

INDEX	ZMĚNA		DATUM	PODPIS	<p>Petr Kudělka</p> <p>U Sadu 354</p> <p>747 20 Vřesina</p> <p>e-mail: petr.kudelka@petrkudelka.cz</p>	
ODP. PROJEKTANT:		PETR KUDĚLKA	<i>Petr Kudělka</i>			
NAVRHL, VYPRACOVAL:		PETR KUDĚLKA	<i>Petr Kudělka</i>			
KONTRLOVAL:		IVAN KUDĚLKA				
<p>PD - SpS Bohumín, oprava R3kV a DŘT</p>					© Petr Kudělka	
					MĚŘ: --	FORMÁT:
					ÚČEL: PROJEKT	LIST:
<p>Průvodní zpráva</p>					DATUM: 11/2019	LISTŮ:
					ČÁST DOKUM.: A.	PŘÍLOHA:

PD - SpS Bohumín, oprava R3kV a DŘT

Projekt

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Vypracoval: Petr Kudělka
Datum: listopad 2018

O b s a h

A.1	Identifikační údaje stavby	3
A.2	Základní údaje o stavbě.....	4
A.3	Přehled výchozích podkladů	4
A.4	Zdůvodnění stavby a jejího umístění.....	5
A.5	Členění dokumentace	8
A.7	Předpokládaná lhůta výstavby, postup výstavby	8

A.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: **PD - SpS Bohumín, oprava R3kV a DŘT**

Stupeň dokumentace: projekt

Investor: **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**
se sídlem: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město
Oblastní ředitelství Ostrava
Muglinovská 1038, 702 00 Ostrava
IČ: 70994234

DIČ: CZ70994234

Zadavatel: SŽDC, s.o., OŘ Ostrava

Provozovatel: SŽDC, s.o., OŘ Ostrava

Hlavní inženýr stavby: Ing. Jiří Kupczyn

Zhotovitel: **Petr Kudělka**
se sídlem: U Sadu 354/30B, 747 20 Vřesina
IČ: 69245797
DIČ: CZ7103185518

Vypracoval: Petr Kudělka

Kontroloval: Ivan Kudělka

A.2 Základní údaje o stavbě

Údaje o umístění stavby:

Místo stavby: SpS Bohumín, řídicí pracoviště ED Ostrava
 Trať: Přerov - Petrovice u Karviné

Číslo tratě dle JŘ: č. 270
 Kraj: Moravskoslezský

Stručný popis stavby:

Spínací stanice (SpS) Bohumín je v majetku Správy železniční dopravní cesty, státní organizace (dále jen ŠZDC, s.o.). SpS Bohumín je umístěna v žst. Bohumín na zhlaví ve směru na Ostravu v km 275,260 trati Hranice na Moravě – Petrovice u Karviné. Jedná se o celostátní železniční trať. Je to koridorová dvojkolejná elektrizovaná dráha. Trakční soustava je stejnosměrná 3kV DC.

V rámci opravy na objektu spínacích stanice Bohumín bude provedena výměna zastaralého zařízení dálkové řídicí techniky za nové a budou provedeny úpravy rozváděče R3kV.

V novém stavu musí na každé uvedené spínací stanici systém kontroly a řízení zajišťovat všechny stávající potřebné funkce dle provozních požadavků. Nový systém kontroly a řízení bude zrealizován s dostatečnou technickou rezervou a výkonovou kapacitou pro budoucí rozšiřování a úpravy technologií objektu dané spínací stanice.

A.3 Přehled výchozích podkladů

Projektová dokumentace stavby je zhotovena na základě podkladů, které byly projektantovi předány objednatelem. Mimo těchto vstupních podkladů zpracovatel provedl jejich nutné doplnění tak, aby dokumentace mohla být zpracována v požadované kvalitě a rozsahu.

