

SUDOP BRNO spol. s r.o.
KOUNICOVA 26
611 36 Brno

STAVBA:

DOZ Břeclav

PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE

D.2.1 Železniční sdělovací zařízení

Technická zpráva

..

OBSAH

Technická zpráva	3
D.2.1.1. Základní údaje stavby	3
D.2.1.2. Základní technické údaje	3
D.2.1.3. Rozdělení dokumentace D2 na provozní soubory	4
D.2.1.4. Koordinace s ostatními stavbami	5
PS 01-14-02 ŽST Břeclav, přenosové zařízení, úprava pro DOZ	5
PS 01-14-09 ŽST Břeclav – ÚS, vyvedení OK	6
PS 01-14-01 ŽST Břeclav, telefonní zapojovače, úprava pro DOZ	7
PS 01-14-06 ŽST Břeclav, LPD, úprava pro DOZ	8
PS 02-14-01 ŽST Hrušky, telefonní zapojovač, úprava pro DOZ	9
PS 03-14-01 ŽST Boří Les, LPD, úprava pro DOZ	10
PS 04-14-01 CDP Přerov, sdělovací zařízení, úprava pro DOZ	10
PS 01-14-03 ŽST Břeclav, rozhlasové zařízení, úprava pro DOZ	13
PS 01-14-04 ŽST Břeclav, informační zařízení, úprava pro DOZ	14
PS 01-14-05 ŽST Břeclav, kamerový systém, úprava pro DOZ	15
PS 01-14-07 ŽST Břeclav, místní rádiové sítě, úprava pro DOZ	15
PS 01-14-08 ŽST Břeclav, TRS, úprava pro DOZ	17

Technická zpráva

D.2.1. VŠEOBECNÁ ČÁST

D.2.1.1. Základní údaje stavby

Název stavby:	DOZ Břeclav
Místo stavby:	žst. Břeclav, nacházející se v úsecích tratí: km 81,855 – 86,120 tratě Přerov – Břeclav - státní hranice Rakousko (II.NŽK), trať hlavní sítě pro nákladní dopravu a osobní přepravu dle nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) č. 1315/2013 km 83,124 – 86,000 tratě Břeclav – Brno (I.NŽK), trať hlavní sítě pro nákladní dopravu a osobní přepravu dle nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) č. 1315/2013 km 0,000 – 1,093 tratě státní hranice SR – Lanžhot – Břeclav, trať hlavní sítě pro nákladní dopravu a osobní přepravu dle nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) č. 1315/2013 km 83,193 - 86,044 regionální trať Břeclav - Znojmo výhybna Hrušky včetně úseku tratě km 91,755 – 86,120 tratě Přerov – Břeclav žst. Boří Les včetně úseku tratě km 84,741 - 86,044 tratě Břeclav – Znojmo CDP Přerov
Kraj:	Jihomoravský, Olomoucký
Zadavatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1- Nové Město
Organizační složka:	SŽDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Zpracovatel PD:	SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace
Charakter stavby:	Novostavba
Druh stavby:	Stavba na dráze
Typ stavby:	Zvýšení bezpečnosti provozu

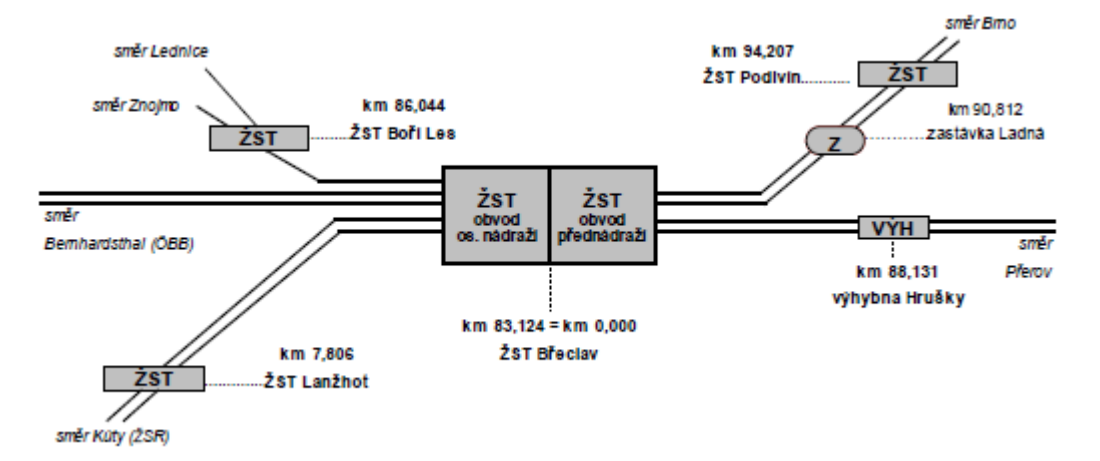
D.2.1.2. Základní technické údaje

Stavba se nachází na tratích:

Trať:	316A Nedakonice – Břeclav, dvoukolejná s pravostranným provozem
Traťová rychlost:	160 km/h
Zábrzdňá vzdálenost:	1000 m
Trakce:	Závislá, trakční soustava AC 25kV, 50 Hz
Trať:	320A (Kúty) – Lanžhot státní hranice – Brno hlavní nádraží, dvoukolejná s pravostranným provozem

Traťová rychlost: 160 km/h
 Zábrzdná vzdálenost: 1000 m
 Trakce: Závislá, trakční soustava AC 25kV, 50 Hz
 Trať: 320D (Hohenau) – Břeclav státní hranice - Břeclav, dvoukolejná s pravostranným provozem
 Traťová rychlost: 120 km/h
 Zábrzdná vzdálenost: 1000 m
 Trakce: Závislá, trakční soustava AC 25kV, 50 Hz
 Trať: 323D Břeclav - Znojmo, jednokolejná
 Traťová rychlost: 80 km/h
 Zábrzdná vzdálenost: 700 m
 Trakce: Nezávislá

Organizování a provozování drážní dopravy je na všech tratích podle předpisu SŽDC D1.



