

SUDOP BRNO, spol. s r.o.

Kounicova 26

611 36 Brno

## ZÁZNAM

z jednání konaného dne 9.9.2015 na Sudopu Brno týkající se staveb  
**„Vybudování EPZ v žst. Brno hl.n., odstavné nádraží „B“ a  
“Vybudování EPZ v žst. Brno hl.n., kolej č.603“**

## Předmětem

byla závěrečná všeprofesní porada za účelem odsouhlasení koncepce technického řešení výše uvedené stavby v jednotlivých profesích.

## Přítomni

viz. prezenční listina

## VÝSLEDKY JEDNÁNÍ

Úvodem porady provedl projektant seznámení přítomných s celkovým technickým řešením stavby. Navržené technické řešení vychází a respektuje závěry přijaté na předchozích poradách.

Po prodiskutování výše uvedené problematiky byly odsouhlaseny následující závěry a přijato následující technické řešení :

**Stavba : „Vybudování EPZ v žst. Brno hl.n., kolej č.603“**

### 1) Sdělovací vedení

#### **PS 01-14-01 Místní kabelizace**

V rámci tohoto PS budou provedeny dva nové výpichy ze stávajícího metalického kabelu č. 853 typu TCKQYPY 100XN0,8 do objektu trafostanice EPZ a TDS Platan o dimenzi TCEPKPFLEZE 5XN0,8. Nově vzniklé okruhy budou sloužit pro přenosy vybraných informací na ED Brno-Maloměřice a dále pro další nezbytné datové přenosy, včetně VOIP.

Výpichy do objektu EPZ a TDS Platan budou ukončeny na zářezových páscích v nových 19" skříních (umístěny v rámci tohoto PS). Kabel bude osazen bleskojistkami a potřebné okruhy do objektu EPZ translátory.

#### **PS 01-14-02 Přenosové zařízení**

Pro možnost přenosu dat pro potřeby elektrického předtápěcího zařízení (EPZ) mezi nově vybudovanou trafostanicí pro EPZ, TDS Platan a ED Brno Maloměřice bude v rámci tohoto PS realizováno nové přenosové zařízení. V rámci PS 01-14-01 Metalické kabelizace budou provedeny dva nové výpichy ze stávajícího metalického kabelu č. 853 typu TCKQYPY 100XN0,8 do objektu trafostanice EPZ a TDS Platan o dimenzi TCEPKPFLEZE 5XN0,8. Na nově vzniklé okruhy bude nasazeno nové přenosové zařízení.

Nezbytné datové přenosy mezi ED Brno Maloměřice, TDS Platan a trafostanicí EPZ budou zajištěny pomocí nové technologické sítě LAN SŽDC.

#### **PS 01-14-03 Sdělovací zařízení**

V rámci tohoto PS bude do nově realizovaného objektu rozvodny EPZ instalován nový IP telefon vč. nezbytné licence, který bude připojen na nový switch instalovaný v rámci PS přenosového zařízení. IP telefon bude vybaven adaptérem pro možnost napájení 48V DC. K IP telefonu bude v rámci tohoto PS přivedena strukturovaná kabeláž, řešena pomocí kabelu UTP cat. 5E, která bude ukončena datovou dvojzásuvkou na

zdi. Na straně nové 19" skříně (dodána v rámci PS přenosové zařízení) bude kabeláž ukončena v novém patchpanelu strukturované kabeláže pro 24 portů.

### **PS 01-14-04 EZS**

Nově budovaný objekt EPZ bude v rámci tohoto PS chráněn plášťovou a prostorovou ochranou, tj. dveřními kontakty a prostorovými čidly umístěnými v objektu EPZ.

Poplach bude signalizován vždy na příslušném objektu sirénou a dále budou signály z ústředny přenášeny pomocí ethernetové sítě do dohledového centra (ED Brno), odkud bude možné ústřednu monitorovat a kde bude zaručená nepřetržitá 24 hodinová služba.

Malá ústředna EZS bude umístěna přímo v technologickém objektu EPZ. Ovládací klávesnice bude umístěna u vstupu do technologického objektu.

Pro detekci vzniku požáru v technologickém objektu bude ústředna EZS dále doplněna požárními kombinovanými hlásiči a v místnosti transformátoru bude veden teplocitný kabel.

*Zapsal: Ing. Martin Janečka*

## **2) Dispečerská řídicí technika**

### **PS 60-05-01 EPZ „603“, zařízení DŘT v žst. včetně doplnění na ED Brno**

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

**Subsystém přenosu dat** je tvořen telemechanickým zařízením RTU 200/210/510/232/560 firmy ABB. Přenos dat z telemechanických zařízení na řídicí počítačový systém je pomocí metalických a optických kabelů. V případě nově nasazovaných telemechanických zařízení RTU se pro přenosy dat používají ethernetové přenosové sítě dle ČSN EN 60870-5-104.

**Řídicí počítačový systém** pracuje na sestavě 64-bitových počítačů firmy HP, se zálohováním počítačů a dat, s použitím OS LINUX s cluster technology a databázovým prostředím SQL. Nad touto systémovou podporou pracuje aplikační programové vybavení RTIS firmy Supervisory systems, s.r.o. s úplnou implementací datového modelu a technologických řídicích struktur.

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

Cílem projektové dokumentace DŘT a řídicího systému na ED Brno je vybudování ústředního dálkového řízení nových a upravených technologických objektů stavby „Vybudování EPZ v žst.Brno hl.n., kolej č.603“ s telemechanickým zařízením RTU a integrace ústředního dálkového řízení technologických objektů do systému dispečerského řízení na ED Brno /EPZ „603“ žst.Brno, žst.Brno hl.n./. Komunikace s ED Brno dle ČSN EN 60870-5-104.

Na straně řídicího systému na ED Brno je řešeno začlenění datových ethernetových přenosů z nových a upravených technologických objektů stavby „Vybudování EPZ v žst.Brno hl.n., kolej č.603“ do stávajícího řídicího systému. Součástí dodávky je oživení a nastavení ethernetových přenosových sítí směrem k jednotlivým technologickým objektům.

V rámci programového vybavení řídicího systému je řešeno rozšíření, úprava a parametrizace programového vybavení řídicího systému, implementace datových a

technologických struktur modelu řízené soustavy , databáze globální vizualizace a vytvoření uživatelského presentačního zobrazení a presentačních formulářů.

Zprovoznění řídicího systému zahrnuje:

- Oživení přenosových cest úseku trati stavby „Vybudování EPZ v žst.Brno hl.n., kolej č.603“
- Doplnění, úpravu a parametrizaci programového vybavení řídicího systému, úpravy vnitřních struktur aplikačního programového vybavení a modelu technologie, zkoušky programového vybavení včetně verifikace signálů, měření a povelů na technologická zařízení jednotlivých technologických objektů / EPZ „603“ žst.Brno, žst.Brno hl.n./
- Ošetření přechodových stavů při postupné výstavbě EPZ Brno hl.n. v systému dispečerského řízení na ED Brno.
- Závěrečnou zkoušku komplexního vyzkoušení a uvedení řídicího systému do provozu.

