dvě křižovatkové výhybky a nahradí se jednoduchými. Zeštíhlením matečné koleje dojde ke zkrácení užitečných délek kolejí č. 8 - 14.

Úprava matečné koleje liché skupiny osobního nádraží (koleje č. 11 - 15) umožní odjezd a příjezd k nástupištní hraně u koleje č. 11 rychlostí 50 km/h. Náhrada křižovatkových výhybek 1:9-190 typem 1:11-300 zkrátí užitečné délky kolejí č. 13 a 15. Rozložení křižovatkových výhybek na jednoduché by znamenalo zrušení koleje u skladiště a 6x hadovitou jízdu při průjezdu osobního vlaku směr Brno.

V oblasti středního zhlaví dojde také k propojení jednotlivých hlavních směrů kolejovými spojkami pro rychlost do odbočky 80 - 100km/h dle požadavků dopravní technologie a místních poměrů.



**Přehled rychlostí po dokončení Rekonstrukce žel. uzlu Břeclav, 1. a 2. stavba**

V rámci stavby budou upraveny rychlosti v ŽST. Břeclav a v mezistaničním úseku Břeclav – Hohenau. Rychlost průjezdu středním zhlavím stanice se zvýší z 40 km/h na 120 – 130 km/h.

V - rychlost v km/h pro klasické soupravy

V<sub>130</sub> - rychlost v km/h pro klasické soupravy s max. nedostatkem převýšení 130mm

V<sub>k</sub> - rychlost v km/h pro soupravy s výkyvnými skříněmi

(\*) - údaje v závorce označují odlišné hodnoty pro opačný směr jízdy

Čísla kolejí : mezistaniční úsek - osobní nádraží - přednádraží - mezistaniční úsek

**St.hr.Rak.-Břeclav-Podivín kolej č.1 – 5 – 205 - 1**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 78,990	120	120	120	státní hranice Rakousko
km 80,779	100	100	100	
km 81,055	120	120	120	
km 81,855 (82,771*)	50	50	50	určeno návěstní soustavou zz
km 82,968	120	120	120	
km 84,634	120	130	130	
km 86,137 (86,150*)	160	160	160	
km 87,475				konec RUB, 1. stavba

**Břeclav - Podivín**

**kolej č.203 - 2**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 84,634	120	130	130	
km 86,137 (86,150*)	160	160	160	
km 87,475				konec RUB, 1. stavba

**St.hr.Rak. - Břeclav - Hrušky ( - Přerov) kolej č.2 - 1 - 201 - 2**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 78,990 (st.hr.Rak.)	120	120	120	státní hranice Rakousko
km 80,779	100	100	100	
km 81,055	120	120	120	
km 82,841	120	130	130	
km 85,995	160	160	160	
km 87,000				konec RUB, 1. stavba

**(st.hr.Slov.-) Lanžhot - Břeclav - Hrušky ( - Přerov) kolej č.1 - 2 - 202 - 2**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 1,000	85	90(85*)	90(85*)	začátek RUB, 1. stavba
km 0,735=82,402				
km 82,750	120	130	130	
km 85,995	160	160	160	

**(st.hr.Slov.-) Lanžhot - Břeclav kolej č.2 - 8**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 1,000	85	90(85*)	90(85*)	začátek RUB, 1. stavba
km 0,735=82,402				
km 82,750	80	85	85	
km 83,608	80	80	80	určeno návěstní soustavou zz
km 84,634				rychlostníky v kolejích 201-203,205

**Přehled rychlostí po zavedení ETCS v obvodu stavby:  
Rekonstrukce žel. uzlu Břeclav, 1. a 2. stavba**

**St.hr.Rak.-Břeclav-Podivín kolej č.1→5→205→1**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>150</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 77,989	120	160	160	160	státní hranice Rakousko
km 81,855	50	50	50	50	určeno návěsní soustavou zz
km 82,968	120	120	120	120	
km 84,634	120	130	130	130	
km 86,137	120	160	160	160	
km 87,475					konec RUB, 1. stavba

**Podivín - Břeclav - St.hr.Rak. kolej č.1→205→5→1**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>150</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 87,475	120	160	160	160	začátek RUB, 1. stavba
km 86,150	120	130	130	130	
km 84,634	120	120	120	120	
km 82,968	50	50	50	50	určeno návěsní soustavou zz
km 82,771	120	120	120	120	
km 81,684	120	160	160	160	
km 77,989					státní hranice Rakousko

**Břeclav přednádr. - Podivín kolej č.203 → 2**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>150</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 84,634	120	130	130	130	
km 86,137	120	160	160	160	
km 87,475					konec RUB, 1. stavba

**Podivín - Břeclav přednádr. kolej č.2 → 203**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>150</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 87,475	120	160	160	160	začátek RUB, 1. stavba
km 86,150	120	130	130	130	
km 84,634					

**St.hr.Rak. - Břeclav - Hrušky ( - Přerov) kolej č.2 → 1 → 201 → 2**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>150</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 77,989	120	160	160	160	státní hranice Rakousko
km 82,124	120	120	120	120	
km 82,841	120	130	130	130	
km 85,995	120	160	160	160	
km 87,000					konec RUB, 1. stavba

**(Přerov-) Hrušky - Břeclav - st.hr.Rak. kolej č.2 → 201 → 1 → 2**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>150</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 87,000	120	160	160	160	začátek RUB, 1. stavba
km 85,995	120	130	130	130	
km 82,841	120	120	120	120	
km 81,684	120	160	160	160	
km 77,989					státní hranice Rakousko

**(st.hr.Slov.-) Lanžhot - Břeclav - Hrušky ( - Přerov) kolej č.1 → 2 → 202 → 2**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>150</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 1,000	85	90	90	90	začátek RUB, 1. stavba
km 0,735=82,402					
km 82,750	120	130	130	130	
km 85,995	120	160	160	160	
km 87,000					konec RUB, 1. stavba

**(Přerov-) Hrušky - Břeclav - Lanžhot (-st.hr.Slov.) kolej č.2 → 202 → 2 → 1**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>150</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 87,000	120	160	160	160	začátek RUB, 1 .stavba
km 85,995	120	130	130	130	
km 82,750	85	85	85	85	
km 82,402=0,735					
km 1,000					konec RUB, 1. stavba

**(st.hr.Slov.-) Lanžhot - Břeclav kolej č.2 → 8 → 4 → 202**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>150</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 1,000	85	90	90	90	začátek RUB, 1. stavba
km 0,735=82,402					
km 82,750	80	85	85	85	
km 83,608	80	80	80	80	určeno návěsní soustavou zz
km 84,634					rychlostníky v kolejích 201-203,205

**Břeclav - Lanžhot ( - st.hr.Slov.) kolej č.202 → 4 → 8 → 2**

	V	V <sub>130</sub>	V <sub>150</sub>	V <sub>k</sub>	poznámka
km 84,634	80	80	80	80	určeno návěsní soustavou zz
km 83,608	80	85	85	85	
km 82,750	85	85	85	85	
km 82,402=0,735					
km 1,000					konec RUB, 1. stavba

Poznámka :

Mezi staničením traťového úseku od státní hranice s Rakouskem a staničením žst .Břeclav je vložena abnormalita ve výměnovém styku nové krajní výhybky č. 2 (km 82,156247 Rak.=82,149417 Přerov).

Mezi staničením traťového úseku Břeclav – Podivín a staničením žst. Břeclav je vložena abnormalita ve výměnovém styku nové výhybky č. 265 (km 85,724910 Břeclav kolej 205 = km 85,730832 úseku Břeclav-Podivín kolej č. 1). Tento výměnový styk má v kolmém průmětu na osu řídicí koleje č. 202 staničení km 85,721346.

Materiál železničního svršku

Hlavní koleje v celém modernizovaném úseku budou rekonstruovány svrškem 60 E2 na betonových pražcích s pružným bezpodkladnicovým upevněním rozdělení 600 mm, šterkové lože bude mít tloušťku 35 cm pod úložnou plochou pražce. Kolej bude realizována jako bezstyková, mimo zhlaví z dlouhých kolejnicových pasů. Výhybky v hlavních kolejích budou tvaru UIC60 na betonových pražcích se žlabovými pražci. Realizace zdvihů koleje z důvodu rekonstrukce mostu v km 84,355 si vyžádá zásah do výhybek zhlaví seřaďovacího kolejiště přednádraží.

### Železniční spodek

Pod všemi rekonstruovanými kolejemi a výhybkami budou zřízeny konstrukční vrstvy žel.spodku a odvodnění. Navržené odvodnění středního zhlaví žst. Břeclav je tvořeno trativodním systémem vyústěným do následujících recipientů :

- km 83,900 vyústění hlavního kanalizačního sběrače (zřízeného v 1. stavbě) do pravostranného přítoku Svodnice
- km 83,900 vyústění svodného potrubí do propustku v km 83,888
- km 84,635 napojení do svodných potrubí zřízených v rámci 1. stavby a dále do propustku v km 84,885 (pravostranný přítok Svodnice)

Trativodní trubky jsou navrženy HDPE DN150 v minimálním sklonu 5‰. Svodná potrubí jsou navržena HDPE DN350 v minimálním sklonu 3‰.