Stavba řeší dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení v žst. Břeclav, včetně výhybny Hrušky (na trati Břeclav – Přerov). Uvedené úseky trati budou řízeny dle předpisu D1.

Ve stanici Boří Les je odbočná trať Boří Les – Lednice, kde je organizována a provozována drážní doprava podle předpisu SŽDC D3.

D.2.1.3. Rozdělení dokumentace D2 na provozní soubory

Sdělovací zařízení bude zpracováno v provozních souborech (PS) uvedených v následující tabulce:

Provozní soubor	Název souboru	Vypracoval
D.2.1	Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů	
PS 01-14-02	ŽST Břeclav, přenosové zařízení, úprava pro DOZ	Ing. Janečka
PS 01-14-09	ŽST Břeclav - ÚS, vyvedení OK	Ing. Kusyn

D.2.2	Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, EZS, atd.)	
PS 01-14-01	ŽST Břeclav, telefonní zapojovače, úprava pro DOZ	Ing. Přikryl
PS 01-14-06	ŽST Břeclav, LPD, úprava pro DOZ	Vězdová
PS 02-14-01	ŽST Hrušky, telefonní zapojovač, úprava pro DOZ	Ing. Přikryl
PS 03-14-01	ŽST Boří Les, LPD, úprava pro DOZ	Vězdová
PS 04-14-01	CDP Přerov, sdělovací zařízení, úprava pro DOZ	Ing. Štrof
D.2.3	Informační zařízení (rozhlas pro cest., informační a kamerový systém)	
PS 01-14-03	ŽST Břeclav, rozhlasové zařízení, úprava pro DOZ	Ing. Turský
PS 01-14-04	ŽST Břeclav, informační zařízení, úprava pro DOZ	Ing. Říhošek
PS 01-14-05	ŽST Břeclav, kamerový systém, úprava pro DOZ	Ing. Kusyn
D.2.4	Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R)	
PS 01-14-07	ŽST Břeclav, Místní rádiové sítě, úprava pro DOZ	Ing. Kusyn
PS 01-14-08	ŽST Břeclav, TRS, úprava pro DOZ	Ing. Kusyn

D.2.1.4. Koordinace s ostatními stavbami

Sdělovací zařízení této stavby bude potřeba koordinovat s technickým řešením sdělovacího zařízení následujících staveb:

„DOZ Brno – Břeclav“ – pracoviště na CDP Přerov, ovládání zařízení a vybavení pracovišť, přenosové zařízení.

D.2.2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.2.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů

PS 01-14-02 ŽST Břeclav, přenosové zařízení, úprava pro DOZ

Z důvodu přenosu dat (EPS, DŘT, atd.), je nutné v rámci tohoto PS připojit k přenosovému traktu SDH resp. zajistit technologickou síť příp. intranet v následujících místech: Spádoviště (St. 85), TS2, VB Břeclav, TNS Břeclav, ÚS Břeclav a VB Boří Les.

V rámci stavby „Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav“ byla z ATÚ Břeclav přivedena technologická síť SŽDC do místa Spádoviště (St. 85) a VB Břeclav. V obou výše uvedených místech se ve stávající době nacházejí 24 portové switche s dostatečným počtem volných portů. Napájení switchů 230V AC je zajištěno pomocí stávajícího střídače a zálohovaného zdroje napětí. Další místo, kde je potřeba se připojit do technologické sítě je TS2. V dnešní době se zde nachází 24 portový technologický switch s dostatečným počtem volných portů.

V ÚS Břeclav budou do stávajícího šasí ve skříni 01-04 instalovány 3 ks mediakonvertoru (směr TNS Břeclav a VB Boří Les), které budou pomocí UTP patchcordu zapojeny do stávajícího technologického resp. intranetového switchu. Napájení je zajištěno pomocí stávajícího zálohovaného napětí 48V DC resp. 230 V AC ze střídače.

V TNS Břeclav bude instalována nová 19" skříň, ve které bude umístěn mediakonvertor a inteligentní datový přepínač Ethernet 24p, který zajistí požadovanou technologickou síť SŽDC. K přenosu dat bude využit stávající MOK 36 vl., který je ukončen na ÚS Břeclav. Napájení bude zajištěno pomocí nového zálohovaného zdroje 48V DC resp. 230 V AC ze střídače.

Ve VB Boří Les bude instalována nová 19" skříň, ve které bude umístěn mediakonvertor a inteligentní datový přepínač Ethernet 24p, který zajistí požadovanou technologickou síť SŽDC. Dále bude do skříně umístěn mediakonvertor a inteligentní datový přepínač Ethernet 24p, který zajistí požadovanou síť intranet. K přenosu dat bude využit stávající MOK SŽDC, který je ukončen na ÚS Břeclav. Napájení bude zajištěno pomocí nového zálohovaného zdroje 48V DC resp. 230 V AC ze střídače.

Ve stanici Boří Les je odbočná trať Boří Les – Lednice, kde je organizována a provozována drážní doprava podle předpisu SŽDC D3.

Minimální požadavky, které musí mít přepínač (switch) technologické datové sítě k dispozici:

- protokol 802.1x (autentizace),
- protokol 802.1p (prioritizace paketů),
- protokol 802.1q (VLAN),
- protokol SNMP v3.0,
- plná kompatibilita a možnost integrace do stávajících dohledových a konfiguračních systémů.

