

# Projekce a vzdělávání v oboru zabezpečovací a sdělovací techniky v dopravě



**Signal Projekt s.r.o.**

Videňská 55

639 00 Brno

IČO: 25 52 54 41 DIČ: CZ 25 52 54 41

Tel: 543 233 962, 543 214 868 Fax: 543 331 046

Společnost Signal Projekt s.r.o. je členem **Asociace institucí vzdělávání dospělých AIVDČR**



*Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 29887*

**Projektové pracoviště Brno**, Videňská 55, 639 00 Brno, **Tel:** 545 240 572

Ostrava, 26. 4. 2019

Vyřizuje: Mgr. Radek Böhm  
Tel.: +420 702 802 670  
Email: bohmm@signalprojekt.cz

**Věc: ETCS Mosty u Jablunkova - Dětmárovice**

## **ZÁZNAM Z PORADY KE ZPRACOVÁNÍ ZÁMĚRU PROJEKTU A DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ,** která se konala v PÁTEK 26. dubna 2019 v Olomouci.

### **Přítomni:**

Dle prezenční listiny.

### **Průběh jednání:**

Závěrečné jednání před odevzdáním záměru projektu k připomínkovému řízení bylo svoláno za účelem projednání technického řešení výše uvedené stavby. Předmětem stavby je výstavba traťové části jednotného evropského vlakového zabezpečovače ERTMS/ETCS druhé úrovně (ETCS L2) v tr. úseku Mosty u Jablunkova st. hr. – Dětmárovice (mimo). Dokončení stavby se předpokládá v roce 2023.

### **Dopravní technologie (Ing. Pösel):**

*Výhledová doprava a dopravní technologie:*

K dispozici jsou kompletní podklady k výhledové dopravě (Ministerstvo dopravy, Moravskoslezský kraj, ŽESNAD). Počty vlaků byly revidovány z pohledu O26 SŽDC (zejména v nákladní dopravě).

Ministerstvo dopravy předpokládá zachování stávajícího rozsahu a konceptu dálkové osobní dopravy v krátkodobém, střednědobém i dlouhodobém výhledu. Oproti stávajícímu nerovnoměrnému rozložení dopravní nabídky vlaků dálkové dopravy 60/120/180 minut usiluje Ministerstvo dopravy o takt 120 minut. Všechny vlaky budou vedeny elektrickými lokomotivami a vozy klasické stavby. Rozsah dopravy se předpokládá v počtu 6 párů vlaků kategorie EN, EC, Ex (z toho jeden pár bude ve směru z vnitrozemí ukončen v Návsí) a 4 párů vlaků kategorie R. Všechny spoje budou vedeny přes Karvinou.

Vedle dálkových vlaků v objednávce Ministerstva dopravy budou na dotčené železniční síti provozovány vlaky komerční. V současnosti (od GVD 2018/2019) zde jsou provozovány komerční spoje dopravce České dráhy, a. s., RegioJet, a. s., a LEO Express, a. s.

Dopravce České dráhy, a. s. předpokládá zachování stávajících dvou párů SC vlaků v relaci Praha – Košice vedených přes Karvinou.

Dopravce LEO Express, a. s., předpokládá každodenní provoz 3 párů vlaků v relaci Praha – Bohumín – Karviná – Český Těšín – Třinec centrum – Čadca – Košice a 2 párů vlaků v relaci Praha – Bohumín – Karviná hl. n. Očekává zde nasazování vlaků o délce 90 metrů a 110 metrů.

Dopravce RegioJet, a. s., předpokládá navýšení rozsahu dálkové dopravy na 6 párů mezistátních vlaků ve směru na Slovensko (z toho 2 páry přes Karvinou a 4 páry přes Havířov) a 4 páry vnitrostátních vlaků do Návsí.

# Projekce a vzdělávání v oboru zabezpečovací a sdělovací techniky v dopravě



**Signal Projekt s.r.o.**

Videňská 55

639 00 Brno

IČO: 25 52 54 41 DIČ: CZ 25 52 54 41

Tel: 543 233 962, 543 214 868 Fax: 543 331 046

Společnost Signal Projekt s.r.o. je členem **Asociace institucí vzdělávání dospělých AIVDČR**



*Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 29887*

**Projektové pracoviště Brno, Videňská 55, 639 00 Brno, Tel: 545 240 572**

Krajský úřad Moravskoslezského kraje předpokládá zachování provozu regionální dopravy na dotčených tratích ve stávajícím konceptu a rozsahu s tím, že jedinou změnou je prodloužení vedení linky R61 až do ŽST Návší (celkem 8 párů spěšných vlaků) a s tím související nárůst počtu spojů na rameni Český Těšín – Návší. Všechny vlaky budou vedeny elektrickými (na tratích 320 a 321) nebo motorovými jednotkami (na trati 322).