### Technický popis jednotlivých stavebních objektů

#### **SO 01-16-61.1 Žst. Břeclav, železniční spodek - střední zhlaví do km 84,012**

Rozsah objektu je určen od km 83,505 (pro koleje č. 8, 10, 11, 12, 14) a 83,600 pro koleje č. 1, 2, 3, 4, 5) do km 84,012. Konstrukční vrstvy jsou navrženy dle provedeného geotechnického průzkumu. Skladba žel. spodku sestává z ochranné vrstvy štěrkodrti tl. 0,25m příp. 0,20m a vrstvy zlepšené zeminy směsným pojivem tl. 0,50m. Odvodnění žel. spodku je řešeno příčným sklonem zemní pláň do podélných trativodů. Trativody jsou vyústěny do hlavního kanalizačního sběrače zřízeného v 1. stavbě a do propustku v km 83,888. V kolejích č. 6, 13, 15 není úprava žel. spodku navržena.

#### **SO 01-16-61.2 Žst. Břeclav, železniční spodek - střední zhlaví od km 84,012**

Stavební objekt SO 01-16-61.2 je vymezen je vymezen koridorem čtyř hlavních kolejí č. 1+201, 2+202, 8+4a a 5+205. Sanace železničního spodku v této oblasti proběhne od km 84,014 do km 84,835. Návrh sanace pražcového podloží vychází z praktických zkušeností a je v souladu s předpisem SŽDC S4. Skladba žel. spodku sestává z ochranné vrstvy štěrkodrti tl. 0,25m příp. 0,20m a vrstvy zlepšené zeminy směsným pojivem tl. 0,50m.

Odvodnění podkladních vrstev žel.spodku je tvořeno systémem trativodů (DN 150), které jsou navrženy zpravidla mezi kolejemi a odvodňují obě sousedící koleje. Podélně je trativodní systém přerušen mostním objektem v evi. km 84,355. Od mostního objektu jsou trativody svedeny k recipientům směrem do osobního nádraží do km 83,900 - vyústěním svodného potrubí do propustku v km 83,888 a směrem do přednádraží v km 84,635 vyústěním do svodného potrubí zřízeného v rámci 1.stavby a dále do propustku v evi. km 84,887 (pravostranný přítok Svodnice)

Zemní pláň je pod všemi kolejemi upravena do příčného sklonu 5‰. Zemní pláň je vždy vypádovaná do odvodňovacího zařízení (trativodu).

#### **SO 01-17-61.1 Žst. Břeclav, železniční svršek - střední zhlaví do km 84,012**

Rekonstrukce svršku navazuje na úpravy provedené v rámci 1. stavby. V liché skupině budou stávající křížovatkové výhybky 1:9-190 nahrazeny 2ks typu 1:11-300, křížovatková výhybka v hlavní koleji č.5 bude rozložena na dvě jednoduché. Výhybky, umístěné v tomto SO, jsou navrženy tv. 60 E2 nebo 49 E1 na betonových pražcích mimo napojení kolejí č. 13 a 15, kde jsou navrženy výhybky 1. generace tv. S49 na dřevěných pražcích. Vzhledem k poloměřům navazujících oblouků (190m, 220m) je rekonstruovaný svršek navržen na dřevěných pražcích z důvodu rozšíření rozchodu. Pro navázání na stávající stav jsou použita kolejová „S“ o poloměrech min. 5000 m bez mezipřímé. Dotčená část zhlaví je výškově vedena ve vodorovné až do km 84,012, kde niveleta začíná stoupat ve směru staničení. Podélné sklony, včetně navázání na stávající stav, nepřesahují hodnotu 2,50‰.

#### **SO 01-17-61.2 Žst. Břeclav, železniční svršek - střední zhlaví od km 84,012**

Stavební objekt SO 01-17-61.2 je vymezen koridorem čtyř hlavních kolejí č. 1+201, 2+202, 8+4a a 5+205, které vycházejí z osobního nádraží a procházejí přes celé přednádraží do dvou hlavních dopravních směrů Brno kolej č.203 a č.205 a Přerov č.201 a č.202. V km 84,012 plynule navazuje na

stavební objekt železničního svršku SO 01-17-61.1 a v km 84,634 854 je navázán na již hotový úsek kolejíště přednádraží realizován v 1. stavbě.

Výškové řešení je limitováno umístěním ostrovních nástupišť v osobním nádraží, které jsou umístěny v úrovni 159,700 m n.m. a již zrekonstruovanou částí kolejíště v přednádraží, kde je výšková úroveň 160,050 m n.m. Niveleta koleje v hlavních kolejích tedy z osobního nádraží mírně stoupá ve sklonu 1,144‰ a od km 84,318 je ve vodorovné ve směru do přednádraží. V rámci toho to objektu bude vloženo 22 ks nových výhybek. Zdvih nivelety na mostě si vyžádá i výškovou úpravu na ostatních kolejích procházejících na mostním objektu v nezbytně nutném rozsahu, tato úprava GPK zasahuje do odstavných kolejí přednádraží sudé i liché skupiny a v neposlední řadě i do kolejí směr osobní nádraží.

### **SO 01-17-62 Žst. Břeclav, vložení spojek na jižním zhlaví**

Stavební objekt SO 01-17-62 je vymezen dvěma staničními kolejemi č. 3a a č.5a (5b), které vycházejí z osobního nádraží a procházejí jižním zhlavím dále do dvou traťových kolejí č. 1 a č. 2 směr státní hranice s Rakouskem. V km 82,503 a v km 82,632 je navázán na již hotový úsek kolejíště stanice Břeclav realizován v 1. stavbě.

V rámci stavebního objektu železničního svršku SO 01-17-62 bude po rekonstrukci staničního zabezpečovacího zařízení na jižním zhlaví, vložena kolejová spojka č.9/12 pro rychlost 80km/h z výhybek tvaru 60 E2 1:14-760-I, která spolu s již vloženou kolejovou spojkou 10/13 zajistí jízdu vlaků z 2.TK ze směru od státní hranice s Rakouskem na kolej č. 2+202 a současně jízdu po kolejích č. 201+1 směr 1.TK na státní hranici s Rakouskem v tzv. rychlé stopě.

### **SO 10-17-21.1 Výstroj trati**

Stavební objekt řeší umístění prvků výstroje trati. Projekt je vypracován v souladu s předpisem M21 Předpis pro staničení železničních tratí a s předpisem ČD-D1 (Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy).

Stavební objekt SO 10-17-21.1 obsahuje umístění následujících návěstí a prvků :

- „Traťová rychlost“ – rychlostník N
- „Traťová rychlost“ – rychlostník 3
- „Očekávejte traťovou rychlost“ – předvěstník N
- „Očekávejte traťovou rychlost“ – předvěstník 3
- „Kilometrická poloha“
- „Zkrácená vzdálenost“

V objektu je uvažováno pouze umístění návěstí pro definitivní stav.

V rámci 2. stavby rekonstrukce žel. uzlu Břeclav není navrženo osazení rychlostníků pro soupravy s naklápěcí technikou. Zřízení výstroje trati navazuje na návěstí zřízené v rámci 1. stavby. Objekt neřeší umístění návěstí pro elektrický provoz a návěstí souvisejících s viditelností návěstidel. Pro rozměry a popis jednotlivých návěstí platí vzorové listy a předpis D1. Železobetonový hektometr, mostní a tunelový staničník popisuje ČSN 736395. Staničník na stožárech TV popisuje předpis M21. Návěstí jsou přednostně osazovány na sloupy trakčního vedení, v případě, že by nebyly viditelné, nebo jejich kombinace přesahuje povolený rozměr, osadí se na vlastní sloupky DN60.

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

### **SO 01-19-61 Propustek v km 83,888**

*Stávající stav:* Sdružený trubní propustek o dvou kruhových otvorech profilu 1250 mm, délky 74,3 m. Nosná konstrukce je dvojice trub RT 125 uložené na betonovém základě a jsou opatřeny rubovou izolací. Ukončení propustku je rovnoběžnými monolitickými betonovými čely. Propustek je z r. 1970 jako náhrada původního inundačního mostu, který po výstavbě vodních děl na Dyji pozbyl své funkce.

*Nový stav:* V rámci sanace propustku bude provedeno jeho vyčištění, u čelních zdí se provede obnova poškozených bet. částí (sanace trhlin a sjednocující nátěr) a římsy propustku se na výtoku osadí novým zábradlím, na vtoku se zábradlí opatří novým nátěrem. Dále se provede

přespárování spar mezi troubami propustku v rozsahu 50 %. Koryto příkopu před a za propustkem bude na vzdálenost 2 m od čel propustku zpevněno spárovanou kamennou dlažbou do betonu.

### **SO 01-19-62 Most v km 84,355**

Jedná se o most v žst. Břeclav převádějící 9 kolejí přes místní komunikaci. Rozpětí konstrukce je 6,4 m, kolmá světlost je 6,0 m. Volná výška pod mostem je minimálně 3,606 m (omezena značkou 3,5 m). Nosnou konstrukci tvoří deska se zabetonovanými ocelovými nosníky, opěry jsou masivní betonové. Pod vozovkou se nachází betonová těsnící vany pro zamezení pronikání podzemní vody.

Vzhledem k nevyhovující zatížitelnosti nosné konstrukce, nízké pevnosti betonu opěr a křídel a nevyhovující kvalitě těsnící betonové vany je navržena náhrada této konstrukce novým železobetonovým rámem vestavěným mezi stávající opěry mostu. Světlost nové konstrukce bude 5,0 m, volná výška 3,65 m. Podjezdná výška tak zůstane zachována (omezení značkou 3,5 m). Část křídel je navržena jako zavěšená na železobetonovém rámu, část jako betonová tížná zeď. Úprava stávající komunikace je řešena v rámci samostatného podobjektu.