PS 01-14-09 ŽST Břeclav – ÚS, vyvedení OK

Současný stav:

Stávající DOK ATÚ Břeclav – Ústřední stavědlo Břeclav – Přerov obsahuje v úseku ATÚ Břeclav – ÚS Břeclav 24 vláken SM a v úseku ÚS Břeclav – Přerov 12 vláken SM. Změna profilu je uskutečněna ve stávající spojnici v suterénu objektu ústředního stavědla v Břeclavi. Je požadováno vyvést oboustranně celý profil tohoto optického kabelu do stávající sdělovací místnosti v 3. patře přístavby ústředního stavědla.

Nový stav:

Uvedený DOK bude oboustranně vyveden do stávající sdělovací místnosti v 3. patře přístavby ústředního stavědla. Vyvedení bude provedeno pomocí nového optického kabelu s 36 vlákny SM ze stávající spojky na nový optický rozvaděč ve sdělovací místnosti v 3. patře přístavby ÚS. Pro vedení nového optického kabelu 36 vláken SM se využijí stávající chráničky mezi objektem ústředního stavědla a objektem přístavby a stoupačky v objektu přístavby ÚS. Ve sdělovací místnosti se pro umístění optického rozvaděče nainstaluje nová 19" skříň.

Po ukončení prací bude provedeno měření podle metodiky měření parametrů na OK u SŽDC. Budou prováděna měření výkonová a reflektometrická v obou oknech a v obou směrech.

D.2.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení

PS 01-14-01 ŽST Břeclav, telefonní zapojovače, úprava pro DOZ

Současný stav:

Žst.Břeclav – je zde provozován IP zapojovač s pěti pracovišti, které jsou osazeny IPTC (IP TouchCall) a jsou ovládány prostřednictvím dotykové obrazovky:

- panelový výpravčí JOP osobní nádraží
- panelový výpravčí JOP přednádraží
- dispoziční výpravčí 1
- dispoziční výpravčí 2
- operátor dispozičního výpravčího

Pracoviště operátora informačních zařízení není vybaveno zapojovačem.

Použitá technologie je vybudována na SW bázi fy TTC s použitím nosných prvků fy CISCO, TTC a DCOM a byla vybudována v roce 2013. Provoz v žst.Břeclav je řízen lokálně.

- *MB okruhy* - v celkovém počtu 32 jsou vyvedeny na pracoviště výpravčích, kteří vždy obsluhují příslušnou dopravní oblast.
- *Dispečerské okruhy* - (provozní a elektro) jsou na bázi dispečerské VoIP sítě. Jedná se o okruhy PV4 pro tratě Brno – Břeclav a VE Brno – Břeclav - Nedakonice.
- *Služební telefonní síť* - spojení je realizováno pobočkami ústředny (HICOM) v Břeclavi.
- *Místní radiové sítě (MRS)* - jsou implementovány do zapojovačů a jejich ovládání je také možné ze samostatných hovorových souprav. Celkem jsou zde provozovány 4 rdst pro MRS.
- *TRS* - je primárně ovládán za samostatných ovl.souprav, ale po přepnutí je také možné ovládání ze zapojovačů:
 - trať úsek Brno – Břeclav
 - trať úsek Břeclav – Přerov
 - trať úsek Břeclav – Hrušovany n.J.
 - žst.Břeclav
- *GSM-R* - dispečerský terminál je implementován do pracovišť výpravčích.
- *Rozhlas* – v provozu je IP PÚ
- *Záznam provozu* – je prováděn v úrovni IP zahrnut do DZCR a zaznamenáván lokálně.

Systém je prostřednictvím SDH v úrovni eth 10/100 připojen do sítě SŽDC.

Z hlediska napájení je zajištěn 6 hod. provoz při výpadku základní sítě.

Návrh řešení:

Navržené řešení musí umožnit ovládání žst.Břeclav i Hrušky centrálně dispečerem z CDP Přerov:

žst.Břeclav - technologicky je žst. vybavena tak, že je možné její řízení přesměrovat do Přerova bez HW zásahů, jsou nutné pouze SW úpravy.

V provozu budou pouze dvě pracoviště zapojovače pro tyto profese:

- dozorčí provozu
- pohotovostní výpravčí (PPV)

Přerov - pracoviště DOZ

Na CDP Přerov, na pracovišti dispečerů DOZ pro Břeclav, budou nově instalovány čtyři ovládací IP terminály pro žst.Břeclav a Hrušky:

- dispečer 1 (řídící)
- dispečer 2 (úsekový)
- operátor 1
- operátor 2

Terminály musí být kompatibilními se systémy v Břeclavi a Hruškách vč.SW a potřebných licencí.

Pracoviště bude prostřednictvím SDH připojeno do sítě SŽDC. Pro vytvoření samostatné skupiny bude doplněn nový switch pro toto pracoviště.

Bezvýpadkové napájení je v objektu CDP připraveno.

PS 01-14-06 ŽST Břeclav, LPD, úprava pro DOZ

V ŽST Břeclav se stavba dotkne následujících budov:

- Ústřední stavědlo
- TN2 vedle ústředního stavědla
- Budova spádoviště
- Budova MIS
- Budova napájecí stanice

V těchto budovách v místnostech technologie zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení a silnoproudu je vybudováno zařízení EPS různých systémů, které je potřebné přepojit na CDP Přerov, odkud se bude nově dálkově ovládat zabezpečovací zařízení v žst.Břeclav.

Ústřední stavědlo žst. Břeclav je vybaveno novou ústřednou LDP, která umožňuje dálkový přenos na CDP Přerov. Toto zařízení bylo vybudováno v rámci 1. a 2.stavby Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav. Na ústředním stavědle je z těchto předchozích staveb vybudováno řídící pracoviště, které dohleduje i zast. Rakvice. I tento dohled bude pomocí přenosového systému přesměrován na dálkový přenos na CDP Přerov.