Podklady předané objednavatelem:

- *Zadávací dokumentace*

Podklady zajištěné projektantem v průběhu projektových prací:

- *Katastrální mapy 1:1000*
- *Podklady správce ŠZDC, s.o., OŘ Ostrava*
- *Šetření projektanta a zástupců ŠZDC, s.o., OŘ Ostrava na místě stavby*

Obecné základní právní normy a dokumenty:

- *Zákon č.183/2006Sb. ze dne 14. března 2006 o územním plánování a stavebním řádu, včetně prováděcích a souvisejících předpisů*
- *Vyhláška 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace*

- *Zákon č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví včetně nařízení vlády č.148/2006Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací, zákon č.100/2001Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, zákon č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, zákon č.86/2001 Sb., o ochraně ovzduší, zákon č.185/2001 Sb., o odpadech*
- *Zákon č.309/2006Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*
- *Vyhláška Ministerstva dopravy 352/2004Sb. Ze dne 20.5.2004 o provozování a technické propojenosti evropského železničního systému ve znění pozdějších předpisů*
- *Zákon č. 266/1994 Sb. Zákon o dráhách, ve znění změn a doplňku*
- *Vyhláška č.173/1995 Sb. Dopravní řád drah*
- *Vyhláška č.177/1995 Sb. Stavební a technický řád drah*
- *Technicko-kvalitativní podmínky staveb*
- *platné technické normy ČSN, EN, TNŽ*
- *dražní předpisy*

A.4 Zdůvodnění stavby a jejího umístění

V rámci opravy na objektu spínacích stanice Bohumín bude provedena výměna zastaralého zařízení dálkové řídicí techniky za nové a budou provedeny úpravy rozvaděče R3kV. V novém stavu musí na každé uvedené spínací stanici systém kontroly a řízení zajišťovat všechny stávající potřebné funkce dle provozních požadavků. Nový systém kontroly a řízení bude zrealizován s dostatečnou technickou rezervou a výkonovou kapacitou pro budoucí rozšiřování a úpravy technologií objektu dané spínací stanice.

Komunikace

Na objektu bude využita již zrealizována přípojka technologické datové sítě dálkové řídicí techniky s ethernetovým rozhraním, přípojky komunikací vazby napáječů, přípojka technologické sítě kamerového systému, intranetu a přípojka přímého dispečerského spoje. Do rozvaděče KSS bude doplněno technologické zařízení, které bude využívat přenos po místním optickém kabelu mezi objektem spínací stanice a výpravní budovou žst Bohumín.

Součástí sdělovacího provozního souboru spínací stanice bude dodávka technologického zařízení do sdělovací skříně včetně potřebné kabeláže, zapojení a celkové zprovoznění všech potřebných přenosových tras jednotlivých technologií. Zařízení systému kontroly a řízení bude komunikovat prostřednictvím ethernetového rozhraní protokolem IEC 60 870-5-104. Zařízení vazby napáječů bude komunikovat výhradně po optických kabelech s využitím rozhraní RS232.

Úpravy budou řešit i stávající připojení a komunikaci kamerového systému v daném objektu.

Rozvaděč DŘT

Systému kontroly a řízení bude tvořen rozvaděčem DŘT o rozměrech 600 x 600 x 2000 mm obsahujícím programovatelný automat s potřebným počtem vstupních a výstupních karet. Tento rozvaděč bude umístěn v místnosti DŘT. Rozvaděč bude napájen z baterií 24V DC.

Rozvaděč bude vybaven servisní zásuvkou 230V AC napájenou z rozvaděče RVS. Ve střední části rozvaděče bude prostor pro programovatelný automat vazby napáječů.

Základem systému kontroly a řízení bude dvojitý optický kruh vedený mezi jednotlivými technologiemi v prostorech spínací stanice. Do kruhu budou zapojeny programovatelné automaty jednotlivých polí rozvodny R3kV a automat ve skříni DŘT. V tomto kruhu budou zařízení komunikovat protokolem PROFINET. Ostatní technologie budou připojeny metalicky na vstupní a výstupní karty programovatelného automatu ve stávajícím rozsahu.