#### **SO 01-19-62.1 Přeložka plynovodu VTL DN 200**

Je navrženo přeložení části VTL plynovodu 200/40 Břeclav – obec 1, který přechází železniční trať a větví se do Staré Břeclavi VTL DN 100, ukončený v RS Hlavní 3 Kasárna, druhá větev směřuje podél trati, kde je napojen VO OTIS a plynovod je ukončen v RS Hlavní1. V místě za tratí je rovněž napojen VTL plynovod DN 200 ČNS – Břeclav 1.

VTL plynovod Břeclav - obec 1 přeložka ČSD číslo 523 0505000 DN 200, PN 40 je z roku 1994. Vysokotlaký plynovod je veden po východní straně železnice a kříží ji v místě železničního mostu. Plynovod je umístěn v koridoru mostu. Vzhledem k rekonstrukci tohoto mostu a současným platným normám a předpisům, nelze nový plynovod umístit do stávající nivelety. Ve stupni DUR byla navržena přeložka VTL plynovodu do drážního km 84,316, kde křížení železniční trati je navrženo novým protlakem. Přeložka je navržena pouze na drážní parcele č.p. 3759/1.

Trasa přeložky je navržena tak, aby byla mimo drážní most. Křížení železniční trati je navrženo protlakem DN 400 v délce 72,0 m s vložením ocelového potrubí DN 200 s ochrannou vrstvou izolace. Za protlakem se potrubí stáčí podél hrany drážní parcely a je dopojeno na stávající VTL DN 200. Po realizaci nového plynovodu bude stávající vysokotlaký plynovod odpojen z provozu, odplynován a připraví se k demontáži. Demontáž stávajícího plynovodu bude provedena vytažením potrubí ze země v celé délce a odstranění potrubí z mostního profilu.

#### **SO 01-19-62.2 Úprava komunikace pod mostem v km 84,355**

Nové technické řešení navrženého mostu v km 84,355 změni výškové a směrové vedení stávající komunikace. Směrové vedení bude upraveno dle nového mostu a nové polohy čel. Za mostem dojde k výstavbě ž.b. vany, kvůli snížené niveletě nové komunikace a mostu. Pod mostem bude jeden jízdní pruh šířky 3 m a jeden chodník šířky 1,5 m. Nová vozovka bude z asfaltobetonového krytu, chodník bude ze zámkové dlažby v délce celého mostu. Podjezdná výška zůstává zachována stávající, tj. 3,5 m. Nové odvodnění bude zajišťovat liniový žlábek. Odvodnění bude napojeno do stávající studny (s čerpadlem).

### **E.1.9 Kabelovody, kolektory**

#### **SO 01-15-63 žst. Břeclav, úprava stávajícího kabelovodu v km 83,620**

Pro účely vedení zabezpečovacích a sdělovacích kabelů bude stávající kabelovod probíhající vlevo kolejiště v km 83,88 – 85,264 napojen na nachystaný výstup z kabelového prostoru nového ústředního stavědla.

Stávající povrchový kabelovod je tvořen betonovými prefabrikáty tvaru U a zakryt betonovými zákrytovými deskami. Šířka kabelovodu je v délce proměnná (1,2-1,8m), délka včetně šachet 1413m.

Šachty na kabelovodu jsou železobetonové, u části kabelovodu vně kolejiště o rozměru cca 3/3/2,5 m, strop je tvořen betonovými prefabrikáty. Strop šachty je izolován živičnými pásy proti povrchové vodě, izolace je chráněna betonovou mazaninou. Počet šachet: 8ks

Na části kabelovodu, který je veden uvnitř kolejiště mezi kolejemi č. 211 a 213, je na vlastním prefabrikovaném tělese kabelovodu š.1,2m osazen ocelový poklop v betonovém rámu – samostatné šachty zde nejsou (počet poklopů: 8 ks). Na začátku a konci této větve kabelovodu jsou na přechodech přes kolejiště osazeny hluboké betonové šachty (2 ks). V km 84,350 přechází kabelovod na vlastní ocelové lávce.

Nová část kabelovodu bude tvořena plastovými osmi multikanálovými tvárnici o průřezu cca 400/400mm a dvěma železobetonovými montovanými šachtami. Napojení na stávající povrchový kabelovod bude řešeno pomocí kabelového žlabu. Vzhledem k úrovni spodní vody budou všechny spoje kabelovodu řešeny jako tlakotěsné proti spodní vodě. Před vstupem kabelového žlabu do šachty NŠ2 bude osazen odvodňovací žlab. Kanalizační potrubí bude svedeno do vodoteče v km 83,888.

Stávající kabelovod je dle požadavků technologie zabezpečovacího a sdělovacího zařízení nutné v celé délce otevřít (sejmout zákrytové desky) včetně odbourání horních konstrukcí kabelových šachet. V rámci provozních souborů zabezpečovacího a sdělovacího zařízení se provede nová kabeláž, která bude položena provizorně vedle kabelovodu. Po přepojení zařízení na tyto nové kabely se odpojí a odstraní kabely původní (staré).

Kabelové žlaby se vyčistí a vyspraví. Po umístění kabelů do kabelovodu se tento zakryje zákrytovými deskami. Kabelové šachty se opatří novými stropy včetně izolace proti vodě. Stávající kabelové šachty nebudou vystrojovány novými kabelovými nosníky a rošty.

Rozsah stavebních oprav a výměny poškozených prvků stávajícího kabelovodu je určen odborným odhadem (viz. projektová dokumentace SO 01-15-63). V průběhu stavby se stanovený rozsah úprav může změnit. Tyto změny musí být odsouhlaseny investorem a projektantem.

Část kabelovodu mezi původním vstupem do ústředního stavědla a napojením na nový kabelovod v km 83,88 bude ponechána bez úprav. Ve žlabu bude ponechán optický kabel ČD-Telematiky.

### **SO 01-15-63.1 žst. Břeclav, protlak pod kolejištěm v km 84,382**

Objekt řeší protlak pod kolejištěm v km 84,382 bezvýkopově-výrubem s ocelovou obezdívkou tvořenou troubou 1420/12 mm délky 58,3 m. V rámci SO 01-15-61 bude tento protlak vystrojen kabelovými chráničkami. Po stabilizaci chrániček bude celý profil zalit popílkocementem.

## **E.2 Pozemní stavební objekty**

### **E.2.1 Pozemní objekty budov**

#### **SO 01-15-61 žst. Břeclav, stavební úpravy v ÚS**

a) popis a základní údaje o současném a navrhovaném stavu

V rámci 1. stavby byla realizována přístavba Ústředního stavědla. V rámci této 2. stavby bude technologie zabezpečovacího zařízení přestěhována z Ústředního stavědla (dále jen ÚS) do jeho přístavby. Sem bude dočasně přestěhována i dopravní kancelář (dále jen DK). Tato bude po provedení stavebních úprav v ÚS přestěhována zpět do ÚS. Účelem tohoto SO je provedení stavebních úprav nutných pro vedení nových kabelů a ochrana ponechaných stávajících kabelů. Dále se jedná o stavební úpravy spojené s novým využitím volných prostor ÚS po demontáži technologie (zejména réleové místnosti ve II. a III. NP, místnosti baterií a měničů v 1. NP). Součástí objektu SO budou také stavební úpravy v rozvodně NN (úprava kabelových prostupů a kanálů apod.).

Pro uvolnění ploch pro ZS nutno demolovat zbývající část Německého stavědla. Horní dvě patra byly demolovány v rámci 1. stavby. V rámci této akce byl objekt opatřen provizorní dřevěnou pultovou střechou. V rámci 2. stavby bude demolován zbytek objektu po úroveň stávajícího terénu v kolejišti, suterénní prostory budou zasypány.

b) Popis navrženého technického řešení

Po demontáži technologie v réleových místnostech budou tyto místnosti předěleny sádkartonovými příčkami na dispoziční kancelářský trojtakt se střední chodbou. Do příček budou osazeny dřevěné plné dveře do ocelových zárubní.

Obvodový plášť II. až IV. NP 4. podlažního křídla bude zateplen kontaktním zateplovacím certifikovaným uceleným systémem ETICS na bázi EPS tl. 150mm. V místech zateplení pláště budou vyměněna stávající okna za okna plastová a stávající meziokenní vložky za nové MIV do plastového rámu s výplní PUR pěnou. Okna a MIV budou spojena do pásů dle původního stavu. Členění oken a okenních pásů je navrženo dle původního členění. Okna budou opatřena vnitřními žaluziemi.

Podlahy v adaptovaných místnostech bude zřízena nová nášlapná vrstva podlah.

Povrchové úpravy – v adaptovaných místnostech budou vyspraveny omítky, místnosti budou vymalovány a stávající ponechané výplně otvorů budou opatřeny nátěrem vč. dveřních zárubní.

Ostatní – před hlavním vstupem bude zřízena oddílatovaná betonová podesta částečně krytá lehkým ocelovým přístřeškem. Kromě vyrovnávacího schodiště je zde navržena pro potřeby manipulace s materiálem také vyrovnávací rampa. Po okraji podesty, rampy a schodiště bude zřízeno ocelové trubkové zábradlí.