*Zapsal: Jindřich Lukašik*

### **3) Dálková diagnostika TS ŽDC**

- Řídicí systém EPZ a ústředna EZS z trafostanice pro EPZ budou rozhraním Ethernet napojeny do InK ve VB Brno hl.n. Tento InK bude realizován v rámci stavby „Zřízení EOv v žst. Brno hl. n. v oblasti st. 6“. Pokud v době realizace této stavby nebude InK v provozu, data z jednotlivých TLS budou integrována do stávajícího InK na OPT Brno odstavné nádraží.
- Měření spotřeby el. energie systému EPZ bude řešeno elektroměry s komunikačním rozhraním M-Bus případně RS 485/422 a komunikačním protokolem dle TS 2/2008 - ZSE napojených přes komunikační převodníky instalované do rozvaděče RDD v TS EPZ a přenosovou cestu do výše zmíněného InK.
- U nově realizovaných zásuvkových stojanů 3x400 V AC pro dobíječe baterií u vozů, které nemají centrální napájecí systém, nebude prováděno povolování odběru ze systému DDTS ŽDC, neboť jejich jediným uživatelem bude DKV. Bude u nich ale z tohoto systému prováděn dálkový odečet spotřeb elektrické energie. Pro napojení elektroměrů do LTDS bude instalován komunikační převodník do převodníkového rozvaděče RDD v TS EPZ.
- Na požadavek zástupce DKV bude do budovy „Pod Platanem“ projektován dispečerský klient systému DDTS ŽDC pro možnost povolování odběrů ze stojanů EPZ. Jeho konektivitu do TDS bude zajištěna v rámci PS sděl. zař.
- InS na CDP Přerov a na ED Brno-Maloměřice budou SW doplněny o data vzniklá připojením jednotlivých TLS k InK na OPT, včetně klientské aplikace DDTS a aplikace pro elektroměry.
- Výběr uživatelů EPZ a povolování odběru z jednotlivých stojanů EPZ, dohled nad EZS a odečty spotřeb el. energie budou prováděny ze systému DDTS.

*Zapsal: Ing. Radek Zezula, Ph.D.*

### **4) Silnoproudá technologie a rozvody**

#### **PS 60-09-01 Trafostanice pro EPZ**

Pro možnost napájení předtápěcích stojanů umístěných v kolejišti bude vybudována nová trafostanice 27/3/1,5kV, která bude umístěna v nové technologické budově. Trafostanice umožní napájení stojanů napětím 3kV AC nebo 1,5kV AC dle potřeby. Budova bude sestávat ze dvou místností. Jedna místnost bude sloužit jako trafokomora, ve které bude umístěn olejový hermetizovaný transformátor 27/3/1,5kV o

výkonu 1600kVA. Ve druhé místnosti bude umístěn rozvaděč 27kV, rozvaděč 3/1,5kV a vlastní spotřeba.

**Rozvaděč 27kV AC** – je navržen jako skříňový vzduchem izolovaný rozvaděč, který se bude skládat ze tří polí. Z pole přívodního, pole vývodu na transformátor vlastní spotřeby s pojistkou a pole, ve kterém bude umístěn suchý transformátor 27/0,23kV o výkonu 60kVA pro napájení vlastní spotřeby trafostanice pro EPZ.

Přívodní pole rozvaděče 27kV AC je kabelovým vedením napojeno přes dálkově ovládaný úsekový odpojovač na trakční vedení. Přívodní pole je vybaveno vypínačem na vozíku, přepětovou ochranou, zkratovačem, propojovacím vedením vč. upevňovacích součástí, přístroji pro napájení ochrany, měřením napětí a proudu. Z přívodního pole je napájen transformátor 27/3/1,5kV a dále pole s pojistkou pro napájení transformátoru 27/0,23kV vlastní spotřeby.

Z transformátoru 27/3/1,5kV je kabelovým vedením napojen rozvaděč 3/1,5kV pro napájení jednotlivých předtápěcích stojanů umístěných v kolejišti.

Střed transformátoru 27/3/1,5kV vč. všech neživých částí v trafostanici budou připojeny na novou zemnicí soustavu a přes skříň zpětných kabelů na kolej.

**Rozvaděč 3/1,5kV AC** – je navržen jako skříňový vzduchem izolovaný rozvaděč, který se bude skládat z devíti polí. Z pole přívodního a osmi polí vývodových.

Přívodní pole rozvaděče 3/1,5kV je kabelovým vedením napojeno na transformátor 27/3/1,5kV. Přívodní pole je vybaveno rychlovypínačem na vozíku, přípojnicovým odpojovačem s ručním pohonem, kabelovým propojovacím vedením vč. upevňovacích součástí, přístroji pro napájení ochrany, měřením napětí a proudu.

Vývodová pole jsou vybavena přípojnicovými odpojovači s ručním pohonem, vývodovými a ukolejňovacími stykači a přístrojem pro napájení proudové ochrany.

**Vlastní spotřeba** – napájení vlastní spotřeby je zajištěno z trakčního vedení pomocí transformátoru 27/0,23kV a záložně z místní sítě nn dostupné ve stanici. Přívod do trafostanice z rozvodny nn je proveden přes oddělovací transformátor 0,4/0,4kV o výkonu 16kVA. V rozvaděči vlastní spotřeby je proveden automatický zások mezi oběma přívody. Z rozvaděče vlastní spotřeby jsou napájena veškerá el. zařízení uvnitř objektu vč. rozvaděče ATJ-110V DC.

V trafostanici je provedeno měření spotřeby el. energie jednotlivých vývodů na předtápěcí stanoviště z rozvaděče 3/1,5kV a měření vlastní spotřeby v přívodu z transformátoru 27/0,23kV elektroměrem v rozvaděči ANG. Měření vlastní spotřeby trafostanice napojené z přípojky nn přes oddělovací transformátor je provedeno v rozvaděči RH v rozvodně nn.

Trafostanice bude vybavena řídicím systémem, který bude napojen na elektrodispečink a systém DD TSŽDC.

### **PS 01-09-02 Trafostanice pro EPZ - VZT**

Tento PS řeší větrání a vytápění nové budovy trafostanice dle požadavků technologického zařízení instalovaného v jednotlivých místnostech.

### **SO 60-06-01 Kabelové rozvody pro EPZ**

V rámci této stavby bude pro potřeby předtápění os. vozů vybudováno celkem 3ks stojanů 3kV AC / 1,5kV AC. Stojany budou umístěny v kolejišti na konci kusé koleje č.7k směrem ke koleji č.9k cca v km 142,980, mezi kolejemi 9k a 11k cca v km 143,030 a mezi kolejemi 602 a 603 cca v km 142,890.

Jednotlivé stojany budou napájeny novými kabelovými rozvody z nové trafostanice pro EPZ.

V rámci tohoto SO bude položeno cca 960m kabelových rozvodů pro EPZ.

Zákres kabelových tras je znázorněn v části C.3 dokumentace stavby.

**SO 60-06-02 Úprava rozvodů nn**

Pro možnost napájení vlastní spotřeby trafostanice EPZ bude v rámci tohoto SO řešena přípojka nn z kabelové skříňe KS45 do budovy EPZ. Pro možnost napojení bude stávající kabelová skříň rekonstruována.

Dále bude v rámci tohoto SO řešena výstavba 3ks zásuvkových stojanů 400V. Zásuvkové stojany budou napájeny z nového elektroměrového rozvaděče RE, kde bude měřena jejich spotřeba. RE bude napojen z rekonstruované kabelové skříňe KS45. Zásuvkové stojany budou rozmístěny v kolejišti dle požadavků ČD, a.s. a budou sloužit pro napájení dobíječek baterií.

V rámci tohoto SO bude položeno cca 320m kabelových rozvodů nn.

Zákres kabelových tras je znázorněn v části C.3 dokumentace stavby.