V dalších objektech železniční stanice Břeclav (budova spádoviště a budova napájecí stanice) je v činnosti zařízení EPS, které nemá charakter klasické EPS, ale slouží pouze jako informativní zařízení detekce požáru pro využití SŽDC. Není napojeno na pult centrální ochrany HZS, ale bude nově napojeno pouze na CDP Přerov, kde se na tuto požární signalizaci bude dohlížet. Jelikož se tedy nejedná o standardní zařízení EPS určená pro napojení na HZS, bude toto zařízení dále nazýváno jako lokální detekce požáru (LDP). Zařízení LDP bude tedy doplněno a rozšířeno pro přenos na CDP Přerov.

V budově MIS je v současné době v činnosti EPS, které je nyní na hranici své životnosti a neumožňuje dálkový přenos na CDP Přerov. Pro prostory detekované zařízením není v současné i budoucí době využití a proto nebude nutné tento systém renovovat.

V budově TN2 budou ve vytipovaných místnostech demontovány staré hlásiče a místo nich budou umístěny nové adresné požární multisenzorové hlásiče a akustické signalizační prvky. Ústředny LDP budou připojeny prostřednictvím objektového přenosového zařízení a přenosového systému na dohledové pracoviště CDP Přerov. Na dohledovém pracovišti budou zobrazeny všechny aktuální alarmy a chybová hlášení z jednotlivých střežených objektů. Na dohledovém pracovišti bude zajištěna nepřetržitá 24 hodinová služba.

Součástí ústředny jsou i napájecí zálohované zdroje s možností dobíjení. Ústředny jsou napájeny ze sítě 230V/50Hz.

Objekty připojené na dálkový přenos na CDP Přerov:

- Kompas (spádoviště) – **stávající** vyhovující ústředna (doplnit pro IP přenos)
- MIS – **nevyhovující** ústředna (zrušení detekce požáru)
- Napájecí stanice – **stávající** ústředna (doplnit pro IP přenos)
- Ústřední stavědlo - **stávající** ústředna (doplnit pro IP přenos)
- Rakvice – pouze SW přepojení

PS 02-14-01 ŽST Hrušky, telefonní zapojovač, úprava pro DOZ

Současný stav:

Žst.Hrušky – je zde provozován zapojovač na bázi ústředny TTC 2000C s ovládáním z tel.přístroje ELM EG. Stanice je ve standardním provozu bez obsluhy a je řízena dispečerem z Přerova. V případě potřeby je možné přepojit stanici na místní ovládání. Systém byl uveden do provozu v roce 2010.

- *MB okruhy* - v celkovém počtu 9 jsou vyvedeny do ovládacího terminálu zapojovače.
- *Dispečerské okruhy* – provozní Přerov - Břeclav a elektro VE Brno – Břeclav - Nedakonice
- *Služební telefonní síť* - spojení je realizováno pobočkami ústředny Hrušky
- *Místní radiové síť* - v provozu je jedna rdst. směřovaná na CDP a připojena na server pro trať.úsek Přerov – Břeclav
- *TRS* - je ovládán ze samostatné soupravy ZO
- *GSM-R* - dispečerský terminál zde není
- *Rozhlas* - pro zast.Hrušky s aut hlášením je ovládán prostřednictvím TORNZ
- *Záznam provozu* – dispečera DOZ je prováděn v úrovni IP a zahrnut do DZCR.

Systém je prostřednictvím SDH v úrovni E1 a eth 10/100 připojen do sítě SŽDC.

Z hlediska napájení je zajištěn 2 hod.provoz při výpadku základní sítě.

Návrh řešení:

Žst.Hrušky – pro ovládání z Břeclavi resp.od nově instalovaného dispečera DOZ v Přerově pro Břeclav a Hrušky je nutné stávající technologii zapojovače vyměnit. Nová technologie musí být kompatibilní se systémem, který je instalován v Břeclavi. V základním provozu bude žel. stanice bez obsluhy, pro ovládání zapojovače je navržen IP telefon s rozšířenou klávesnicí. Součástí nové technologie budou také potřebné licence.

V žst. je k dispozici přenosový systém SDH STM4 vč. switche s QoS.

Pro případnou komunikaci se sítí GSM-R je navržena přenosná rdst.

Rozhlasová ústředna (TORNZ) pro zast. Hrušky bude nahrazena novou RÚ, která bude do zapojovače napojena přes FXS, aby bylo umožněno přepínání ovládání z dispečinku na žel.stanici.

Radiostanice pro místní provoz (150 MHz) se instaluje nově a připojí se na radiový server RV3 v Břeclavi (řeší PS 01-14-07).

Bude upraveno napájení tak, aby byl pokryt 6hod.výpadek základní sítě.

PS 03-14-01 ŽST Boří Les, LPD, úprava pro DOZ

Zařízení EPS navrhované pro žst. Boří Les, nemá charakter klasické EPS, ale slouží pouze jako informativní zařízení detekce požáru pro využití SŽDC. Není napojeno na pult centrální ochrany HZS, ale bude napojeno pouze na CDP Přerov, kde se na tuto požární signalizaci bude dohlížet.

Jelikož se tedy nejedná o standardní zařízení EPS určená pro napojení na HZS, bude toto zařízení dále nazýváno jako lokální detekce požáru (LDP). Název EPS tedy bude v projektové dokumentaci nahrazen novým názvem LDP.

Ve stanici Boří Les je v současné době stávající systém LDP, který neumožňuje dálkový přenos na CDP Přerov. Navrhuje se doplnění ústředny prvky, které umožňují přenos do stávajícího InK v žst. Břeclav. Dohledové pracoviště nad touto LDP se předpokládá z klienta DDTS ŽDC umístěném na ÚS v žst. Břeclav.