Objekt bude vybaven zdravotnickou instalací, elektroinstalací, ústředním vytápěním, vzduchotechnikou a klimatizací.

### **SO 01-15-62.1 Žst. Břeclav, spínací stanice**

Jedná se o novostavbu volně stojící sínací stanice v km 84,120 po pravé straně trati. Objekt bude osazen 3,65 m od osy stávající koleje. Bude se jednat o prefabrikovaný technologický objekt o půdorysném rozměru 2,5x5,98 m, výška objektu bude cca. 4 m nad přilehlým terénem. Objekt bude založen na železobetonové základové desce tl. 250 mm. V objektu bude jedna místnost, která bude prostorově rozdělena na dvě části (rozvodnu a trafokobku 3 kV). Střecha objektu bude sedlová s dřevěnou konstrukcí. Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem v tl. 120 mm. Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny do vsakovací jímky. K objektu bude zřízena příjezdová komunikace, která bude napojena na stávající obslužnou panelovou cestu pod náspem tělesa kolejiště. Před vstupem do objektu bude vytvořena zpevněná pochozí plocha. Vytápění objektu bude elektrickými přímotopy, větrání bude přirozené. Objekt bude napojen na elektrickou energii a bude uzemněn, ochrana proti blesku není uvažována.

### **SO 01-15-62.2 Žst. Břeclav, stavební úpravy T2**

Jedná se o stávající zděný objekt, který je tvořen dvěma navazujícími částmi. V první jednopodlažní části jsou situovány tři samostatné trafokobky pod kterými je provedena záchytná olejová vana. Na první část navazuje druhá dvoupatrová, ve které jsou situovány komunikační místnosti (schodiště a chodby), místnosti skladů a sociálního zázemí (WC), rozvodna NN v 1. NP a rozvodna VN ve 2. NP. Objekt trafostanice byl postaven během 80. let a vykazuje charakteristické poruchy pro objekty z tohoto období. Nosné obvodové konstrukce dvoupatrové části jsou narušeny trhlinami ve zdivu. Povrch železobetonové rampy před trafokobkami je narušen povětrnostními vlivy a karbovací beton. Vlivem dešťové vody, svedené na terén, dochází k zatékání pod základové konstrukce a k bujení vegetace kolem objektu.

V projektu je navrženo sešití trhlin v obvodovém zdivu a sanace povrchu železobetonové rampy před stáním transformátorů. Dále je uvažováno s vybouráním stávajících sklobetonových výplní a se zazděním většiny okenních otvorů. Nová okna jsou uvažována v nezbytně nutné míře. Dveřní otvory budou osazeny novými zateplenými výplněmi. Kolem dvoupatrové části je uvažováno s kontaktním zateplovacím systémem, který zajistí zmírnění objemových změn vlivem tepelné roztažnosti zdiva, dojde k redukci tepelných mostů v konstrukci a dojde ke snížení spotřeby el. energie na vytápění. Prostor kolem trafostanice bude vyčištěn od vegetace, provede se předláždění okapových chodníků a chodníků před vstupem do objektu. Bude provedena nová dešťová kanalizace a svedení dešťové vody do dvou vsakovacích voštinových bloků.



### **E.3 Trakční a energetická zařízení**

#### **E.3.1 Trakční vedení**

Obsahem části E.3.1 je komplexní rekonstrukce trakčního vedení, která je dána rozsahem stavebních úprav stavby. 2. stavba zahrnuje rekonstrukci středního zhlaví (rekonstrukce hlavních kolejí v km 83,505 - km 84,635) pro cílový stav kolejového řešení, dále vložení 1ks tzv. rychlé spojky na jižním zhlaví osobního nádraží.

Předpokládá se zásadní rekonstrukce trakčního vedení a ukolejnění, výměna vodičů a trakčních podpěr v návaznosti na rekonstrukci železničního svršku a spodku a souvisejících profesí v žst. Břeclav – osobní nádraží, Břeclav – přednádraží.

Koncepce návrhu TV je řešena v návaznosti na energetické výpočty a požadavky parametrů TSI, EN a kodexů UIC.

Trakční vedení po dokončení modernizace musí splňovat požadavky „Zásad modernizace a optimalizace vybrané sítě České republiky“ - Směrnice generálního ředitele č. 16/2005 (č.j. 3790/05-OP) a musí být v souladu s mezinárodními normami a doporučeními EN, IEC a ČSN.

Veškeré práce a zásahy do TV splňují 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“. Veškeré úpravy trakčního vedení jsou navrženy v souladu s platnými normami podle zásad pro elektrifikaci tratí střídavou proudovou soustavou 25 kV, 50 Hz AC na státních drahách.

Trakční vedení bude mít charakter nového trakčního vedení a musí po ukončení stavby splňovat požadavky základních norem a dalších souvisejících bezpečnostních předpisů a nařízení.

Železniční uzel Břeclav a přilehlé tratě jsou elektrizovány jednofázovou proudovou soustavou se jmenovitým napětím 25 kV, 50Hz AC, označené 1 PEN AC 25 kV 50 Hz / TNC.

Výstavba nových trakčních podpěr se předpokládá do vzdálenosti 5 m od osy krajní koleje, výhradně na pozemku SŽDC s.o., ČD, a.s a ČD Cargo a.s. bez nutných záborů.

Dokumentace je zpracována v jednotlivých stavebních objektech v návaznosti na související část dokumentace E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí.

#### **SO 01-01-61 žst. Břeclav, osobní nádraží, úprava trakčního vedení**

Úprava TV na osobním nádraží a jižním zhlaví navazuje na kolejové změny, které budou realizovány ve 2. stavbě v prostoru osobního nádraží a jižního zhlaví stanice. Jedná se zejména o vložení 2 ks výhybek č. 9 a 12, tzv. rychlých spojek na jižním zhlaví a úpravu severního zaústění kolejí č. 4, 6, 8, 10, 12 a 14, dále zaústění kolejí 5b, 7b, 11 a 13.

V návaznosti na kolejové úpravy na jižním zhlaví a osobním nádraží bude upraveno a doplněno již nové trakční vedení pro nové kolejové spojky a upraveno pro novou polohu zaústění kolejíště.

#### **SO 01-01-63 žst. Břeclav, úprava trakčního vedení – střední část**

Úprava trakčního vedení - střední část stanice zahrnuje rekonstrukci středního zhlaví v návaznosti na kolejové úpravy (rekonstrukce hlavních kolejí v km 83,660 - km 84,530) pro cílový stav.

Obsahem stavebních objektů jsou dokončovací práce v návaznosti na předchozí etapy a související stavební objekty. Dokončí se výměna vodičů v hlavních kolejích, konečná regulace TV na obou zhlavích osobního nádraží a přednádraží a definitivní elektrické rozdělení jednotlivých sekcí.

Provede se propojení nových trakčních sestav mezi přednádražím a osobním nádražím a montáž TV na nových kolejových spojkách.

Součástí prací je dále bude vytvoření nových elektrických dělení oddělující osobní nádraží od přednádraží pomocí úsekových děličů v km cca 84,231 – 84,239, připojení nového napájecího portálu podélného propojení v km 84,299 – 84,322, včetně montáže napájecích propojení a úsekových odpojovačů a demontáže stávajícího napájecího portálu. Dále bude realizována montáž nového napájecího portálu příčného propojení přednádraží v km 84,306, včetně montáže napájecích propojení a úsekových odpojovačů a demontáže stávajícího napájecího portálu.

Definitivně bude dořešen napájecí portál vedlejšího seřadovacího kolejiště – je navrženo přečíslování odpojovačů a doplnění připojení z portálu v km 84,306 a variantní připojení z portálu v km 84,370.

### **SO 01-01-65 žst. Břeclav, připojení TR EOv na TV – střední část**

Obsahem objektu je montáž nového zařízení tj. kompletní výstroj stožárů pro připojení primární části transformátorů TS 25/0,4kV pro EOv a také trafo zabezpečovacího zařízení a připojení jednovypínačové spínací stanice SN1.

### **E.3.4 Ohřev výměn (EOv)**

Tato část PD se zabývá technologickým zařízením, které zajistí elektrický ohřev 58 ks výhybek, určených projektantem dopravní technologie k ohřevu. Rozvaděče nn určené pro napájení EOv budou z velké části umístěny v nových kioskových trafostanicích 25/0,4kV, které jsou předmětem samostatných provozních souborů. Rozvaděče budou vybaveny automatickým regulátorem, který zajistí ekonomický provoz EOv. Signalizaci provozu EOv a monitoring jeho případných poruch bude zajištěn prostřednictvím systému dálkové diagnostiky technologického systému ŽDC, který je předmětem samostatných provozních souborů.

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

#### **SO 01-04-61 žst. Břeclav, přeložky kabelu 6kV**

Tento stavební objekt řeší přeložky stávajícího kabelu 6 kV v nezbytně nutném rozsahu po dobu stavby včetně demontáží technologie 6kV po skončení stavby.

Dále tento SO řeší úpravu technologie stávající STS6kV v žst. Lanžhot včetně doplnění elektroměru.

#### **SO 01-06-61 žst. Břeclav, úpravy venkovního osvětlení**

Předmětem tohoto stavebního objektu je rekonstrukce osvětlení železničního prostranství v rozsahu kolejiště, jehož rekonstrukce je předmětem této stavby. Technické řešení nové osvětlovací soustavy naváže na již rekonstruované osvětlení, které bylo předmětem 1. stavby. Nová svítidla budou umístěna na podpěrách trakčního vedení tak, aby intenzita osvětlení žel. prostranství odpovídala požadavku norem. Osvětlení bude ovládáno a monitorováno pomocí systému dálkové diagnostiky technologických zařízení ŽDC.