**SO 60-06-03 Doplnění DOÚO**

Tento SO bude řešit nové kabelové vedení nn pro možnost ovládání nových úsekových odpojovačů trakčního vedení Z138 a 13A, které budou umístěny na novém stožáru č.67D a dále nového úsekového odpojovače 13B, který bude umístěn na stávajícím stožáru TV č.68. Ovládání odpojovačů bude umožněno z nového ovladače, který bude umístěn v trafostanici EPZ a bude napojen na systém DŘT. K jednotlivým stožárům budou kabely vedeny ve společných kabelových trasách, ke stožáru 68 bude kabel veden přes kolejiště po trakční bráně.

V rámci tohoto SO bude položeno cca 150m kabelových rozvodů DOÚO.

**SO 60-06-04 Uzemnění trafostanice pro EPZ**

Vnější uzemňovací soustava bude společná pro ochranné a pracovní uzemnění soustav vn a nn. Zemní odpor uzemňovací soustavy musí vyhovovat normě ČSN 34 1500 ed.2.

Uzemňovací soustava bude tvořena páskem FeZn 30x4mm uloženým v zemní kabelové kynetě. Z uzemňovací soustavy budou provedeny vývody pro připojení vnitřního uzemnění a dále se na něj připojí ekvipotenciální prahy zřízené před vstupy do budovy EPZ.

Po dokončení uzemňovací soustavy se provede měření jeho zemního odporu a pokud bude jeho hodnota větší než  $5\ \Omega$ , provede se odpovídající rozšíření uzemňovací soustavy.

*Zapsal: Ing. Jan Zářecký*

**5) Inženýrské sítě****SO 60-27-01 Dešťová kanalizace**

Z nově budované TR EPZ budou dešťové vody za střechy odvedeny gravitační dešťovou kanalizací z trub PCV-U DN 125 do stávající dešťové kanalizace, která odvádí dešťové vody ze stávající zpevněné plochy. Trasa je vedena ve stávající zpevněné ploše. Na trase kanalizace je osazena jedna revizní plastová typová šachta. Délka kanalizace je cca 20m.

*Zapsal: Libuše Mašová*

**6) Pozemní objekty**

Nová budova EPZ bude umístěna na parcele p.č.st. 1338/1 na stávající betonové rampě, kde je nyní umístěna unimobuňka a kontejnery. Unimobuňka bude demontována bez náhrady, kontejnery budou přemístěny.



K objektu bude vybudovaná nová dešťová kanalizace (viz SO 60-27-01). Technologie je umístěna ve dvou samostatných prostorách (rozvodna 25 kV a 3kV, stanoviště transformátoru T1) s kabelovým prostorem.

Prostorové buňky jsou vyrobeny z vodotěsného betonu B35/45. Je odolná proti vnější agresivní vlhkosti, mechanickému poškození a nárazům, odolná proti požáru a prohoření, objekt je samonosný a bude uložen na základové pasy a štěrkopískový podsyp, nevyžaduje žádnou dodatečnou hydroizolaci.

Vstup do objektu je zajištěn plechovými dveřmi.

Střecha je řešena jako pultová. Je zateplena kompletizovanými dílci z expandovaného polystyrenu s asfaltovým pásem na horním povrchu. Půdorysné rozměry 6,82 x 7,5m, s.v. 2.7m.

Součástí SO je elektroinstalace a hromosvod. Součástí elektroinstalace je i el. vytápění. El. instalace, temperování, hromosvod bude součástí dodávky žel.betonového prefabrikátu (výrobní dokumentace).

K technologické budově EPZ bude osazeno poplastované oplocení v. 2m s dvoukřídlou poplastovanou branou.

Okolo celého objektu je navržen okapový chodník a zámková dlažba.

V rámci SO bude demolována unimobuňka s plochou střechou (6,0 x 2,5 x 2,9m). Unimobuňka slouží k uskladnění vybavení zájezdů firmy SKŽ.

V rámci objektu bude demontováno mobilní oplocení (dl. 25m, v.2m) v jehož prostoru se nachází popelnice. Bude nahrazeno oplocením novým.

*Zapsal: Ing. Hana Konderlová*

## **7) Trakční vedení**

### **SO 60-01-01 Připojení EPZ na TV**

Pro možnost připojení transformátoru pro napájení EPZ (a také EOV a zab. zař. v jiných stavbách) na trakční vedení obou hlavních kolejí č. 1 a 2 bude nutno postavit nový příhradový stožár č. 67D v místě stávající nákladové rampy. Stožár bude situován tak, aby byl přímo naproti stávajícího st. č. 68, který je také příhradový. Mezi těmito stožáry bude natažen napájecí převěs, který umožní alternativní napájení pomocí nových odpojovačů č. 13A (st.č. 67D) a 13B (st.č. 68). Na novém stožáru č. 67D bude také odpojovač se zkratovacím nožem č. Z 138, který bude napájet transformátor EPZ. Odpojovače č. Z138, 13A a 13B budou s motorovými pohony ovládanými z centrálního elektro-dispečinku.

### **SO 60-01-02 Ukolejnění kovových konstrukcí**

Stavební objekt ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení, napájecího vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) podle normy 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 státních drah. Ukolejnění se všechny nové stojany pro předtápění vlakových souprav.

Zpětné vedení je součástí SO 60-06-01. Provede se připojení všech kolejí, u kterých se předpokládá využití předtápěcích stojanů, ke zpětnému vedení transformátoru EPZ. Toto bude provedeno nejkratší cestou s využitím společné kabelové trasy.

*Zapsal: Radim Cíkl*

**Stavba : „Vybudování EPZ v žst. Brno hl.n., odstavné nádraží „B“ „****1) Sdělovací vedení****PS 50-14-01 MOK**

V rámci tohoto PS bude mezi novým objektem rozvodny EPZ a budovy ATÚ Filiálka položen nový místní optický kabel s 12-ti optickými vlákny, který bude sloužit pro přenosy vybraných informací na ED Brno Maloměřice a dále pro další nezbytné datové přenosy, včetně VOIP. Nový optický kabel bude zafouknut do provozní HDPE trubky, která bude ve značné části své trasy uložena do kabelovodu realizované v rámci souvisejícího SO silnoprůdu, ve zbývajících částech kabelové trasy (u budovy ATÚ Filiálka) bude uložena do samostatného výkopu a stávajícího betonového kabelového žlabu. Společně s provozní HDPE trubkou bude vždy do trasy uložena i rezervní HDPE trubka a v místě samostatného výkopu také vyhledávací kabel pro možnost následného vyhledání optického kabelu.

V koncových bodech, tj. v budově ATÚ, rozvodně EPZ bude MOK ukončen na novém optickém rozvaděči pro 12 vl. V rozvodně EPZ bude nově instalovaná 19" skříň (skříňe a rozvaděče jsou součástí tohoto PS).

V rámci souvisejícího PS přenosového zařízení bude na nový MOK nasazeno přenosové zařízení vč. nového IP telefonu v objektu rozvodny EPZ.

**PS 50-14-02 Přenosové zařízení**

Pro možnost přenosu dat pro potřeby elektrického předtápěcího zařízení (EPZ) mezi nově vybudovanou trafostanicí pro EPZ, Strojmistři "B", Rozvodnu RNN 4 a ED Brno hl. n. bude v rámci tohoto PS realizováno nové přenosové zařízení.