Podle sdělení Sdružení železničních nákladních dopravců České republiky ŽESNAD.CZ se předpokládá nárůst vlaků nákladní dopravy. Jsou k dispozici data pro výhledové roky 2020, 2025 a 2030. Pro potřeby této dokumentace jsou uvažovány hodnoty roku 2030, které byly revidovány podle predikcí nákladní dopravy zpracované Odborem strategie SŽDC.

Předpokládané délky a hmotnosti nákladních vlaků se očekávají následující:

Nex: délka až 740 m, hmotnost 2 100 t, rychlost 100 km/h

Pn: délka 600 m až 740 m, hmotnost až 3 200 t, rychlost 90 km/h až 100 km/h

## Zabezpečovací zařízení (Ing. Švorčík):

1. Je požadováno, aby u tunelu mezi zastávkou Mosty u Jablunkova a železniční stanicí Mosty u Jablunkova mohl vlak couvat v modu Reverz až k nástupišti v ŽST Mosty u Jablunkova. Tzn., že bude možné couvání vlaku na oba směry až k nástupišti, v jednom směru k nástupišti na zast. Mosty u Jablunkova a v druhém směru k nástupišti v ŽST Mosty u Jablunkova. Mód reverz je nutný pro mimořádné události v tunelu nacházejícím se mezi zast. Mosty u Jablunkova a ŽST Mosty u Jablunkova. Ve směru od Čadci je možný hasební zásah ze zpevněné plochy, která se nachází u traťové koleje č. 1 před portálem tunelu a vedle nástupiště u koleje č. 1. Ve směru od ŽST Mosty u Jablunkova je možný hasební zásah ze zpevněné plochy nacházející se rovněž u koleje č. 1 před portálem tunelu. U této zpevněné plochy se nenachází nástupiště, proto je nutné, aby byla možnost couvání vlaku až k nástupišti v ŽST Mosty u Jablunkova.
2. V ŽST Návší budou zřízeny vjezdy na obsazenou kolej (VCRP) v kolejích č. 4 a 5 ve směru od Bystřice nad Olší. Případné doplnění vjezdu na obsazenou kolej ve směru od Mostů u Jablunkova je možné provést v dalších stupních s vynaložením minimálních nákladů. Vjezdy na obsazenou kolej (VCRP) nejsou požadovány v kolejích č. 1 a 2.
3. V ŽST Návší bude v koleji č. 4 umístěna před dvoubalízovou skupinou před odjezdovým návěstidlem L4 ještě další jednobalízová skupina pro rychlejší zorientování a umožnění dřívějšího vydání oprávnění k jízdě (MA) po zahájení mise (SoM).
4. V ŽST Třinec bude v kolejích č. 1 a 4 umístěna před dvoubalízovou skupinou před odjezdovými návěstidly L1 a L4 ještě další jednobalízová skupina pro rychlejší zorientování a rychlejší přechod do modu FS po SoM.
5. V ŽST Třinec proběhla diskuse k řešení vjezdu na odevzdávkové koleje č. 207, 209 a 211. Projektant zmínil možnost v koleji č. 301 přepínat vozidlo do módu na odpovědnost strojvedoucího (SR) a na tyto odevzdávkové koleje vjíždět v módu SR. Toto řešení se užívá jako provizorní, zde by se jednalo o trvalé řešení, proto není příliš vhodné. Dále projektant navrhoval z RBC řízený přechod do modu SH v koleji č. 301. Toto řešení však vyžaduje postavenou posunovou cestu od cestového návěstidla Sc301. Bylo by však technicky řešitelné v adresném softwaru interpretovat každou povolující návěst na návěstidle Sc301 jako návěst „Posun dovozen“. K tomuto řešení byla vznesena oprávněná námitka problematičnosti z hlediska předpisů, kdy drážní vozidlo jede jako vlak, na návěstidle Sc301 by svítila návěst „Rychlost 40 km/h a výstraha“ a v ETCS by se jelo jako Posun v modu SH. Z tohoto důvodu a i proto, že bylo sděleno, že celý obvod je řízen zaměstnancem SŽDC a v kolejišti vlečky se nachází prvky zabezpečovacího zařízení v majetku SŽDC, bude rychlejší dojezd k návěstidlům na konci odevzdávkových kolejí řešen umístěním balízových skupin v těchto kolejích. Bude počítáno s dvěma balízovými skupinami v každé odevzdávkové koleji č. 207, 209, 211. Rychlejší dojezdem se rozumí jízda vyšší rychlostí až k hlavnímu návěstidlu na konci jízdní cesty s využitím uvolňovací rychlosti, než je rychlost omezená brzdovou křivkou v případě, že na návěstidle není použita uvolňovací rychlost. V případě využití uvolňovací rychlosti mobilní jednotka na vozidle při dosažení uvolňovací rychlosti a pod ní přestane dohlížet bezpečné zastavení vozidla v místě