#### **SO 01-06-63 žst. Břeclav, DOÚO**

Tento stavební objekt řeší kabelové rozvody pro napájení nových motoricky ovládaných trakčních odpojovačů, které budou předmětem 2. stavby rekonstrukce žst. Břeclav. Součástí tohoto objektu budou i nové ovládací skříně, které budou umístěny do ústředního stavědla. Kabelové rozvody budou z velké části umístěny v kabelovodu společně s ostatními kabely pokládanými v rámci této stavby.

#### **SO 01-06-64 žst. Břeclav, přeložka silnoproudých rozvodů a zařízení**

Tento stavební objekt řeší přeložky stávajících kabelových rozvodů nn a zařízení, u kterých je možno předpokládat, že budou při stavební činnosti související s rekonstrukcí stanice Břeclav

poškozeny a dále různé provizorní stavy, které je nutno řešit v průběhu realizace stavby. Jedná se zejména o provizorní napájení stávajících osvětlovacích stožárů, které budou dotčeny stavbou, přičemž nové osvětlení stanice nebude ještě v provozu, dále provizorní napájení rozvaděčů EOVRM01 a RM02 z trafostanice T2, přeložka ovládní úsekových odpojovačů z ústředního stavědla.

#### **SO 01-06-65 žst. Břeclav, kabelové rozvody nn**

Předmětem tohoto stavebního objektu je doplnění kabelových rozvodů vybudovaných v rámci 1. stavby o rozvody, které budou zajišťovat napájení nových zařízení zřizovaných v rámci této stavby. Jedná se zejména o kabelové rozvody nn pro napájení nového zabezpečovacího zařízení, vlastní spotřeby nové spínací stanice a napájení vlastní spotřeby trafostanic pro EOVR.

#### **SO 01-06-67 žst. Břeclav, přípojka nn pro provizorní stavědlo St. III**

Předmětem tohoto stavebního objektu jsou kabelové přípojky nn pro provizorní buňky zabezpečovacího zařízení, které umístěny v kolejišti po dobu stavby.

Jedná se celkem o 3 ks buněk. Napájení bude zajištěno z kabelového rozvodu nn, který je dostupný v blízkosti uvažovaných buněk. Kabelová přípojka bude vedena kabelem CYKY 4Bx10mm<sup>2</sup> z nejbližší kabelové skříně a bude zakončena v elektroměrovém rozvaděči u buňky. V rámci tohoto SO bude rovněž provedeno propojení elektroměrového rozvaděče s rozvaděčem instalačním, který je součástí technologie buňky.

#### **SO 01-12-61 žst. Břeclav, přeložka kabelu 22kV ČD v km 83,814**

Stavební objekt řeší hloubkovou přeložku stávajícího kabelu 22 kV SŽDC v km 83,814. Kabel bude přeložen do větší hloubky pod kolejemi, kde bude vedeno nové kabelové vedení 22 kV v plastové chrániče založené pomocí mikrotuneláže. Na stávající kabely 22 kV budou nové kabely napojeny pomocí kabelových spojek.

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

Obsahem části této části dokumentace je návrh řešení opatření zabránění nebezpečného dotyku neživých částí TV a konstrukcí zasahujících do POTV.

Stavební objekty řeší ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí trakčního vedení a vodivých konstrukcí v blízkosti živých částí trakčního vedení v souladu s požadavky platných norem, a to v celém modernizovaném traťovém úseku.

Definitivní ukolejnění TV bude navrženo v „Koordinačním schématu ukolejnění a trakčního propojení“ po realizaci všech souvisejících stavebních objektů a provozních souborů v souladu s úpravami kolejových obvodů zabezpečovacího zařízení.

Provedení bude v souladu s požadavky ČSN 34 1500, ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN IEC 913, ČSN EN 50122-1, ČSN EN 50122-2 a dalších souvisejících bezpečnostních předpisů a nařízení Státních drah. Předpokládá se individuální ukolejnění pomocí opakovatelných průrazek, v odůvodněných případech skupinové ukolejnění pomocí ukolejňovacího lana.

### **E.3.8 Vnější uzemnění**

Tato část PD řeší vybudování nových zemnicích sítí pro nové trafostanice 25/0,4 kV, které budou situovány v prostorech, kde je soustředěno větší množství vyhřívaných výhybek. Součástí zemnicích sítí budou také ekvipotenciální prahy situované kolem kioskových trafostanic a také uzemnění bezpečnostních vodičů napojených přes průrazku na zpětný pól vn vinutí napájecího transformátoru. Konstrukce trafostanic budou také ukolejňeny v rámci samostatných stavebních objektů. V rámci této části PD je rovněž řešeno uzemnění jednovypínačové spínací stanice.

#### **4.5 Návrh požadavků na postupné provádění a uvádění stavby do provozu**

Stavba je rozdělena do 13-ti stavebních postupů. Jejich detailní popis je v části dokumentace F. Plán organizace výstavby. Po ukončení stavby se předpokládá zkušební provoz v délce 1 roku.

##### **Zahájení a ukončení stavby:**

Zahájení stavby:	srpen 2012
Ukončení stavby:	září 2014
Doba trvání stavby:	26 měsíců

#### **4.6 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.

Pokud bude zařízení staveniště v železničních stanicích v průběhu výstavby připojeno na stávající rozvody elektrické energie LDSŽ, je nutno dodržet následující postup:

Podmínky připojení odběrného místa je nutno projednat se správcem a provozovatelem elektrických rozvodů v místě připojení odběrného místa tj. s SDC jižní Morava, Správou elektrotechniky a energetiky a současně z hlediska smluvního ošetření odběru el.energie rovněž se Střediskem správy železniční energetiky Brno.

#### **4.7 Odvedení povrchových vod**

V rámci stavby se nebudují nové zpevněné plochy a ani se stávající plochy nově nezastavují. Nakládání s povrchovými vodami zůstane stávajícím tj. bude zachován současný stav, kdy srážkové vody se částečně vsakují a částečně jsou odváděny do stávající vodoteče – Svodnice. Stavbu není třeba napojit na kanalizační síť.

V zájmovém území stavby se nachází drobný vodní tok (ID: 10187997) ve správě Povodí Moravy, který je převeden pod tělesem trati trubním propustkem. Bude provedena sanace čelních zdí a sanace vnitřních povrchů trub propustku (SO 01-19-61).

Zájmové území stavby (těleso dráhy) tvoří hranici záplavového území Q100, které bylo vyhlášeno v roce 2009. Protože stavba bude probíhat na drážním tělese, tedy mimo toto záplavové území a plánované činnosti nemohou zhoršit průběh případné povodně, nebude zpracován povodňový plán stavby.

#### **4.8 Napojení na dopravní systém**

Stávající místní komunikace k ústřednímu stavědlu bude bez úprav zachována. Protože stavba nebude využívána veřejností, není třeba řešit dopravní frekvence a ani počty parkovacích stání.

#### **4.9 Rozsah náhradní výsadby a ozelenění**

Pro stavbu není nařízena náhradní výsadba a ani nové ozelenění.

#### **4.10 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.6 Plán BOZP.

#### **4.11 Posouzení stavby z hlediska osob s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stavbu není třeba posuzovat dle vyhlášky MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, protože obvod stavby (kolejiště SŽDC, s.o.) není veřejně přístupný.

#### 4.12 Podmiňující, vyvolané a související investice

Pro provedení sdělovacích provozních souborů je třeba dokončit již připravovanou stavbu „Doplnění pilotního projektu GSM-R I. NŽK. Její dokončení je plánováno na 09/2012. Z tohoto pohledu není realizace „Rekonstrukce žel. uzlu Břeclav, 2. stavba“ ohrožena.

#### 4.13 Statické výpočty

Statický výpočet SO 01-19-62 Most v km 84,355 je samostatnou přílohou tohoto SO.

### 5. Údaje o splnění stanovených podmínek

#### 5.1. Podmínky rozhodnutí o umístění stavby

Stavba je navržena dle požadavků platného Územního rozhodnutí č. 77/06, č.j. MUBR 72823/2006, které nabylo právní moci 31.7.2007. Vzhledem k tomu, že již byla provedena 1. stavba, jsou podmínky územního rozhodnutí č. 4, 5, 6, 10, 11 a 12 již bezpředmětné. Tyto podmínky se vztahovaly na stavební činnosti v oblasti jižního a severního zhlaví a osobní části stanice.

#### 5.2. Podmínky posuzování vlivů na ŽP

Stavbu není potřeba posuzovat z pohledu zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů stavby na životní prostředí – viz. závěr zjišťovacího řízení KÚ JmK č.j. JMK 41571/2005 OŽP/Vr/2 ze dne 8.12.2005.