Součástí dodávky systému kontroly a řízení budou všechny switche a optoklady tvořící komunikační optický kruh. Bude realizován nový optický kruh procházející jednotlivými poli rozvodny R3kV včetně komunikačních switchů.

Pro možnost vyčítání ochrany 3kV DC přes webové rozhraní bude rozvaděč DŘT vybaven počítačem mini PC. Tento počítač bude umístěn na polici v rozvaděči DŘT. Pro vizualizaci a ovládání PC bude složit monitor, klávesnice a myš (Stanice MŘS) připojené k PC pomocí extandéru. PC bude připojeno k technologickému switchi SW1.

Stávající skříň DŘT s programovatelným automatem NS950 bude demontována.

V rámci doplnění R3kV bude přesunut programovatelný automat vazby napáječů ze stávající nástěnné skříně vazby napáječů v místnosti DŘT do rozvaděče DŘT, bude instalována nová kabeláž mezi rozvaděčem R3kV a vazbou napáječů. Po přesunutí bude provedeno kompletní zprovoznění a odzkoušení funkce vazby napáječů. Stávající nástěnná skříň vazby napáječů bude demontována.

Doplnění R3kV

V rozvaděči R3kV budou provedeny všechny úpravy potřebné pro komunikaci daného rozvaděče s novým rozvaděčem DŘT po dvojitém optickém kruhu protokolem PROFINET včetně dodání nové ochrany a programovatelného automatu. Veškeré ovládání bude provedeno pomocí systému SKŘ a tím se zruší ovládací skříň MAN. Opraví se kabelový kanál po demontované skříni MAN a provede se nátěr a oprava podlahy v celém rozsahu.

Součástí tohoto provozního souboru bude úprava jednotlivých polí, kompletní zapojení, dodávka programovatelných automatů včetně SW jednotlivých polí pro komunikaci s nadřazeným systémem a zprovoznění rozvaděče včetně blokovacích podmínek a komunikace protokolem PROFINET. V rámci prováděných úprav bude provedeno rozšíření přenášených signalizací a měření z jednotlivých polí.

V rámci doplnění R3kV bude přesunut programovatelný automat vazby napáječů ze stávající nástěnné skříně vazby napáječů v místnosti DŘT do rozvaděče DŘT, bude instalována nová kabeláž mezi rozvaděčem R3kV a vazbou napáječů. Po přesunutí bude provedeno kompletní zprovoznění a odzkoušení funkce vazby napáječů. Stávající nástěnná skříň vazby napáječů bude demontována.

Provede se výměna stávajících kabelů mínus pólu od venkovní průchodky ke kolejím. Do polí jednotlivých napáječů budou doplněny digitální stejnosměrné ochrany včetně provedení potřebných úprav všech navazujících obvodů. Ovládání jednotlivých polí budou zajišťovat nové programovatelné automaty realizující napojení a komunikaci po optickém kruhu. Datová komunikace ochrany bude připojena na programovatelný automat. Automaty budou doplněny o dotykové panely zobrazující stav daného pole a umožňující místní ovládání. Součástí dodávky bude dodávka hardware, úprava jednotlivých polí, kompletní zapojení, parametrizace PLC a ochrany a zprovoznění rozvaděče včetně blokovacích podmínek a komunikace protokolem PROFINET.

Na místo původní skříňe MAN bude vyrobena, dodána a namontována nová skříň RZO, která bude zajišťovat funkce: Zemní napěťové ochrany, havarijní ochrany a Občasné návěsti 50.

Do této skříňe RZO bude doplněn programovatelný automat pro připojení daného pole do optického kruhu a možnost místního ovládání. Automat bude doplněn o programovatelné relé zajišťující ovládání návěsti pro elektrický provoz „stáhni sběrač.“

Součástí dodávky skříňe RZO bude dodávka hardware, kompletní zapojení, parametrizace PLC a zprovoznění rozvaděče včetně blokovacích podmínek a komunikace protokolem PROFINET.

Součástí tohoto PS jsou opravy rychlovypínačů, viz samostatná kapitola a soupis prací a dodávek.