PS 04-14-01 CDP Přerov, sdělovací zařízení, úprava pro DOZ

Náplní tohoto PS je doplnění a dodávka nového zařízení do stávajícího dispečerského sálu v 5.NP do místnosti 5.05 objektu CDP Přerov. Tento dispečerský sál byl v rámci stavby „DOZ Břeclav – Brno“ stavebně upraven a vybaven nábytkem, velkoplošným zobrazením (VZJ), monitory kamerového systému nad VZJ, strukturovanou kabeláží v celém sále, technologickou datovou sítí (TDS), systémem elektrické požární signalizace (EPS) a silnoproudými rozvody.

Dále byl v rámci výše uvedené stavby personálně obsazen dvěma pracovišti řídicího dispečera (ŘD). Na těchto pracovištích byly umístěny terminály s dotykovou obrazovou (IP TouchCall) a ovládací skříňka ZO 47 traťového rádiového systému (TRS) pro ovládání základnové radiostanice ZR 47 v žst. Lanžhot. U vybraného ŘD bylo realizováno v provizorním stavu pracoviště operátora/operátorky v podobě klientské stanice kamerového a informačního systému s dvěma LCD monitory (1x LCD monitor pro KS, 1x LCD monitor pro IS).

V rámci této stavby dojde k začlenění žst. Břeclav do DOZ a stanice bude dálkově ovládána z CDP Přerov. Žst. Břeclav bude ovládána ze stejného dispečerského sálu (místnost č. 5.05) jako trať Lanžhot – Břeclav (mimo) – Brno (mimo). V rámci tohoto PS dojde k:

- Vybavení pracoviště úsekových dispečerů;
- Vybavení pracoviště operátora/ky;

- Doplnění záznamového zařízení ReDat 3;
- Doplnění informačního zařízení (klient IS, server IS);
- Doplnění informačního zařízení v žst. Brno Horní Heršpice na nouzovém řídícím pracovišti (NŘP);
- Úprava ovládání rozhlasového zařízení v zast. Hrušky.

Uspořádání pracovišť je připraveno pro umístění třech míst pro pracovní stanice úsekových dispečerů na nezvýšené úrovni, dvou míst pro pracovní stanice řídících dispečerů a jednoho místa úsekového dispečera na první zvýšené úrovni, dvou míst pro pracovní stanice operátorek na nejvyšší úrovni. Touto stavbou budou obsazena dvě pracoviště úsekových dispečerů ode dveří (úsekový dispečer pro os. nádraží – Lanžhot + osobní nádraží, úsekový dispečer pro přednádraží – průtah přednádražím + Hrušky), jedno pracoviště úsekového dispečera v prostřední řadě u dveří (úsekový dispečer uzel – ostatní koleje přednádraží) a dvě pracoviště operátorek v poslední řadě (ode dveří operátorka pro Lanžhot a Břeclav, operátorka pro Podivín – Modřice).

Vybavení pracoviště úsekových dispečerů

Na pracoviště ÚD v dispečerském sále budou na stůl doplněny ovládací terminály s dotykovou obrazovkou pro ovládání dopravních okruhů s možností vstupu do služební telefonní sítě, rádiové sítě MRS, TRS, GSM-R, spojení s integračním serverem InS pro zobrazení dat dopravního klienta z aplikace dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC). Dodávané terminály musí být 100% kompatibilní (bude zaručena absolutní funkčnost) s již dodanými terminály v rámci stavby „DOZ Břeclav – Brno“. Terminály budou připojeny do stávající technologické datové sítě (TDS) přes stávající datové přepínače a stávající strukturovanou kabeláž.

Dodaný ovládací terminál musí zajistit:

- Rádiovou komunikaci s hnacími vozidly v řízené oblasti (MRS, TRS, GSM-R);
- Hlasovou komunikaci prostřednictvím telefonní sítě;
- Hlasovou komunikaci s případnými pracovišti pro místní ovládání.

Předpokládá se, že jednotlivé dispečerské ovládací terminály v dispečerském sále v 5.NP, budou umožňovat redundantní připojení do obou datových přepínačů.

Na stole ŘD bude umístěna ovládací skříňka ZO 47 TRS pro ovládání základnové radiostanice ZR 47 v žst. Břeclav. Toto bude realizováno v rámci PS 01-14-08 ŽST Břeclav, TRS, úprava pro DOZ.

Vybavení pracoviště operátora/ky

V dispečerském sále budou v rámci této stavby personálně obsazeny dvě pracovišti operátorka/operátorky (OP). V rámci tohoto PS bude provedeno následující.

Kamerový a informační systém

Kamerový systém ze žst. Břeclav bude zobrazován na pracovišti OP na její klientské stanici a na monitorech, které jsou umístěny nad VZJ. V rámci této stavby nebudou dodány žádné LCD monitory nad VZJ.

Ze stávajícího pracoviště ŘD bude přenesena stávající klientská stanice IS a KS (dodána v rámci stavby „DOZ Břeclav – Brno“) na pozici OP a zároveň bude proveden upgrade klientského SW a provedena výměna stávající kabelizace, vzhledem ke vzdálenosti PC od pracoviště OP a to v případě, že již tato rezerva nebyla uskutečněna v rámci výše zmíněné stavby. Zároveň bude provedena konfigurace klientského PC pro zobrazování kamer ze žst. Břeclav. Druhé pracoviště OP bude nově doplněno klientskou stanicí IS a KS. Bude se jednat o počítač se dvěma LCD monitory (monitory musí být stejné velikosti a provedení i barevného jako již dodané monitory v rámci stavby „DOZ Břeclav – Brno“). Klientské PC bude umístěno mimo dispečerský sál v místnosti za VZJ v 5.NP (místnost č. 5.09), ve které je již v rámci stavby „DOZ Břeclav – Brno“ počítáno s jeho umístěním. Na stole OP budou umístěny pouze LCD monitory (1x IS, 1x KS) a ovládací prvky (klávesnice, myš).