#### 5.3. Dodržení kapacitních a dalších stanovených údajů oproti předcházejícímu stupni

Závazné kapacitní údaje vycházejí ze schvalovacího protokolu č.j. 17893/11-OI ze dne 11.4.2011. Projektant upřesnil a odsouhlasil technické řešení na profesních poradách s odbornými orgány stavebníka a na základě požadavků stavebníka případně upravil navržené technické řešení. Výsledné kapacitní údaje a případné zdůvodnění jejich změny je následující:

##### Kapacitní údaje o kolejových úpravách

název položky	příp. dok.	projekt	zdůvodnění změny
Rekonstrukce svrškem UIC60 novým	4322 bm	4322 bm	
Rekonstrukce svrškem S49	1038 bm	1038 bm	
Počet nových výhybek UIC60	36 v.j.	37 v.j.	upřesněna využitelnost materiálu
Počet nových výhybek S49	13 v.j.	11 v.j.	upřesněna využitelnost materiálu
Počet regenerovaných výhybek	15 v.j.	19 v.j.	upřesněna využitelnost materiálu
Podkladní vrstvy šterkodrti	11050 m <sup>3</sup>	11050 m <sup>3</sup>	
Stabilizace vápenná tl. 0,42m	52245 m <sup>2</sup>	52245 m <sup>2</sup>	

##### Kapacitní údaje o mostních objektech

název položky	příp. dok.	projekt	zdůvodnění změny
Rekonstrukce železničních mostů	1	1	
Rekonstrukce propustků	4	1	3 objekty již byly rekonstruovány

##### Kapacitní údaje o pozemních objektech

název položky	příp. dok.	projekt	zdůvodnění změny
Adaptace budov	533 m <sup>2</sup>	870 m <sup>2</sup>	stavebník rozhodl o adaptaci prostor v uvolněných prostorech ústředního stavědla

Kabelovod	1800 bm	1413 bm	upřesněno technické řešení
-----------	---------	---------	----------------------------

#### **Kapacitní údaje o silnoproudých zařízeních**

název položky	příp. dok.	projekt	zdůvodnění změny
Kiosková trafostanice 25/0,4kV pro EOv a ZZ	7 ks	5 ks	upřesněno technické řešení
Nové rozvody 22kV (drážní)	2350 m	320 m	nalezeno výhodnější technické řešení
Nové rozvody nn	16500 m	16500 m	
EOv	50 v.j.	71 v.j.	požadavek stavebníka
<b>Nárůst nároků na elektrickou energii:</b>			
Elektrický ohřev výhybek – (300hod/rok) – napájení z TV	94 MWh/rok	158 MWh/rok	upřesněno technické řešení
	85		
Vlastní spotřeba žst.	MWh/rok	15 MWh/rok	upřesněno technické řešení SZZ

#### **Kapacitní údaje o trakčním vedení**

název položky	příp. dok.	projekt	zdůvodnění změny
TV nové	14,8 km	18,4 km	požadavek stavebníka s ohledem na aktuální stav TV
TV rekonstrukce	5,5 km	3,63 km	požadavek stavebníka s ohledem na aktuální stav TV

#### **Kapacitní údaje o sdělovacím zařízením**

název položky	příp. dok.	projekt	zdůvodnění změny
Kabelové trasy	5500 m	5500 m	
Zapojovače	14 ks	4 ks	10 ks již bude do doby realizace stavby vyměněno

#### **Kapacitní údaje o zabezpečovacím zařízením**

název položky	příp. dok.	projekt	zdůvodnění změny
Elektronické SZZ	2 ks	1 ks	upřesněno technické řešení
Výhybkové jednotky zapojené do SZZ	179 ks	188,3 ks	upřesněno technické řešení

#### **5.4. Dodržení schvalovacího a posuzovacího protokolu stavby**

Podmínky schvalovacího a posuzovacího protokolu stavby jsou dodrženy. Technické řešení SZZ je navrženo bez potřeby provizorního elektronického stavědla, CIN 1 220 mil. Kč není překročen.

#### **5.5. Zdůvodnění případných změn**

viz. kapitola 5.3.

## 6. Příprava pro stavbu

Příprava pro stavbu je detailně popsána v části dokumentace F. Zásady organizace výstavby. Pro uvolnění staveniště je především nutné realizovat objekty SO 01-19-62.1 Přeložka plynovodu VTL DN 200 a SO 01-12-61 žst. Břeclav, přeložka kabelu 22kV ČD v km 83,814. Seznam jednotlivých příloh části F. Zásady organizace výstavby je následující:

- F.1 Technická zpráva
- F.2 Výkresy
- F.3 Časový postup prací
- F.4 Schéma stavebních postupů
- F.6 Plán BOZP

**Technická zpráva F.1** řeší na prvním místě plochy zařízení staveniště – jejich rozmístění v prostoru stavby, přístupy a dopravní trasy po staveništi. Ve zprávě jsou uvedeny základní charakteristiky jednotlivých ploch ZS – výměra, charakter plochy, účel, čísla parcel v katastrálním území Břeclav. Všechny plochy jsou umístěny na pozemcích drážních, které v převážné míře byly využívány již pro 1. stavbu rekonstrukce železničního uzlu Břeclav. V technické zprávě jsou umístěny výřezy ze situací z katastrální mapy i ortofotomapy, souřadnice lomových bodů i fotodokumentace.

V technické zprávě jsou popsány dopravní opatření a dopravní trasy pro silniční vozidla během stavby. Pro odvoz odpadového materiálu nákladními vozidly se počítá s využitím účelových cest podél železničního tělesa s nájzdem na silnici 1/55 tak, aby nákladní doprava míjela obytnou zástavbu města Břeclavi tak, jako tomu bylo během předchozí 1. stavby. Dopravní toky odpadových materiálů jsou následně dokumentovány situací dopravních tras 1: 5 000, přehlednou situací dopravních tras na místa úložišť, schématem dopravních tras, schématem a pentlogramem toku materiálu v části F.2 výkresy.

Dalšími kapitolami technické zprávy jsou ze jména zásady požární bezpečnosti, zásady ochrany životního prostředí při realizaci stavby a zásady ochrany a bezpečnosti zdraví při práci.

Část **F.3 Časový postup prací** řeší realizaci stavby po ucelených časoprostorových jednotkách, stavebních postupech. Hlavní stavební práce, jejich členění včetně doby trvání, je uvedeno v následující tabulce:

Postup	Obsah prací a výluk	Doba trvání postupů a výluk
S.P.0	Krátké výluky pro přípravné práce, montáže výhybek, kabelovod	15.8.2012-15.2.2013
S.P.1 + 5	Výh. č.74X v kol. 1 + S.P.5 výh. 218, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 209, 210, 211, 213, 215, mostní objekt	S.P.1 16.2.2013-7.3.2013 S.P.5 16.2.2013-31.5.2013
S.P.2 + 5	Výh. č.58X, 75X v kol. 2 + S.P.5 výh. 201, 202, 203, 204, 205, 207, 209, 210, 211, 213, 215, mostní objekt	S.P.2 8.3.2013-31.3.2013 S.P.5 16.2.2013-31.5.2013
S.P.3 + 5	Výh. č.66X, 78X, 84X, 86X v kol. 4 + S.P.5 výh. 201, 202, 203, 204, 205, 207, 209, 210, 211, 213, 215, mostní objekt	S.P.3 1.4.2013-31.5.2013 S.P.5 16.2.2013-31.5.2013
S.P.4 + 5	Výh. č.80X, 79X v kol. 6a, zhlaví kolejí č. 6a - 14 výh. č. 53X, 57X, 62X, 64X + S.P.5 výh. 201, 202, 203, 204, 205, 207, 209, 210, 208, 213, 215, mostní objekt	S.P.3 1.4.2013-31.5.2013 S.P.5 16.2.2013-31.5.2013
S.P.5	Výh. 201, 202, 203, 204, 205, 207, 209, 210, 211, 213, 215, mostní objekt	S.P.5 16.2.2013-31.5.2013
S.P.6	Výh. č.71X	Víkend v průběhu 1.4.2013-31.5.2013
S.P.7	Výh.č. 208 - kolej na mostu 204a	1.6.2013-30.9.2013
S.P.8	Zhlaví kol. 15, 13, 11, výhybky 51X, 55X, 59a/bX, 68X, 70X, 77a/bX, 88X, 98X, 101X, 103X, 102X, 105X, 107X, 108X, 110X, 112X, 206X, 212 - koleje na mostu 7c, 5c, 3c, aktivace definitivního SZZ na středním zhlaví	1.10.2013-31.3.2014
S.P.9	Výh. č. 83X, 85X, 89X, 90X, 91X, 92X, 94X, 97X, 104X, 106X, 109X, 111X, koleje 1c a 2c včetně mostu	1.4.2014-7.7.2014
S.P.10	Výh. č.87X, 95X, 96X, 99X v kol. 4a	7.7.2014-30.7.2014

S.P.11	Výh. č.100X v kol. 6a	31.7.2014-1.8.2014
S.P.12	Vložení rychlé výhybky č. 12X do koleje č. 2 směr Hohenau	2.8.2014-15.8.2014
S.P.13	Vložení rychlé výhybky č. 9X do koleje č. 1 směr Hohenau	16.8.2014-31.8.2014
	Dokončení aktivace SZZ na jižním a severním zhlaví	1.8.2014-30.9.2014

Jednotlivé stavební postupy jsou v této části popsány z hlediska rozsahu prací, délky stavebního postupu, výluk, činnosti zabezpečovacího zařízení i dopravních opatření. Každý stavební postup je doplněn výřezem ze schématu stavebních postupů a časového harmonogramu.

Tento textový popis stavebních postupů je doplněn výkresem Schéma stavebních postupů F.4 a také situacemi M 1 : 1 000 těchto stavebních postupů v části F.2. Časový harmonogram stavby je uveden na závěr části F.3.