Mezi novou trafostanicí pro EPZ a sdělovací místností v objektu ATÚ Filiálka bude v rámci souvisejícího PS 50-14-01 položen nový MOK 12 vl. Mezi místností strojmistra "B" a sdělovací místností v ATÚ Filiálka bude pro přenos dat použit nový UTP Cat. 5e uložený v rámci PS 50-14-03. Mezi sdělovací místností ATÚ Filiálka a Rozvodnu RNN 4 bude využit stávající MOK 12 vl. Na tyto sdělovací kabely bude nasazeno, doplněno nové přenosové zařízení.

V trafostanici pro EPZ bude do nové 19" skříňe (skříň v rámci PS MOK) umístěn mediakonvertor a inteligentní datový přepínač Ethernet 8 portů. Nový mediakonvertor bude pomocí UTP patchcordu připojen do nového technologického switchu a pomocí duplexního optického patchcordu na odpovídající vlákna MOK, ukončeného na novém optickém rozvaděči (optický rozvaděč v rámci PS 50-14-01). Napájení bude zajištěno pomocí nového zálohovaného zdroje 48V DC resp. 230 V AC ze střídače.

Ve sdělovací místnosti objektu ATÚ Filiálka bude ve stávající 19" skříňe (RACK 01-01) do stávajícího šasi iMC/6 doplněna karta optického mediakonvertoru, která bude připojena pomocí UTP patchcordu ke stávajícímu inteligentnímu datovému přepínači Ethernet 24 portů. Pomocí duplexního optického patchcordu bude mediakonvertor připojen na odpovídající vlákna MOK. Nové zařízení bude napájeno ze stávajícího zálohovaného zdroje UPS 230V AC.

V budově rozvodny RNN 4 bude využito stávající přenosové zařízení (technologický switch, mediakonvertor) umístěné ve stávající 19" skříni.

Nezbytné datové přenosy mezi ED Brno Maloměřice, Strojmistři "B" a trafostanicí EPZ budou zajištěny pomocí nové technologické sítě LAN SŽDC.

**PS 50-14-03 Sdělovací zařízení**

V rámci tohoto PS bude do nově realizovaného objektu rozvodny EPZ instalován nový IP telefon vč. nezbytné licence, který bude připojen na nový switch instalovaný v rámci

PS přenosového zařízení. IP telefon bude vybaven adaptérem pro možnost napájení 48 V=. K IP telefonu bude v rámci tohoto PS přivedena strukturovaná kabeláž, řešena pomocí kabelu UTP cat. 5E, která bude ukončena datovou dvojjádrnou na zdi. Na straně nové 19" skříň (dodána v rámci PS přenosové zařízení) bude kabeláž ukončena v novém patchpanelu strukturované kabeláže pro 24 portů.

Nová strukturovaná kabeláž bude provedena v objektu strojmistr "B", která bude sloužit pro možnost připojení klienta DDTS. Strukturovaná kabeláž bude řešena pomocí kabelu UTP cat. 5e, která bude na stole strojmistra ukončena datovou dvojjádrnou. Na druhé straně bude strukturovaná kabeláž ukončena na stávajícím technologickém switch ve stávající 19" skříni v ATÚ Filiálka.

Součástí tohoto PS bude také doplnění 1ks IP telefonů včetně nezbytné licence a adaptéru na 48V= a datové dvojjádrny do objektu rozvodna RNN 4.

### **PS 50-14-04 EZS**

Nově budovaný objekt EPZ bude v rámci tohoto PS chráněn plášťovou a prostorovou ochranou, tj. dveřními kontakty a prostorovými čidly umístěnými v objektu EPZ.

Poplach bude signalizován vždy na příslušném objektu sirénou a dále budou signály z ústředny přenášeny pomocí ethernetové sítě do dohledového centra (ED Brno hl.n.), odkud bude možné ústřednu monitorovat a kde bude zaručená nepřetržitá 24 hodinová služba.

Malá ústředna EZS bude umístěna přímo v technologickém objektu EPZ. Ovládací klávesnice bude umístěna u vstupu do technologického objektu.

Pro detekci vzniku požáru v technologickém objektu bude ústředna EZS dále doplněna požárními kombinovanými hlásiči a v místnosti transformátoru bude veden teplocitný kabel.

*Zapsal: Bc. Marek Labudík*

## **2) Dispečerská řídicí technika**

### **PS 50-05-01 EPZ "B" zařízení DŘT v žst. včetně doplnění na ED Brno**

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

**Subsystém přenosu dat** je tvořen telemechanickým zařízením RTU 200/210/510/232/560 firmy ABB. Přenos dat z telemechanických zařízení na řídicí počítačový systém je pomocí metalických a optických kabelů. V případě nově nasazovaných telemechanických zařízení RTU se pro přenosy dat používají ethernetové přenosové sítě dle ČSN EN 60870-5-104.

**Řídicí počítačový systém** pracuje na sestavě 64-bitových počítačů firmy HP, se zálohováním počítačů a dat, s použitím OS LINUX s cluster technology a databázovým prostředím SQL. Nad touto systémovou podporou pracuje aplikační programové vybavení RTIS firmy Supervisory systems, s.r.o. s úplnou implementací datového modelu a technologických řídicích struktur.

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

Cílem projektové dokumentace DŘT a řídicího systému na ED Brno je vybudování ústředního dálkového řízení nových a upravených technologických objektů stavby „Vybudování EPZ v žst.Brno hl.n., odstavné nádraží „B“ s telemechanickým zařízením RTU a integrace ústředního dálkového řízení technologických objektů do systému



dispečerského řízení na ED Brno /EPZ „B“ žst.Brno, RNN4 Brno odst.n./ . Dále součástí tohoto PS budou Sw úpravy DŘT a MŘS na TNS Modřice. Komunikace s ED Brno dle ČSN EN 60870-5-104.

Na straně řídicího systému na ED Brno je řešeno začlenění datových ethernetových přenosů z nových a upravených technologických objektů stavby „*Vybudování EPZ v žst.Brno hl.n., odstavné nádraží „B“*“ do stávajícího řídicího systému. Součástí dodávky je oživení a nastavení ethernetových přenosových sítí směrem k jednotlivým technologickým objektům.

V rámci programového vybavení řídicího systému je řešeno rozšíření, úprava a parametrizace programového vybavení řídicího systému, implementace datových a technologických struktur modelu řízené soustavy , databáze globální vizualizace a vytvoření uživatelského presentačního zobrazení a presentačních formulářů.

Zprovoznění řídicího systému zahrnuje:

- Oživení přenosových cest úseku trati stavby „*Vybudování EPZ v žst.Brno hl.n., odstavné nádraží „B“*“ (EPZ „B“, RNN4)
- Doplnění, úpravu a parametrizaci programového vybavení řídicího systému, úpravy vnitřních struktur aplikačního programového vybavení a modelu technologie, zkoušky programového vybavení včetně verifikace signálů, měření a povelů na technologická zařízení jednotlivých technologických objektů / EPZ „B“ žst.Brno odst.n., RNN4 Brno odst.n., TNS Modřice./
- Ošetření přechodových stavů při postupné výstavbě EPZ Brno odstavné n.“B“ v systému dispečerského řízení na ED Brno.
- Závěrečnou zkoušku komplexního vyzkoušení a uvedení řídicího systému do provozu.