# Projekce a vzdělávání v oboru zabezpečovací a sdělovací techniky v dopravě



**Signal Projekt s.r.o.**

Videňská 55

639 00 Brno

IČO: 25 52 54 41 DIČ: CZ 25 52 54 41

Tel: 543 233 962, 543 214 868 Fax: 543 331 046

Společnost Signal Projekt s.r.o. je členem **Asociace institucí vzdělávání dospělých AIVDČR**



*Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 29887*

**Projektové pracoviště Brno, Videňská 55, 639 00 Brno, Tel: 545 240 572**

- konce oprávnění k jízdě (EoA) a drážní vozidlo může jet ke konci oprávnění k jízdě uvolňovací rychlostí, která je vyšší, než rychlost podle brzdné křivky. Může však dojít k projetí konce oprávnění k jízdě. Nouzová brzda se spustí až v okamžiku, kdy drážní vozidlo mine balízovou skupinu před místem oprávnění k jízdě, typicky balízová skupina před hlavním návěstidlem. To je samozřejmě pozdě a dojde k projetí návěstidla. Z tohoto důvodu se za hlavním návěstidlem s uvolňovací rychlostí zřizuje ochranná dráha. Toto řešení umožní rychlejší dojezd vlaku na staniční kolej a tím rychlejší uvolnění zadního zhlaví. Je však nutné do takové staniční koleje umístit balízové skupiny. Pokud není využita uvolňovací rychlost, drážní vozidlo k místu zastavení jede podle brzdné křivky, která bývá výrazně plochá a ve vzdálenosti cca 200 m před koncem oprávnění k jízdě nutí brzděná křivka jet vozidlo výrazně nízkou rychlostí, např. 10 km/h nebo ještě méně, což má negativní dopad na dopravu.
6. Bude prověřeno, zda by bylo možné umístit za návěstidlem Lc238 před koncem kusé koleje č. 238 hydraulické dynamické zarážedlo a tím umožnit před návěstidlem Lc238 nízkou uvolňovací rychlost. Hydraulické dynamické zarážedlo je jediná reálná možnost, jak dosáhnout u návěstidla Lc238 uvolňovací rychlosti, protože dynamické zarážedlo běžné konstrukce nelze použít z důvodu nedostatku prostoru. Za stávajícím koncem kusé koleje se nachází budova stavědlové ústředny. Nízkou uvolňovací rychlostí se rozumí uvolňovací rychlost nižší než 20 km/h (např. 10 km/h).
  7. Je požadováno do situačního schématu na odbočce Chotěbuz doplnit vzdálenosti hlavních návěstidel od konce nástupiště a od námezničku. Doplnění bude provedeno buď kótou, nebo vynesemím kilometrické polohy konce nástupiště a námezničku.
  8. Ve směru od Albrechtic u Č. T. bude přepočítána vstupní oblast pro rychlost 160 km/h. V této souvislosti bude dořešeno umístění prvních dvou registračních balízových skupin.
  9. Zástupce CDP Přerov požadoval aktualizovat, respektive dodat software cvičného dopravního sálu na CDP Přerov včetně ETCS, aby bylo možné na ETCS školit dispečery. V současné době je cvičný dopravní sál bez ETCS a neexistuje žádná možnost zácviku dispečerů na tento evropský vlakový zabezpečovač. Na cvičném dopravním sále nebudou ETCS vybaveny všechny tratě, ale pouze trať, která je předmětem této stavby, tj. Dětmárovice (mimo) – Mosty u Jablunkova st. hr.
  10. Zástupci SŽDC - O11 a O12 požadují, aby v rámci dalšího stupně, s ohledem na navazující stavby byly komplexně řešeny omezující vlivy na dopravní technologii, jako jsou výluky vlakových cest, návěstidla, u nichž bude využita uvolňovací rychlost. A to tak, aby i při smíšeném provozu byla zachována minimálně stávající propustnost stanic i jednotlivých traťových úseků s ohledem na požadované rychlosti a délky nákladních vlaků. S návrhem projektanta, aby ochranné dráhy byly v této fázi řešeny obecně výlukami vlakových cest, zástupci O11 a O12 nesouhlasí. Projektant k tomuto nesouhlasu konstatuje, že vzhledem ke skutečnosti, že v této stavbě se nebudou provádět stavební opatření pro zajištění ochranné dráhy, nepředpokládá se zkracování dopravních kolejí, ale je v tomto případě nutné provést opatření na straně zabezpečovacího zařízení formou výluky vlakových cest vedoucích přes výhybky nacházející se v ochranné dráze. Zabezpečovací zařízení jiné řešení neumožní. Konkrétní případy budou řešeny s dopravním technologem.