## 7. Výkupy pro stavbu

Stavební činnost bude realizována na těchto pozemcích:

Katastrální území: **Břeclav**

Parcelní číslo	Výměra (m <sup>2</sup> )	Druh pozemku	Způsob využití	Trvalý zábor (m <sup>2</sup> )	Dočasný zábor (m <sup>2</sup> ) nad 1 rok	Dočasný zábor (m <sup>2</sup> ) do 1 roku	Věcné břemeno
st. 2479	373	zast. plocha a nádvoří	bez čp/če doprava		373		
st. 2480	191	zast. plocha a nádvoří	bez čp/če doprava		191		
3717 / 1	7886	ostatní plocha	ostatní komunikace			143	
3718 / 1	2850	ostatní plocha	dráha	229		160	160
3718 / 2	1126	ostatní plocha	ostatní komunikace	188			
3759 / 1	338867	ostatní plocha	dráha	46092	10686	35840	35331
3759 / 14	534	vodní plocha	koryto vodního toku			8	8
3759 / 16	1375	ostatní plocha	dráha		1375		
3759 / 29	73600	ostatní plocha	dráha	206	6905	960	960
3759 / 43	46	ostatní plocha	ostatní komunikace			8	8
3759 / 48	13	ostatní plocha	dráha			4	4
3759 / 49	31872	ostatní plocha	dráha	1180	4626	800	800
3768 / 3	46	ostatní plocha	ostatní komunikace			2	2
3790 / 2	2803	ostatní plocha	dráha	208			
3942 / 1	5597	vodní plocha	koryto vodního toku			74	16
4260						72	72
4261	3110	ostatní plocha	manipulační plocha	164		425	425
4263	2855	ostatní plocha	manipulační plocha			558	558
st. 5093	356	zast. plocha a nádvoří	bez čp/če garáž		356		
st. 5094	134	zast. plocha a nádvoří	bez čp/če doprava		134		
st. 5291	121	zast. plocha a nádvoří	bez čp/če doprava		121		
5475	294	ostatní plocha	manipulační plocha		294		

Katastrální území: **Poštorná**

Parcelní číslo	Výměra (m <sup>2</sup> )	Druh pozemku	Způsob využití	Trvalý zábor (m <sup>2</sup> )	Dočasný zábor (m <sup>2</sup> ) nad 1 rok	Dočasný zábor (m <sup>2</sup> ) do 1 roku	Věcné břemeno
2856	14627	ostatní plocha	jiná plocha			149	



2883	156056	ostatní plocha	dráha			477	122
------	--------	----------------	-------	--	--	-----	-----

## 8. Výjimky z předpisů

Pro realizaci stavby není potřeba výjimek z předpisů a norem.

## 9. Provozní a dopravní technologie

Vzhledem k pokynu náměstka GŘ SŽDC pro provozování dráhy týkajícího se přechodu na pravostranný provoz (č.j. 40067/11-OJŘ ze dne 26.8.2011), došlo ke změně dopravní technologie oproti předchozímu stupni dokumentace. Upravená dopravní technologie je v části B.2 Dopravní technologie a řeší především:

- provozně-technickou analýzu současného stavu železniční dopravní cesty v žst. Břeclav a v navazujících úsecích;
- obsahuje dopravně-přepravní charakteristiku řešeného úseku;
- navrhuje opatření na železniční dopravní cestě k zajištění výhledové dopravní technologie a k zajištění souladu kapacity dopravní cesty s výhledovým špičkovým rozsahem dopravy;
- stanovuje potřebu zaměstnanců pro organizování drážní dopravy a pro obsluhu zabezpečovacích zařízení železniční dopravní cesty;
- na základě prověření dopravní technologie pro předpokládaný pravostranný provoz na tratích Vídeň – Břeclav a Břeclav – Bohumín navrhuje následné změny v uspořádání zhlaví;
- pro jízdy z koleje č. 205 na kolej č. 2 se na středním zhlaví mezi koleje č. 1 a č. 2 navrhuje vložit spojku pro rychlost 80 km/h, zvýší se tím rychlost průjezdu vlaků ve směru Brno – Kúty z 50 km/h na 80 km/h;
- v souvislosti s přechodem na pravostranný provoz na trati Bohumín – Břeclav při původně navrženém uspořádání by docházelo na středním zhlaví ke vzájemnému rušení jízd vlaků ve směru Hrušky – Břeclav po koleji 201+1b+1 s vlaky odjíždějícími z kolejí č. 5, 7, 7c, 11 na kolej č. 203 směr Brno, důvod přerušení spojení koleje č. 3 s kolejí č. 203 (vložení štíhlých spojek pro  $v=100$  km/h);
- navrhuje se vložení spojky mezi koleje č. 205 a č. 203 pro  $v=50$  km/h mezi výhybku č. 107 (v koleji č. 205) a výhybku č. 112 (v koleji č. 203);
- nová spojka umožní bezkolizní jízdu vlaků z kolejí č. 5, 7, 7c, 11 na kolej č. 203 směr Brno a vlaků Hrušky – Břeclav po koleji č. 201+1b+1;
- spojku z koleje č. 4 do koleje č. 2 která měla umožňovat objíždění souprav lokomotivou, doporučuje nerealizovat,;
- předpokládá se, že objíždění souprav lokomotivou bude omezeno zavedením vozby osobních vlaků pomocí vratných souprav s řídicími vozy, pomocí elektrických a dieselových jednotek;
- navrhuje postradatelnost koleje č. 9b včetně výhybky č. 155;
- prověřuje propustnou výkonnost zrekonstruovaného zhlaví;
- pro navržené stavební postupy stanovuje dopravní opatření;

## 10. Vliv stavby na životní prostředí

Oblast nejbližšího území kolem železniční stanice je z části průmyslového charakteru a z části je zemědělsky využívána, lesní pozemky nejsou zastoupeny.

### Zvláště chráněná území a NATURA 2000

V zájmovém území stavby se nenachází žádné zvláště chráněné území ani lokalita soustavy NATURA 2000.

### Významné krajinné prvky

Významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability (§ 3 zák. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů).

**Významnými krajinnými prvky (dále jen VKP) ze zákona** jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy. VKP ze zákona je v území stavby zastoupen tokem (ID: 10187997) ve

správě Povodí Moravy, který je převeden pod tělesem trati trubním propustkem. Registrované VKP se v zájmovém území stavby nevyskytují.

### **Územní systémy ekologické stability**

ÚSES tvoří součást územního plánu definovaný zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů. V zájmovém území stavby se nenacházejí žádné prvky ÚSES.

### **Vlivy na vody**

Celý rekonstruovaný úsek trati prochází územím chráněné oblasti podzemní akumulace vod (CHOPAV) Kvartér řeky Moravy. Stavebními pracemi tato území při dodržení bezpečnostních opatření nebudou ohrožena.

#### ***Podzemní vody***

Stavba se nedotýká žádného vyhlášeného ochranného pásma vodního zdroje.

#### ***Povrchové vody***

V zájmovém území stavby se nachází drobný vodní tok (ID: 10187997) ve správě Povodí Moravy, který je převeden pod tělesem trati trubním propustkem. Bude provedena sanace čelních zdí a sanace vnitřních povrchů trub propustku (SO 01-19-61).

#### ***Záplavové území***

Zájmové území stavby (těleso dráhy) tvoří hranici záplavového území Q100, které bylo vyhlášeno v roce 2009. Protože stavba bude probíhat na drážním tělese, tedy mimo toto záplavové území a plánované činnosti nemohou zhoršit průběh případné povodně, nebude zpracován povodňový plán stavby.

### **Vlivy na lesní a mimolesní zeleň**

V rámci projektové přípravy byly zjištěny v zájmovém území náletové dřeviny (zejména v blízkosti objektu kabelovodu a propustku v km 83,888. Dřeviny nedosahují předepsaných parametrů dle zákona 114/1992 Sb., které mají mít pro povolení ke kácení, proto nebude podána žádost o kácení. Jejich odstranění bude provedeno před zahájením stavebních prací v mimovegetačním období.

### **Vlivy na půdu (ZPF a PUPFL)**

Stavba bude realizována pouze na drážních pozemcích, zábory ZPF a PUPFL nejsou požadovány.

### **Vlivy na obyvatelstvo**

Hlukové emise z provozu trati na okolní zástavbu hodnotí část dokumentace B.3.3 Hluková studie. Ta řeší ochranu proti hluku z navrhované železniční dopravy, jejímž původcem je SŽDC, a hodnotí akustické účinky procesu výstavby. Dále dokumentuje akustické účinky činností původce ČD, které se také odehrávají v kolejišti žst. Břeclav. Protihluková opatření nejsou navrhována.

Pro ochranu obyvatel před nadlimitní hlukovou zátěží z provozu trati byla navržena a realizována protihluková opatření v průběhu 1. stavby rekonstrukce žel. uzlu Břeclav. Tato opatření jsou provedena pro celý uzel, a tedy i pro 2. stavbu. Byly vybudovány protihlukové stěny, a dále individuální opatření (IPO – výměny oken). IPO doplňují stěny v místech, kde nelze PHS vybudovat.

Doprava v průběhu stavby bude vedena mimo zastavěnou část města Břeclavi.