*Zapsal: Jindřich Lukašík*

### **3) Dálková diagnostika TS ŽDC**

- Technologické systémy budované v rámci stavby (EPZ, EZS a osvětlení kolejíšť) budou jejich komunikačním rozhraním Ethernet napojeny přes LTDS do InK na OPT Brno odstavné nádraží.
- Do rekonstruované Rnn4 bude instalován rozvaděč dálkové diagnostiky RDD pro zajištění stavové signalizace prvků ze silových rozvaděčů rozvodny a zabezpečení odečtů elektroměrů. Řídicí systém RDD bude zapojen rozhraním Ethernet k InK přes sdělovací zařízení.
- Měření spotřeby el. energie systému EPZ bude řešeno elektroměry s komunikačním rozhraním M-Bus případně RS 485/422 a komunikačním protokolem dle TS 2/2008 - ZSE napojených přes komunikační převodníky instalované v RDD v TS EPZ a přenosovou cestu do výše zmíněného InK.
- Na požadavek zástupce DKV bude na pracoviště vozmistra (budova četaře posunu) projektován dispečerský klient systému DDTS ŽDC pro možnost povolování odběrů ze stojanů EPZ. Jeho konektivitu do TDS bude zajištěna v rámci PS sděl. zař. V případě, že bude realizována stavba „*Vybudování EPZ v žst. Brno hl.n., kolej č.603*“ bude využit pro povolování odběrů ze stojanů EPZ instalovaný klient systému DDTS ŽDC v budově „Pod Platanem“.
- InS na CDP Přerov a na ED Brno-Maloměřice budou SW doplněny o data vzniklá připojením jednotlivých TLS k InK, včetně klientské aplikace DDTS a aplikace pro elektroměry.
- Výběr uživatelů EPZ a povolování odběru z jednotlivých stojanů, dohled nad EZS, osvětlení kolejíšť a odečty spotřeb el. energie budou prováděny ze systému DDTS.

*Zapsal: Ing. Radek Zezula, Ph.D.*

#### **4) Silnoproudá technologie a rozvody**

##### **PS 50-07-01 Rekonstrukce rozvodny Rnn4**

Tento PS řeší nové technologické vybavení rozvodny Rnn4 umístěné na začátku odstavného nádraží „B“. Rozvodna nn sestává z jedné místnosti, ve které je umístěn rozvaděč RH. Pro možnost napojení vlastní spotřeby trafostanice EPZ a dále pro možnost napájení nového osvětlení je nutné provést rekonstrukci technologického vybavení rozvodny. Stávající rozvaděč RH bude zrušen a bude nahrazen novým rozvaděčem RH a RZS. Dále bude v rozvodně nn umístěn rozvaděč osvětlení RO (řeší SO 50-06-02) a přechodová skříň PS.

Prívodové pole rozvaděče RH bude dálkově ovládáno ze systému DŘT. Prívod je dále vybaven kombinovanou přepětovou ochranou B+C a analyzátozem sítě s rozhraním Ethernet.

Vývodová pole jsou vybavena jističi pro napojení odběru stanic. Vývody pro různé odběratele jsou měřeny podle požadavků SŽE elektroměry se sériovým komunikačním rozhraním M-Bus s protokolem ČSN EN 13757.

Stav důležitých vývodů je signalizován pomocnými kontakty jističů do systému DDTSŽDC.

Rozvaděč RZS bude napájen stávajícím zálohovaným prívodem z trafostanice 22/0,4kV – Poliklinika a bude z něj napojeno zab. zař. a zařízení DŘT a DOÚO.

##### **PS 50-09-01 TNS Modřice - úprava technologie**

Nový kabel 22kV bude připojen do stávajícího rozvaděče 22kV v trakční napájecí stanici Modřice. Pro možnost připojení kabelu do rozvaděče je nutno v kabelovém prostoru instalovat nové kabelové lávky a dále přesunout stávající oddělovací transformátor a upravit kabelový rozvod nn. Dále je nutno provést revizi vývodového pole rozvaděče 22kV a nastavit ochrany.

##### **PS 50-09-02 TNS Modřice - úprava VZT**

Tento PS řeší úpravu stávající vzduchotechniky v trakční napájecí stanici Modřice. Po připojení nového kabelu 22kV dojde ke zvýšení ztrát v kompenzačním rozvaděči. Pro spolehlivou funkci kompenzačního rozvaděče je nutno upravit stávající vzduchotechniku tak, aby byla zajištěna dostatečná výměna vzduchu a nebyla překročena dovolená provozní teplota zařízení.

##### **PS 50-09-03 Trafostanice pro EPZ**

Pro možnost napájení předtápěcích stojanů umístěných v kolejišti bude vybudována nová trafostanice 27/22/3/1,5kV, která bude umístěna v nové technologické budově. Trafostanice umožní napájení stojanů napětím 3kV AC nebo 1,5kV AC dle potřeby. Trafostanice bude napájena přípojkou 22kV z TNS Modřice a dále, záložně, z trakčního vedení 25kV AC. Napájení z trakčního vedení 25kV AC umožní provozovat EPZ i při výluce napájení z přípojky 22kV. Budova bude sestávat celkem z devíti místností. Rozvodny 3/1,5kV, rozvodny 22kV, rozvodny 25kV, rozvodny nn, stanoviště olejového hermetizovaného transformátoru 27/3/1,5kV o výkonu 1600kVA, dvou stanovišť olejových hermetizovaných transformátorů 22/3/1,5kV o výkonu 2500kVA a stanoviště olejového hermetizovaného transformátoru 22/0,4kV o výkonu 60kVA. Dále je budově místnost se sociálním zařízením, které budou využíváno občasně při provádění údržby technologického zařízení. Jednotlivé místnosti jsou vytvořeny z prostorových buněk a mají samostatné vstupy. Střecha je řešena jako pultová s asfaltovou krytinou.

**Rozvaděč 22kV AC** – je navržen jako skříňový plynem izolovaný rozvaděč, který se bude skládat ze čtyř polí. Z pole prívodního a tří polí vývodů na transformátor. Všechny

vývody budou osazeny motorovými pohony a terminály pro možnost ústředního řízení přes systém DŘT. Rozvaděč bude umístěn v samostatné místnosti.

Z rozvaděče budou napájeny dva olejové hermetizované transformátory 22/3/1,5kV o výkonu 2500kVA a jeden olejový hermetizovaný transformátor 22/0,4kV o výkonu 60kVA pro napájení vlastní spotřeby. Z transformátoru 22/0,4kV je napájen rozvaděč RH a dále ostatní vlastní spotřeba trafostanice.

Z transformátorů 22/3/1,5kV je kabelovým vedením napojen rozvaděč 3/1,5kV pro napájení jednotlivých předtápěcích stojanů umístěných v kolejišti. Každý transformátor je napojen na opačný konec rozvaděče 3/1,5kV. Uprostřed rozvaděče je provedena podélná spojka a připojení transformátoru 27/3/1,5kV.

**Rozvaděč 27kV AC** – je navržen jako skříňový vzduchem izolovaný rozvaděč, který se bude skládat z jednoho pole. Z pole bude napojen přímo transformátor 27/3/1,5kV. Rozvaděč bude umístěn v samostatné místnosti.

Pole rozvaděče 27kV AC je kabelovým vedením napojeno přes dálkově ovládaný úsekový odpojovač na trakční vedení. Pole je vybaveno vypínačem na vozíku, přepětovou ochranou, zkratovačem, propojovacím vedením vč. upevňovacích součástí, přístroji pro napájení ochrany, měřením napětí a proudu. Z pole je napájen transformátor 27/3/1,5kV.

Z transformátoru 27/3/1,5kV je kabelovým vedením napojen rozvaděč 3/1,5kV pro napájení jednotlivých předtápěcích stojanů umístěných v kolejišti.