IP telefon

Na obě pracoviště OP budou dodány nové IP telefony, které budou zapojeny do již realizované strukturované kabeláže a do stávající TDS.

Doplnění záznamového zařízení ReDat 3

Záznam hovorové komunikace z terminálů bude, zaznamenávám na záznamové zařízení ReDat 3, které je umístěné ve sdělovací místnost v 2. NP (místnost č. 217) v 19“ skříni a které bylo dodáno v rámci stavby „DOZ Břeclav – Brno“. Z důvodu zřízení záznamových center se navrhuje záznamové zařízení vybavit IP licencemi pro druhotné nahrávání v Drážním záznamovém centru ReDat (DZCR) na ReDat Aplikační server (případně do systému Kontrolně analytického centra (KAC)). V rámci tohoto PS dojde k doplnění licencí pro nahrávání.

S ohledem na navrženou IP technologii, se požaduje všechno nahrávání řešit v IP prostředí. Součástí záznamového zařízení musí být také indikace o spolehlivém provozu záznamového zařízení, která se bude zobrazovat na terminálech ÚD a ŘD. Tato funkce bude doplněna do zařízení IP terminálu v případě, že není již realizována.

Informační systém pro informování cestujících

Pro plnohodnotné ovládání informačního systému (IS) v žst. Břeclav a pro jednoduchost údržby bude do CDP Přerov dodán v rámci tohoto PS nový server IS pro žst. Břeclav. Server IS bude umístěn do sdělovací místnosti ve 2.NP (m. č. 217) do 19“ skříně (nejvhodnější se jeví umístění ve stejné skříni jako zařízení ze stavby DOZ Břeclav – Brno). Server bude dodán včetně SW a konfigurace žst. Břeclav.

Podmínkou pro tuto variantu je výměna stávající rozhlasové ústředny v žst. Břeclav za novou IP rozhlasovou ústřednu a zároveň doplnění IP převodníků pro informační zařízení v žst. Břeclav. Toto bude realizováno v rámci PS 01-14-03 ŽST Břeclav, rozhlasové zařízení, úprava pro DOZ a PS 01-14-04 ŽST Břeclav, informační zařízení, úprava pro DOZ.

Nouzové řídicí pracoviště

V rámci tohoto PS bude doplněna (SW upgrade) klientská stanice IS (dodávka byla provedena v rámci stavby DOZ Břeclav – Brno) na stole dispečera na nouzovém řídicím pracovišti (NŘP) v žst. Brno Horní Heršpice v provozně – technologickém objektu.

Záložní server IS (proti CDP Přerov), který byl umístěn ve sdělovací místnosti v 1. NP v 19“ skříni v rámci stavby DOZ Břeclav – Brno bude i nadále v režimu „horká záloha“ a bude zde proveden SW upgrade konfiguraci o žst. Břeclav.

Úprava ovládání rozhlasové zařízení v zast. Hrušky

Dále dojde v rámci tohoto PS k úpravě stávajícího ovládání rozhlasového zařízení ze zast. Hrušky. V současné době je zast. Hrušky ovládána z pracoviště umístěného v dispečerském sále „Přerov – Břeclav“. V rámci tohoto PS dojde k úpravě konfigurace tak, že dojde k rekonfiguraci a začlenění ovládání rozhlasového zařízení v zast. Hrušky na pracoviště v dispečerském sále Břeclav – Brno.

Veškerá dodaná zařízení musí být plně kompatibilní se stávajícími i nově dodanými zařízeními a musí umožnit plnohodnotné ovládání jako z CDP Přerov.

D.2.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cest., informační a kamerový systém)

PS 01-14-03 ŽST Břeclav, rozhlasové zařízení, úprava pro DOZ

Žst. Břeclav

V současné době se v žst. Břeclav nachází rozhlasové zařízení inoma comp, které tvoří rozhlasová ústředna se zesilovačem o výkonu 800W. RÚ spolu s identickou RÚ záložní je umístěna v prostoru ČD centra. Místní ovládání ústředny je provedeno z ústředního stavědla, z kanceláře zátěžového výpravčího a venkovního výpravčího jih, současně je rozhlas ovládán z automatického hlášení (součást informačního zařízení). Vlastní ozvučení je provedeno venkovními reproduktory na nástupištech, kde jsou reproduktory umístěny na zastřešení, nebo na nekrytých částech nástupišť na stožárech osvětlení, případně na samostatných rozhlasových stožárech.

V rámci tohoto provozního souboru bude rozhlasová ústředna doplněna převodníkem umožňujícím dálkové ovládání z CDP přes IP. Automatické hlášení pro žst. Břeclav bude zachováno.

Zast. Hrušky

Na zastávce Hrušky se nachází stávající rozhlasové zařízení staršího typu (TORNZ). Hlášení probíhá dálkově z CDP Přerov přes TK. Automatické hlášení je ovládáno také z CDP.

V rámci PS 04-14-01 CDP Přerov, sdělovací zařízení, úprava pro DOZ bude ovládání na CDP přesunuto/přepojeno na požadované pracoviště.

PS 01-14-04 ŽST Břeclav, informační zařízení, úprava pro DOZ

V rámci stavby převezmou nový operátoři na CDP Přerov, kteří rozšíří pracoviště pro DOZ Brno – Břeclav, ovládání informačního systému v žst. Břeclav, včetně vstupů do rozhlasu.

V žst. Břeclav budou stávající elektronické informační panely, včetně jednotky pro nevidomé, připojeny přes nové převodníky IP/RS485 do datové sítě. Stávající řídicí jednotka může sloužit jako záložní lokální pracoviště, ale řízení bude nově řešeno přes nové převodníky rovnou z CDP Přerov. Datová komunikace bude realizována pomocí datové sítě Ethernet 10/100Mbps (protokol TCP/IP, SIP).