Doplnění WW ED Ostrava

V rámci uvedeného provozního souboru budou provedeny veškeré úpravy v řídicím systému na řídicím pracovišti ED Ostrava potřebné pro zakomponování opravené technologie spínací stanice Bohumín. Vizualizace řídicího systému WW bude aktualizována a doplněna tak aby obsahovala všechny signalizace, povely a měření zahrnuté do systému kontroly a řízení.

Uvedený provozní soubor bude řešit veškeré přechodové stavy při opravě systému kontroly a řízení na objektu včetně úprav řídicího systému na řídicím pracovišti ED Ostrava tak, aby po celou dobu realizace byla minimalizována doba, po kterou nebudou technologie jednotlivých objektů dohlíženy v řídicím systému na ED Ostrava. Celý průběh opravy musí být realizován tak aby docházelo pouze k dílčím výpadkům monitoringu a ovládání jednotlivých technologií a to v minimální možné míře.

Požadavky na software

Použitý systém kontroly a řízení a jeho software v novém stavu musí zajišťovat funkce, které musí být v souladu s činnostmi stanovenými předpisem E6 – Předpis pro činnost elektrodispečinků případně s Technickými specifikacemi interoperability. Řídicí systém musí být v souladu se směrnici generálního ředitele č.16/2005 – Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky. Použité protokoly a přidělené IP adresy musí splňovat Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků - Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty.

Systém musí splňovat:

- přesně definované možnosti vstupu do systému ze strany zástupce vlastníka, tzn. přesně stanovené rozhraní mezi uživatelskou a administrátorskou částí
- přesně písemně definované záruční podmínky a jejich změny při jakýchkoli změnách v tomto systému
- kompatibilitu na straně vstupů a výstupů, protokolů apod. s řídicí technologií systému řízení

Veškeré obrazovky, schémata a formuláře vizualizace řídicího systému budou před nasazením odsouhlaseny provozovatelem.

V rámci předávek bude předán software využívaných operačních systémů, dále bude předán kompletní nezaheslovaný aplikační software systému včetně editačních softwarových nástrojů. Veškerý systémový a aplikační software bude předán do majetku SŽDC včetně licencí a licenčních ujednání dle příslušné legislativy. V rámci dodávek bude provedeno operátorské a administrátorské školení pro požadovaný počet osob. Záruční doba řídicího systému na dodávky a práce bude minimálně 60 měsíců ode dne předání.

A.5 Členění dokumentace

Členění dokumentace je provedeno v souladu s přílohou č. 5 vyhlášky 146/2008 Sb o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb a s ohledem na znění směrnice generálního ředitele SŽDC, s.o. č.11/2006 vč. změn 1 z roku 2012 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“. V úvahu byla brána skutečnost, že se jedná o stavbu malého rozsahu a některé předepsané části dokumentace neobsahuje.

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná část
 - B.1 Souhrnná technická zpráva
- C. Situace stavby
 - C.1 Přehledná situace stavby
- D. Technologická část
 - D.3 Silnoprůdová technologie včetně DŘT
 - D.3.1 *Dispečerská řídicí technika DŘT*
 - PS21 – SpS Bohumín - Doplnění rozvaděče R3kV
 - PS22 – SpS Bohumín - Komunikace
 - PS23 – SpS Bohumín - Rozvaděč DŘT
 - PS15 – Doplnění WW ED Ostrava
- E. Stavební část - NEOBSAZENO
- F. Organizace výstavby
- G. Náklady stavby
- H. Doklady
- I. Geodetická dokumentace - NEOBSAZENO

A.7 Předpokládaná lhůta výstavby, postup výstavby

Předpokládaný termín zahájení stavby je v průběhu roku 2019, bude upřesněno v zadávací dokumentaci pro výběr zhotovitele. Předpokládaný termín ukončení stavby je v 1. polovině roku 2020.

Postupy výstavby jsou uvedeny v části F „Zásady organizace výstavby“.

Ve Vřesině, listopad 2018

Vypracoval: Petr Kudělka