Střed transformátoru 27/3/1,5kV i transformátorů 22/3/1,5kV vč. všech neživých částí v trafostanici budou připojeny na novou zemnicí soustavu a přes skříň zpětných kabelů na kolej.

**Rozvaděč 3/1,5kV AC** – je navržen jako skříňový vzduchem izolovaný rozvaděč, který se bude skládat celkem z 21 polí. Ze tří polí přírodních, dvou polí podélné spojky a 16-ti polí vývodových.

Přírodní pole z transformátorů 22/3/1,5kV jsou umístěny na krajích rozvaděče, přírodní pole z transformátoru 27/3/1,5kV je umístěno uprostřed rozvaděče do podélné spojky.

Přírodní pole je vybaveno rychlovypínačem na vozíku, přípojnicovým odpojovačem s ručním pohonem, kabelovým propojovacím vedením vč. upevňovacích součástí, přístroji pro napájení ochrany, měřením napětí a proudu. Stejně tak jsou vybavena i pole podélné spojky.

Vývodová pole jsou vybavena přípojnicovými odpojovači s ručním pohonem, vývodovými a ukolejňovacími stykači a přístrojem pro napájení proudové ochrany.

**Vlastní spotřeba** – napájení vlastní spotřeby je zajištěno z transformátoru 22/0,4kV a záložně z místní sítě nn – rozvodny Rnn4. Přívod do trafostanice z rozvodny nn Rnn4 je proveden přes oddělovací transformátor 0,4/0,4kV o výkonu 25kVA. V rozvaděči vlastní spotřeby je proveden automatický záskok mezi oběma přívody. Z rozvaděče vlastní spotřeby jsou napájena veškerá el. zařízení uvnitř objektu vč. rozvaděče ATJ-110V DC.

V trafostanici je provedeno měření spotřeby el. energie jednotlivých vývodů na předtápěcí stanoviště z rozvaděče 3/1,5kV. Měření vlastní spotřeby trafostanice napojené z přípojky nn přes oddělovací transformátor je provedeno v rozvaděči RH v rozvodně Rnn4.

Trafostanice bude vybavena řídicím systémem, který bude napojen na elektrodispečink a systém DD TSŽDC.

#### **PS 50-09-04 Trafostanice pro EPZ - VZT**

Tento PS řeší větrání a vytápění nové budovy trafostanice dle požadavků technologického zařízení instalovaného v jednotlivých místnostech.

**PS 50-09-05 EPZ Hodonín - úprava technologie**

V rámci tohoto PS bude provedena demontáž stávající transformátoru EPZ sloužícího pro napájení EPZ na odstavném nádraží „B“ a jeho přesun do žst. Hodonín. V žst. Hodonín bude namontován místo stávajícího výkonově nevyhovujícího transformátoru do stávajícího EPZ. V souvislosti s instalací nového transformátoru bude provedena úprava přívodního pole rozvaděče EPZ, dále bude provedena úprava kabeláže a pomocných konstrukcí. Rovněž bude upravena ovládací část vstupního vypínače. Rovněž bude opraven skelet stávajícího technologického domku rozvodny EPZ. Stávající panely budou demontovány a nahrazeny panely novými.

**SO 50-06-01 Kabelové rozvody pro EPZ**

V rámci této stavby bude pro potřeby předtápění os. vozů vybudováno celkem 16ks stojanů 3kV AC / 1,5kV AC. Stojany budou umístěny v kolejišti dle požadavků provozovatele tak, aby vyhovovaly provozním potřebám. Jednotlivé stojany budou napájeny novými kabelovými rozvody z nové trafostanice pro EPZ.

V rámci tohoto SO bude položeno cca 9600m kabelových rozvodů pro EPZ.

V převážné míře budou nové kabely vedeny v kabelovodu, který je součástí SO 50-15-02.

**SO 50-06-02 Úprava rozvodů nn a osvětlení**

Předmětem tohoto objektu je rekonstrukce osvětlení na odstavném nádraží „B“. Stávající nevyhovující osvětlení bude nahrazeno novou osvětlovací soustavou tvořenou převážně LED svítidly o výkonu 102/129W osazených na stožárech trakčního vedení. Svítidla na trakčních stožárech budou doplněny sklopnými osvětlovacími stožáry o výšce 12m rovněž se svítidly LED a dále světlomety, které budou osazeny na stávající osvětlovací věž OV1, která bude rekonstruována. Nové osvětlení zajistí dostatečnou osvětlenost pracovních prostor a zvýší tak bezpečnost pracovníků pohybujících se v kolejišti. Nové osvětlení bude napájeno z nového rozvaděče RO, který bude umístěn do rozvodny Rnn4. Rozvaděč RO bude zapojen do systému dálkové diagnostiky TS ŽDC a bude ovládán z vybraného klientského pracoviště. Celkem bude na odstavném nádraží „B“ instalováno 51ks svítidel na trakční stožáry a 11ks sklopných stožárů o výšce 12m. Stávající stožáry JŽ budou demontovány. Dále bude v rámci tohoto SO řešena přípojka nn pro vlastní spotřebu trafostanice EPZ. Přípojka nn bude vedena z rozvaděče RH v rozvodně Rnn4 do trafostanice EPZ.

**SO 50-06-03 Doplnění DOÚO**

Tento SO bude řešit nové kabelové vedení nn pro možnost ovládání nového úsekového odpojovače trakčního vedení Z128, který bude umístěn na novém stožáru č.B18B. Ovládání odpojovače bude umožněno z nového ovladače, který bude umístěn v trafostanici EPZ a bude napojen na systém DŘT.

V rámci tohoto SO bude položeno cca 50m kabelových rozvodů DOÚO.

**SO 50-12-01 Přípojka 22kV**

Tento SO řeší novou kabelovou přípojku VN pro napájení nové trafostanice EPZ. Z důvodu předpokládané energetické náročnosti nového EPZ bude pro jeho napájení využit stávající transformátor 110/22kV o výkonu 16MVA instalovaný ve stávající drážní trakční napájecí stanici Modřice. Z napájecí stanice Modřice bude vedena nová přípojka 22kV do trafostanice na odstavném nádraží „B“. Přípojka VN bude provedena kabelem typu 3x 22-AXEKVCEY 1x240mm<sup>2</sup>. Celková délka přípojky VN činí cca 5000m. V délce cca 3500m od napájecí stanice do provozní budovy na odstavném nádraží bude kabel přípojky VN veden ve stávajícím kabelovodu SŽDC, který byl pro tyto účely vybudován v rámci stavby odstavného nádraží. Z provozní budovy dále

k odstavnému nádraží „B“ bude kabel přípojky VN veden v zemní kabelové trase. Kabel bude uložen v betonovém žlabu s krytím min. 1m. Celková délka kopané zemní trasy činí cca 1500m. Kabelová trasa je vedena po drážních pozemcích. Při křížení s tratí směr Přerov bude kabel uložen do chráničky zřízené pod tratí pomocí protlaku.

#### **SO 50-06-04 Uzemnění trafostanice pro EPZ**

Vnější uzemňovací soustava bude společná pro ochranné a pracovní uzemnění soustav vn a nn. Zemní odpor uzemňovací soustavy musí vyhovovat normě ČSN 34 1500 ed.2.

Uzemňovací soustava bude tvořena páskem FeZn 30x4mm uloženým v zemní kabelové kynetě. Z uzemňovací soustavy budou provedeny vývody pro připojení vnitřního uzemnění a dále se na něj připojí ekvipotenciální prahy zřízené před vstupy do budovy EPZ.