Na CDP Přerov budou zřízeny nové pracoviště, které rozšíří pracoviště budované v rámci DOZ Břeclav – Brno. Na novém vybraném pracovišti operátora bude vybudováno nové ovládací pracoviště informačního systému pro Břeclav, které bude připojeno na doplněný informační server vybudovaný pro celou trať Břeclav – Brno (případně se vybuduje nový speciální server). Nové obslužné pracoviště bude realizováno stejným způsobem jako stávající obslužná pracoviště pro Břeclav – Brno a stávající server bude rozšířen o toto nové pracoviště a lokalitu žst. Břeclav. Nově budované obslužné pracoviště může sloužit i pro vstup do rozhlasového systému nebo pro automatická hlášení. Tyto úpravy pro inf. systém budou na CDP Přerov (doplnění obslužného pracoviště a serveru IS) provedeny v rámci PS 04-14-01 CDP Přerov, sdělovací zařízení, úprava pro DOZ.

V rámci rozšíření informačního systému na celé trati Břeclav – Brno o lokalitu žst. Břeclav se upraví i záložní pracoviště zbudované žst. Brno Horní Heršpice, které je zapojené v režimu „horká záloha“ a má sloužit v případě výpadku CDP Přerov, poruše kabelového vedení nebo výpadku přenosového systému. Doplnění záložního pracoviště bude rovněž provedeno v rámci PS 04-14-01 CDP Přerov, sdělovací zařízení, úprava pro DOZ.

PS 01-14-05 ŽST Břeclav, kamerový systém, úprava pro DOZ

V rámci stavby vzniknou na CDP Přerov nové pracoviště dispečera (1 ks) a nové pracoviště operátora (1 ks). Z těchto pracovišť bude dálkově ovládána žst. Břeclav a výhybna Hrušky.

V žst. Břeclav budou stávající pracoviště výpravčích a operátorů zrušena. Na jejich místě bude zřízeno jedno pracoviště pohotovostního výpravčího. Stávající pracoviště na st.84 a st.85 zůstanou v provozu.

V současné době je v žst. Břeclav provozováno zařízení kamerového systému, které je ovládáno z pracovišť jednotlivých výpravčích a z pracoviště operátora.

Stávající kamerový systém obsahuje digitální záznamové zařízení DiBos8 (1ks), diskové pole DVA-08E-08050RA (1ks), IP kamery pevné i otočné (celkem 33ks), monitory (7ks). Zařízení je připojeno do stávající technologické sítě ethernetu.

Účelem tohoto PS je úprava a doplnění stávajícího kamerového systému v žst. Břeclav tak, aby tento systém byl ovládán a sledován z nových pracovišť dispečerů a operátorů na CDP Přerov.

V rámci tohoto PS budou proto provedeny následující práce:

- demontáž stávajících pracovišť klientů kamerového systému v žst. Břeclav na ústředním stavědle (6 ks)
- Výstavba nového pracoviště klienta kamerového systému na pracovišti pohotovostního výpravčího v žst. Břeclav (1 ks), vč. softwaru
- Demontáž stávajících monitorů v žst. Břeclav na pracovištích výpravčích (5ks) a na pracovišti operátora (2 ks)
- Výstavba nových monitorů na pracovišti pohotovostního výpravčího v žst. Břeclav (2ks), jeden monitor ve funkci přehledového, druhý pracovní.
- Výstavba nového serveru kamerového systému v CDP Přerov (1 ks), vč. softwaru
- Výstavba nových pracovišť klientů kamerového systému v CDP Přerov (1 ks) na pracovišti dispečera (1ks), vč. softwaru,
- Doplnění sestavy stávajících monitorů na CDP Přerov o nové monitory (2 ks) pro zobrazování situace v žst. Břeclav, jeden monitor ve funkci přehledového, druhý pracovní.

D.2.2.4 Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R)**PS 01-14-07 ŽST Břeclav, místní rádiové síť, úprava pro DOZ**

V rámci stavby vzniknou na CDP Přerov nová pracoviště dispečerů (2 prac.) a nová pracoviště operátorů (2 prac.). Z těchto pracovišť bude dálkově ovládána žst. Břeclav a výhybna Hrušky.

V žst. Břeclav na ústředním stavědle budou stávající pracoviště výpravčích a operátorů zrušena. Na jejich místě bude zřízeno jedno pracoviště pohotovostního výpravčího. Stávající pracoviště na st. 84 a st. 85 zůstanou v provozu.

V současné době je v žst. Břeclav provozováno následující rádiové zařízení MRTS:

- rádiový RV3 blok (s 2 vf.díly) - ve výpravní budově na stávajícím pracovišti zátěžového výpravčího, dálkově ovládán z pracoviště výpravčího na ÚS a místně z pracoviště stávajícího zátěžového výpravčího
- dva rádiové RV3 bloky (s 2 vf.díly) - na ústředním stavědle, ovládány z pracovišť výpravčích na ÚS
- radiostanice DS248 - na ústředním stavědle pro účely SSZT
- rádiový RV3 blok (s 2 vf.díly) - na stavědle č. 84 (spádoviště), dálkově ovládán z pracoviště výpravčího na ÚS a místně obsluhou stavědla
- rádiový RV3 blok (s 2 vf.díly) - na stavědle č. 85, dálkově ovládán z pracoviště výpravčího na ÚS a místně obsluhou stavědla
- radiostanice GM360 - ve výh. Hrušky.

Účelem tohoto PS je úprava a doplnění stávajícího zařízení MRTS tak, aby toto zařízení bylo ovládáno z pracovišť telefonních zapojovačů nového pracoviště dispečera CDP Přerov a z pracoviště pohotovostního výpravčího v Břeclavi.