### **Odpadové hospodářství**

Během stavby vznikne množství výzisků a odpady různých kategorií. Veškerý vyzískaný materiál je majetkem SŽDC, resp. ČD.

Dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., v pozdějším znění, je odpadem každá movitá věc, které se vlastník zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit, a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu.

Původcem odpadu je právnická osoba, při jejíž činnosti vznikají odpady, nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady. Původce má povinnost při své

činnosti nebo v rozsahu své působnosti předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity nebo odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví, životní prostředí nebo zvířata a je v souladu se zákonem a k němu se vztahujícími právními předpisy. Na každého, kdo odpad od původce převezme, přecházejí povinnosti původce.

**Zákon ukládá původci povinnost zajistit přednostně využití odpadů před jejich odstraněním**, přičemž opětovné využití materiálu (recyklace), případně materiálové využití má přednost před jejich tepelným využitím. Uložení na skládku mohou být odstraňovány pouze ty odpady, u nichž jiný způsob odstranění není dostupný nebo by přinášel vyšší riziko pro životní prostředí nebo lidské zdraví, a pokud uložení odpadu na skládku neodporuje tomuto zákonu nebo prováděcím právním předpisům.

Původce je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění a je povinen zařadit odpad podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů (vydán vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. v platném znění). Odpady musí být zabezpečeny před nežádoucím únikem, zcizením nebo znehodnocením. Původce je povinen si ověřit, že ten, komu odpady předává, má oprávnění k nakládání s odpady. Původce odpadu povinen řídit se ustanoveními vyhlášky č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a vyhlášky 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.

Nebezpečné složky musí být náležitě zneškodněny odborným způsobem, ředění nebo míchání odpadů za účelem snížení koncentrace nebezpečných látek pro následné zneškodnění je zakázáno.

Předpokládané odpady a výzisky jsou zařazeny podle vyhl. 381/2001 Sb. V následujících tabulkách je sestaven soupis komodit výzisků a odpadů způsob nakládání s nimi. Podrobně je tato problematika popsána v Souhrnné části v příloze B.3.1 Vliv stavby na životní prostředí, kap. Odpadové hospodářství.

#### Soupis předpokládaných výzisků z procesu výstavby a způsob nakládání

<b>Položka dle vyhl. 381/2001 Sb. druh výzisku</b>	<b>kód</b>	<b>kat.</b>	<b>jedn.</b>	<b>celkové množství</b>	<b>způsob nakládání</b>
<b>Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03</b> čistá výkopová zemina	170504	O	t	<b>34506</b>	uložení na povrch terénu, stavba
šterk z kolejiště určený k recyklaci celkem	170508/ 170507	O/N	t	<b>24628</b>	recyklace/ biodegradace
<b>Šterk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07</b> šterk po recyklaci (vrácení do kol.lože)	170508	O	t	<b>7388</b>	stavba
<b>Šterk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky</b> šterk kontam. rop.látkami (1. prosev)	170508	O	t	<b>13545</b>	biodegradace
<b>Šterk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07</b> šterk čistý (2.prosev)	170508	O	t	<b>3694</b>	stavba
<b>Šterk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky</b> lokálně znečištěný šterk (zpod výhybek)	170507	N	t	<b>741</b>	biodegradace
<b>Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06</b> stavební a demoliční suť	170107	O	t	<b>2112</b>	recyklace
<b>Beton</b> beton z demolic objektů, základů TV	170101	O	t	<b>3660</b>	recyklace
<b>Beton</b> železniční pražce betonové	170101	O	t	<b>654</b>	recyklace

<b>Železo a ocel</b> železný šrot - konstrukce,kolejnice	170405	O	t	<b>865</b>	výkup- druh.surovina
<b>Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami</b> výhybky znečištěné mazadly	170409	N	t	<b>442</b>	přebírá SDC
<b>Měď, bronz, mosaz</b> odpad mědi a jejích slitin	170401	O	t	<b>24</b>	výkup- druh.surovina
<b>Kabely neuvedené pod 17 04 10</b> zbytky kabelů vodičů	170411	O	t	<b>22,54</b>	výkup- druh.surovina
<b>Plastové obaly</b> obaly plastové	150102	O	t	<b>0,75</b>	recyklace
<b>Papírové a lepenkové obaly</b> obaly papírové	150101	O	t	<b>0,1</b>	recyklace
<b>Dřevěné obaly</b> obaly dřevěné	150103	O	t	<b>0,2</b>	recyklace
<b>Vyřazená zařízení neuvedená pod číslly 16 02 09 až 16 02 13</b> transformátory bez PCB a škodlivin	160214	O	t	<b>1000</b>	likvidace oprávněnou osobou
<b>Vyřazená zařízení neuvedená pod číslly 16 02 09 až 16 02 13</b> likvidované sděl. + zab.zař.	160214	O	t	<b>69,2</b>	přebírá SŽDC
<b>Vyřazená zařízení neuvedená pod číslly 16 02 09 až 16 02 13</b> ostatní vyřazené zařízení	160214	O	t	<b>0,8</b>	přebírá SŽDC

**Soupis předpokládaných odpadů dle Vyhl. 381/2001 Sb. (katalog odpadů)**

<b>Položka dle vyhl. 381/2001 Sb.</b> druh výtisku	<b>kód</b>	<b>kat.</b>	<b>jedn.</b>	<b>celkové množství</b>	<b>způsob nakládání</b>
<b>Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03</b> výkopová zemina (uložení na skládku)	170504	O	t	<b>15</b>	skládka O
<b>Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné</b> železniční pražce dřevěné	170204	N	t	<b>812</b>	spalovna N
<b>Tašky a keramické výrobky</b> izolátory porcelánové	170103	O	t	<b>7</b>	recyklace/skládk a O
<b>Odpady jinak blíže neurčené</b> pryžové podložky	070299	O	t	<b>4,1</b>	skládka O

## **11. Odolnost a zabezpečení stavby**

### **Z pohledu BOZP**

Projekt je zpracován dle zásad uvedených v části F.6 Plán BOZP.

### **Z pohledu požární ochrany**

Projekt je zpracován dle zásad uvedených v části B.4.1 Požárně bezpečnostní řešení. V předchozím stupni PD a ani v Územním rozhodnutí č. 77/06 nejsou uvedeny žádné zvláštní požadavky na PBR.

### **Z pohledu hygieny**

Projekt je zpracován dle zásad uvedených v části B.3.1 Vliv stavby na životní prostředí.

### Z pohledu obrany státu

Stávající nakládkové plochy a rampy zůstávají zachovány a napojeny na silniční a železniční infrastrukturu.

### Z pohledu vlivů trakčních a energetických zařízení

Projekt je zpracován dle zásad uvedených v části B.4.2 Odolnost a zabezpečení stavby před vlivy trakčních a energetických vedení.

## **12. Energetické výpočty**

Projekt je zpracován dle požadavků energetických výpočtů – viz. část dokumentace B.6.

## **13. Protikorozi ochrana**

Ani drážní a ani okolní objekty není nutno chránit před účinky koroze způsobené bludnými proudy. Železniční tratě vč. železničního uzlu jsou elektrizovány střídavou trakční soustavou 25 kV 50 Hz. V místě stavby a ani v okruhu 5 km se nenachází žádný významný zdroj stejnosměrných proudů.

## **14. Graf dynamického průběhu rychlostí**

Graf je samostatnou přílohou projektové dokumentace část B.5 Tachogramové křivky.

## **15. Dopravní opatření**

Stavba nevyžaduje žádná silniční opatření ani objížďky. Pro stavbu jsou však vyžadovány výluky drážní dopravy vč. případné náhradní autobusové dopravy. Tato drážní opatření a dopravní značení u vjezdů na staveniště jsou popsána v části F. Zásady organizace výstavby.

## **16. Trvalé a dočasné zábory ZPF a PUPFL**

Stavba je umístěna na drážních pozemcích druhu „ostatní plocha“ nebo „zast. plocha a nádvoří“. Zábory ZPF a PUPFL nejsou potřeba.

## **17. Úspora energie a ochrana tepla**

Předmětem stavby je pouze výstavba jednoho technologické pozemního objektu (spínací stanice). Není tedy třeba řešit energetickou náročnost budov.

žst. Břeclav	- stávající spotřeba el. en. před rekonstrukcí	3,7 GWh/rok
	- spotřeba el. en. po 1. stavbě	3,2 GWh/rok
	- spotřeba el. en. po 2. stavbě	3,4 GWh/rok

## **18. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Protiradonová opatření nejsou navržena. Předmětem stavby není výstavba pozemních objektů netechnologické charakteru a dle radiometrické mapy se předmětná stavba nenachází v oblasti se zvýšenou koncentrací radonu.

Stavba se nenachází v oblastech se zvýšenou agresivitou spodní vody, seizmickou aktivitou a v poddolovaných územích.

## **19. Ochrana obyvatelstva**

Základní požadavky na stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva jsou splněny. Detailní popis vlivů na obyvatelstvo je patrný z části dokumentace B.3 Vliv stavby na životní prostředí.

## **20. Bezbariérové užívání**

Stavební činností jsou dotčeny pouze objekty pro provoz dráhy, stavba se nedotýká objektů pro veřejnost, a tedy není třeba uvažovat její bezbariérové užívání. Do obvodu stavby není a ani nebude povolen vstup veřejnosti, protože se jedná o vyhrazený prostor dráhy.

Brno, leden 2012

vypracoval: Ing. Radoslav Molák