Po dokončení uzemňovací soustavy se provede měření jeho zemního odporu a pokud bude jeho hodnota větší než 5  $\Omega$ , provede se odpovídající rozšíření uzemňovací soustavy.

*Zapsal: Ing. Jan Zářecký*

### **5) Železniční svršek a spodek a pozemní komunikace**

#### **SO 50-17-01 Úprava koleje č.505**

Z důvodu šířkového uspořádání účelové komunikace, která bude zabezpečovat příjezd do kolejíště, bude zapotřebí zkrátit kolej č. 505 o cca 12 m, včetně betonových panelů podél koleje. V novém místě se postaví nové zarážedlo pro vlaky.

#### **SO 50-18-01 Úprava příjezdové komunikace k budově EPZ a zpevněné plochy**

##### Účelová komunikace:

Komunikace bude mít šířkové uspořádání jednopruhovú silnice S4,0/30, kde jízdní pruh bude mít šířku 3,0 m. Po stranách jízdního pruhu budou zhotoveny nezpevněné krajnice šířky 0,5 m.

V nejmenším směrovém oblouku s poloměrem oblouku  $R = 9$  m, musí být jízdní pruh rozšířen o 1,5 m. Komunikace v kolejíšti se vyhýba zarážedlu koleje č. 502 na vzdálenost 3 m. Bude se muset posunout stávající silové zařízení vedle zarážedla.

Komunikace a její šířkové uspořádání je uvažováno pro maximální největší vozidlo N2 (délka cca 10 m). Vjezd bude zabezpečen dopravním značením "Zákaz vjezdu vozidlům delším než 10 m".

Délka komunikace je cca 170 m. Komunikace začíná od nejbližšího železničního mostu. Co se týče vyhnutí vozidel v daném úseku, to je možné jedině na křížení komunikací.

Vozovka komunikace bude mít nezpevněný kryt z 10 cm makadamu prolitý asfaltovým nátěrem. V místě na začátku komunikace za mostem bude komunikace mít podélný sklon cca v 18%. Tady bude ve stoupání vozovka se zpevněným krytem z asfaltobetonu.

##### Zpevněná plocha:

Zpevněná plocha bude zhotovena kolem nové budovy v kolejíšti a bude napojena na stávající betonovou plochu. Před příjezdem k budově bude plocha rozšířená na cca 12 m. Táto plocha bude sloužit na otáčení vozidel, nebo jejich parkování. Šířka plochy je daná přilehlými kolejemi a novými zařízeními pro čištění vozů. Proto bude délka vjezdu vozidel opatřena dopravním značením dle délky pro otočení. Odvodnění zpevněné plochy bude zajištěno vyspádováním plochy k novým liniovým žlabům, které budou zaústěny do kanalizace. Sklon zpevněné plochy od budovy je navržen na 2%. Zpevněná plocha bude mít vozovku zpevněnou s asfaltobetonovým krytem.



**SO 50-18-02 Úprava příjezdové komunikace k odst. nádraží "B"**

Komunikace bude mít šířkové uspořádání jednopruhové silnice S4,0/30, kde jízdní pruh bude mít šířku 3,0 m. Po stranách jízdního pruhu budou zhotoveny nezpevněné krajnice šířky 0,5 m.

V nejmenším směrovém oblouku s poloměrem oblouku  $R = 12 \text{ m}$  (15m), musí být jízdní pruh rozšířen o 1,0 m. Délka komunikace je cca 285 m. Komunikace je navržena mezi dvěma železničními mosty, kde vozovka leží na pozemku Města Brno. Co se týče vyhnutí vozidel v daném úseku, to je možné na křížení komunikací a v nově navržené výhybně s délkou 12 m.

**SO 50-18-03 Úprava účelové cesty**

V daném místě je zapotřebí vytvořit bezpečné místo pro uložení nově položených kabelů podél úseku komunikace v délce cca 120 m. Na straně se navrhl pruh široký 1 m, kde budou položeny nové kabely. Tenhle pruh bude vzhledem k jízdě nákladních vozidel oddělen podélným betonovým svodidlem, v celé délce, aby nákladní vozy nenajížděli na položené kabely. Za svodidlem bude posunuta komunikace, která bude mít šířkové uspořádání jednopruhové silnice S4,0/30. Jízdní pruh bude mít šířku 3,0 m. Nezpevněné krajnice budou šířky 0,5 m.

*Zapsal: Ing. Radoslav Bangó*

**SO 50-27-01 Vodovod a kanalizace***Přeložka vodovodu*

V místě nově budovaného objektu je vedena trasa stávajícího vodovodu. Vodovod bude přeložen do nové trasy vedené souběžně s budovaným objektem. Přeložka bude provedena v délce 60m z PE100 SDR 11 stejného profilu.

*Přípojka vody*

Do nově budovaného objektu bude přivedena přípojka vody pro sociální zařízení. Přípojka bude napojena ve stávající armaturní šachtě na stávající rozvod vody v majetku dráhy. Za napojením na vodovod je umístěn uzávěr přípojky. V objektu bude uzávěr a podružný vodoměr. Přípojka bude provedena v nové zpevněné ploše v délce 29m z potrubí PE 100 SDR 11 32x3 (DN25).

*Potrubí*

Vodovod bude proveden z potrubí PE100 SDR 11. potrubí bude uloženo do pískového lože s obsypem štěrko-pískem (min80%PS) a zásypem prohozenou zeminou (v komunikaci) a zeminou (ve volném terénu). Rýhy výkopu budou paženy v celém rozsahu.

*Kanalizace*

Z nově budované TR EPZ budou dešťové vody za střechy a okolní zpevněné vody odvedeny gravitační dešťovou kanalizací z trub PCV-U DN 125, 150 a 200 do stávající jednotné kanalizace. Na kanalizaci bude napojena přípojka ze sociálního zařízení. Trasa je vedena v nové zpevněné ploše. Na trase kanalizace bude osazena revizní plastová typová šachta.

*Zapsal: Libuše Mašová*

## 6) Pozemní objekty

### **SO 50-15-01 Budova EPZ**

Nově navrhovaná budova EPZ je betonový prefabrikát složený z 16 buněk (9 místností) o půdorysném rozměru 23,42x7,08m, výšky cca 4,1m s pultovou střechou. Světlá výška místnosti 3,2m, hloubka kabelového prostoru 1,06m. Buňka je vyrobena technologií "zvonového lití" z vodostavebního betonu a je tepelně zaizolovaná.

Budova EPZ je usazena na základové pasy z prostého betonu.

Prostupy kabelů do kabelového prostoru jsou řešeny speciálně technicky řešenými kabelovými průchodkami, které umožňují prostup kabelů a zároveň zabraňují průniku vody do vnitřního prostoru buňky.

Vybavení: elektroinstalace, el. vytápění, bleskosvod, vzduchotechnika, klimatizace, WC, umyvadlo a průtokový ohřívač vody.

#### Demolice v rámci tohoto SO

Pro výstavbu nové budovy EPZ bude nutné zdemolovat stávající „Úložiště materiálu údržby“ (plech. bouda 4x3,5x4m) vč. okolní zpevněné plochy (bet. plocha) bez náhrady. Dále se zruší bez náhrady stávající velký ocelový kontejner (rozměr 6x2,4x2,4m), na skládku se odvezou 4ks bet. silničních panelů a 1ks menšího ocel. kontejneru.