V rámci tohoto PS budou proto provedeny následující práce:

- Vybudování nového rádiového serveru nebo doplnění stávajícího rádiového serveru na CDP Přerov
- Aktualizace softwaru ve stávajícím rádiovém serveru v žst. Břeclav
- Demontáž stávajícího místního ovládání na rušeném pracovišti zátěžového výpravčího
- Ovládání radiobloku RV3 u zátěžového výpravčího bude integrováno do telefonního zapojovače na pracovišti pohotovostního výpravčího v žst. Břeclav a do telefonního zapojovače na pracovišti dispečera na CDP Přerov
- Jeden ze dvou rádiových bloků RV3 na ÚS bude integrován do telefonního zapojovače na pracovišti pohotovostního výpravčího v žst. Břeclav a do telefonního zapojovače na pracovišti dispečera na CDP Přerov, druhý rádiový RV3 blok bude demontován
- Dálkové ovládání rádiového RV3 bloku na st.84 bude integrováno do telefonního zapojovače na pracovišti pohotovostního výpravčího v žst. Břeclav a do telefonního zapojovače na pracovišti dispečera na CDP Přerov
- Dálkové ovládání rádiového RV3 bloku na st.85 bude integrováno do telefonního zapojovače na pracovišti pohotovostního výpravčího v žst. Břeclav a do telefonního zapojovače na pracovišti dispečera na CDP Přerov

- Demontovaný rádiový RV3 blok na ÚS bude přemístěn do výhybny Hrušky, kde bude zapojen tak, aby byl ovládán ze zapojovačů na pracovištích pohotovostního výpravčího v žst. Břeclav a dispečera na CDP Přerov, radiostanice GM360 bude demontována

PS 01-14-08 ŽST Břeclav, TRS, úprava pro DOZ

V rámci stavby vzniknou na CDP Přerov nová pracoviště dispečerů (2 prac.) a nová pracoviště operátorů (2 prac.). Z těchto pracovišť bude dálkově ovládána žst. Břeclav a výhybna Hrušky.

V žst. Břeclav budou stávající pracoviště výpravčích a operátorů zrušena. Na jejich místě bude zřízeno jedno pracoviště pohotovostního výpravčího. Stávající pracoviště na st.84 a st.85 zůstanou v provozu.

V současné době je v žst. Břeclav provozováno zařízení traťového rádiového systému TRS od výrobce T-CZ Pardubice. Radiostanice ZR Břeclav a ZR Lanžhot jsou v současné době spojeny do stuhové sítě, která je ovládána pomocí dispečerské ovládací soupravy z CDP Přerov.

V současné době jsou v provozu další ovládací pracoviště: u radiostanice ZR Břeclav pracoviště ZLA u dispozičního výpravčího na ÚS Břeclav, u radiostanice ZR Lanžhot pracoviště ZLA u výpravčího Lanžhot a pracoviště ZLB na CDP Přerov.

Anténní systém je umístěn na trubkovém stožáru na střeše ústředního stavědla. Ve výhybně Hrušky je v provozu ovládací blok ZL47, který je připojený ke stávající radiostanici ZR47 v ŽST. Moravská Nová Ves, pracující ve stuhové síti (CDP Přerov) - Nedakonice – Moravská Nová Ves. Na ÚS Břeclav je provozováno stávající záznamové zařízení REDAT3.

Účelem tohoto PS je úprava a doplnění stávajícího zařízení TRS tak, aby toto zařízení bylo ovládáno z telefonních zapojovačů z nového pracoviště dispečera CDP Přerov a z pracoviště pohotovostního výpravčího v Břeclavi. Zároveň bude zajištěno vyčlenění ovládací soupravy ve výh. Hrušky ze stávající stuhové sítě a zapojení k radiostanici ZR47 Břeclav (pracoviště ZLB). Budou provedeny další úpravy zařízení tak, aby ovládání TRS bylo prováděno i z pracoviště pohotovostního výpravčího v žst. Břeclav (pracoviště ZLA). Pro ovládání radiostanice jen ZR Břeclav (tj. bez ZR Lanžhot) bude na pracovišti dispečera na CDP v Přerově umístěn nový ovládací blok ZLC.

V rámci tohoto PS budou proto provedeny následující práce:

- Odpojení stávajícího ovládacího bloku ZL47 ve výhybně Hrušky od radiostanice ZR Moravská Nová Ves,
- Připojení ovládacího bloku ZL47 ve výhybně Hrušky k ZR Břeclav
- Umístění nové ovládací soupravy ZL47(C) na CDP Přerov, instalace interfacu pro převedení ovládání do technologické sítě ethernetu a integrace do telefonních zapojovačů

- Začlenění ovládaní ZR Břeclav do ovládání telefonních zapojovačů na pracovištích pohotovostního výpravčího v Břeclavi a na pracovišti dispečera (pro DOZ Břeclav) na CDP Přerov, včetně výstavby potřebných rozhraní pro převedení ovládání do technologické sítě ethernetu a integrace do telefonních zapojovačů
- Po provedení měření úrovně intenzity stávajícího rádiového signálu z radiostanice Břeclav v úseku Břeclav - Nová Moravská Ves provést (pokud to bude potřeba) úpravu stávajícího anténního systému na střeše ústředního stavědla v Břeclavi tak, aby ve směru k Moravské Nové Vsi byla k dispozici dostatečná intenzita rádiového signálu v pásmu 450MHz do km 91,755 (nová hranice RBC) a při zachování stávající úrovně rádiového signálů na ostatních železničních tratích
- Přemístění stávajících návěstí pro přepnutí kanálové skupiny („radiovníků“) z úseku Hrušky – Břeclav do úseku Hrušky – Moravská Nová Ves.