### **SO 50-15-02 Kabelovod**

Tento SO připravuj technické podmínky pro uložení kabelů v oblasti žst. Brno - odst. „B“, jejich bezpečné oddělení, snadnou pokládku a montáž. Výhodou je rovněž možnost dodatečného doplnění rozvodů bez nutnosti provádět rozsáhlé zemní práce.

Kabelovod bude tvořen 2x a 4x 9-ti otvorovými plastovými multikanály.

Součástí kabelovodu jsou plastové kabelové šachty a PVC chráničky.

Dále budou stavebně upraveny a vyspraveny 2 stávající šachty, aby je bylo možné napojit do nového kabelovodu.

### **SO 50-15-03 Stavební úpravy rozvodny Rnn4**

V rámci tohoto SO se provedou stavební úpravy stávající budovy Rozvodny Rnn4.

Objekt rozvodny Rnn4 je zděná přízemní stavba půdorysných rozměrů cca 5,4 x 7,9m, výšky 6m. Střecha je řešena jako pultová. Stavební úpravy se týkají pouze místnosti rozvodny Rnn4.

Stavební úpravy budou provedeny v následujícím rozsahu:

- nové kabelové kanálky vč. zaplechování
- nová vnitřní omítka vč. výmalby
- vybourání stávajících sklobetonových výplní
- stávající otvory budou dozděny a v horní části se osadí nová výklopná plastová okna o výšce 1m (3ks) + bezp. folie a mříže
- demontáž stávajících vstupních ocel. dveří a jejich nahrazení novými + nová mříž
- vyspravení venkovní fasády
- demontáž stávajících klempířských výrobků a jejich nahrazení novými
- vyspravení stávající střešní krytiny
- osazení 3ks nových mříží do stáv. okenních otvorů
- nová elektroinstalace

*Zapsal: Radek Pokorný*

**7) Trakční vedení****SO 50-01-01 Připojení EPZ na TV**

Pro možnost připojení transformátoru pro napájení EPZ na trakční vedení koleje č. 508 bude nutno postavit nový příhradový stožár č. B18B v místě za stávající panelovou cestou. Stožár bude situován tak, aby byl přímo naproti stávajícího st. č. B19, který je také příhradový. Mezi těmito stožáry bude natažen napájecí převěs, který umožní napájení transformátoru EPZ pomocí nového odpojovače č. Z128 se zkratovacím nožem. Odpojovač č. Z128 bude s motorovým pohonem. V rámci tohoto SO bude zrušen stávající odpojovač s ručním pohonem č. 118, který sloužil pro napájení původního trafa EPZ, které bude zrušeno. Dojde k přečíslování stávajících odpojovačů určených pro napájení zařízení z TV v oblasti žst. Brno hl. n.

**SO 50-01-02 Ukolejnění kovových konstrukcí**

Stavební objekt ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení, napájecího vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) podle normy 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 státních drah.

Ukolejnění se všechny nové stojany pro předtápění vlakových souprav.

Zpětné vedení je součástí SO 50-06-01. Provede se připojení všech kolejí, u kterých se předpokládá využití předtápěcích stojanů, ke zpětnému vedení transformátoru EPZ. Toto bude provedeno nejkratší cestou s využitím hromadné kabelové trasy.

*Zapsal: Radim Cíkl*



SUDOP BRNO, spol. s r.o.

Kounicova 26

611 36 Brno

### PREZENČNÍ LISTINA

**Vybudování EPZ v žst. Brno hl.n., odstavné nádraží „B“**  
**Vybudování EPZ v žst. Brno hl.n., kolej č.603**


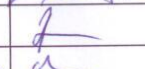
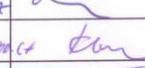

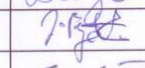
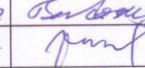

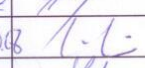

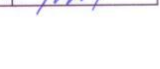





Závěrečná všeprofesní porada ke zpracování přípravné dokumentace výše uvedených staveb za účelem odsouhlasení technického řešení v jednotlivých profesích.

**Rekonstrukce zab. zař. v žst. Brno hl.n.**

**Rekonstrukce výhybek pod St. 5 v žst. Brno hl. n.**

Pracovní porada ke zpracování přípravné dokumentace výše uvedených staveb za účelem odsouhlasení základní koncepce technického řešení v profesích trakční vedení, silnoproud, DŘT a DD TSŽDC.

**konaná dne: 9. 9. 2015 na adrese SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno, v zasedací místnosti č. 317**

Poř. č.	jméno	organizace	telefon	mail	podpis
1	Jan Jířek	Sudop Brno, spol. s r.o.	602 591 068	jirsek@sudop-brno.cz	
2	Rudim Chmístek	SŽDC, SSV	702 122 545	chmistek.R@szdc.cz	
3	Radek Zecula	ASTC, s.r.o.	730 616 046	rzedula@asyc.cz	
4	Roman Skoták	SUDOP BRNO	732 717 303	Skotak@sudop-brno.cz	
5	HANA KONDERLOVÁ	SUDOP BRNO	444 576 404	Hkonderlova@sudop-brno.cz	
6	RADEK POKORNY	SUDOP BRNO	972 625 505	R.POKORNY@SUDOP-BRNO.CZ	
7	BANGS RADOČKA	SUDOP BRNO	972 624 052	RBANGS@SUDOP-BRNO.CZ	
8	Jaroslav Pospíšal	SŽDC, OŘ Brno	602 468 238	pospisek@szdc.cz	
9	PETR RABTOŠOVSKÝ	SŽDC, OŘ BRNO	702 748 838	IRABTOŠOVSKY@SZDC.CZ	
10	RADEK VYKÝBAL	SŽDC, OŘ BRNO SSV	606 642 684	VYKYBAL@SZDC.CZ	
11	FRANTIŠEK ŠLECHAN	OŘ Brno UOŘ	972 623 412	SLECHAN@SZDC.CZ	
12	Karel TICHÝ	OD, SSV Brno	724 114 025	TICHYK@SZDC.CZ	
13	RADIM CÍL	SUDOP BRNO SSV	972 625 837	CIL@SUDOP-BRNO.CZ	
14	DAGMAR STEFANOVÁ	SŽDC OŘ BRNO-OT	972 625 890	dtefanova@szdc.cz	
15	ALBÍN SERVIT	SŽDC OŘ PRAHA 012/2	872 646 212	servit@szdc.cz	

SUDOP BRNO, spol. s r.o.

Kounicova 26

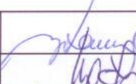
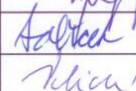
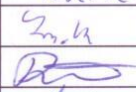

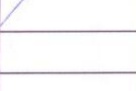

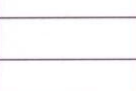
611 36 Brno



SUDOP BRNO, spol. s r.o.

Kounicova 26

611 36 Brno

16	JIRÍ KANÁ	CD, a.s. JKV BRNO	777 324 977	KANA@DKV.CD.CZ	
17	V. Z. Čech	Č. a.s. KSTY Brno	602 327 390	cech@kstm.cz	
18	Lubomír VALÍČEK	CD-Telematika	602 760 455	Lubomirvalicek@cdt.cz	
19	Zora VELICHOUŠ	VEPC, s.o. VZE	424 146 240	velichou@vzdc.cz	
20	Marcel Labudík	SUDOP-BRNO	727 913 705	mlabudik@sudop.brno.cz	
21	Tomáš KREMENT	ST BRNO	972 626 036	KREMENT@SZOC.CZ	
22	JAN HROVČEK	SOC, s.r.o.	724 932 338	hrovcekjan@soc.cz	
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					