## **Sdělovací zařízení (Ing. Gajdečka):**

Provozovaná sdělovací a informační zařízení všech systémů (zapojovače, rozhlasové zařízení, EZS, informační zařízení, kamerový systém, ASHS) v železničních stanicích na trati jsou nebo budou v době realizace této stavby upravena tak, aby vyhověla současným požadavkům pro dálkové ovládání. V řešeném úseku je v činnosti systém GSM-R, který byl vybudován samostatnou stavbou v roce 2013.

Bylo prověřeno splnění podmínek pokrytí mobilním signálem GSM-R dle standardu EIRENE pro vstup do oblasti ETCS L2 z odbočných tratí a z traťového úseku Dětmárovice – Mosty u Jablunkova – st. hranice SR, na kterých není v současné době zajištěn dostatečný signál. Bylo provedeno rádiové plánování s následujícím výsledkem:

# Projekce a vzdělávání v oboru zabezpečovací a sdělovací techniky v dopravě



**Signal Projekt s.r.o.**

Videňská 55

639 00 Brno

IČO: 25 52 54 41 DIČ: CZ 25 52 54 41

Tel: 543 233 962, 543 214 868 Fax: 543 331 046

Společnost Signal Projekt s.r.o. je členem **Asociace institucí vzdělávání dospělých AIVDČR**



*Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 29887*

**Projektové pracoviště Brno, Videňská 55, 639 00 Brno, Tel: 545 240 572**

- 1) Vstup do oblasti ETCS L2 ze směru od Albrechtic u Českého Těšína do Chotěbuzi je stávajícím signálem GSM-R pokryt dostatečně a splňuje všechny podmínky dle standardu EIRENE.
- 2) Vstup do oblasti ETCS L2 ze směru od Frýdku Místku do Českého Těšína není stávajícím signálem GSM-R pokryt dostatečně a nesplňuje všechny podmínky.
- 3) Vstup do oblasti ETCS L2 ze Slovenské republiky ve směru od Čadce do Mostů u Jablunkova není stávajícím signálem GSM-R pokryt dostatečně a nesplňuje všechny podmínky.

Na základě výše zmíněného výsledku byl v rámci rádiového plánování proveden návrh řešení pro zajištění dostatečného pokrytí odbočných železničních tratí a splnění požadavků dle standardu EIRENE pro vstup do oblasti ETCS L2. V rámci rádiového plánování byly vytipovány lokality pro výstavbu nových BTS, které budou zajišťovat pokrytí odbočných železničních tratí signálem GSM-R. Nově budované BTS budou navazovat na stávající síť GSM-R v úseku Ostrava – st. hranice Slovensko. Bude nutné vybudovat 2 nové základnové stanice BTS - v zastávce Ropice na odbočné železniční trati z Českého Těšína do Frýdku Místku a u státní hranice se Slovenskou republikou.

Základnová stanice BTS u státní hranice SR je navržena v prostoru státní hranice se Slovenskou republikou v blízkosti stávajícího technologického domku. Vzhledem k členitému terénu na slovenské straně a výsledkům rádiového plánování, které vycházely na hraně přijatelnosti, bylo rozhodnuto o provedení měření signálu v oblasti Mosty u Jablunkova – hranice ČR/SR – Čadca ze simulované základnové stanice (antény na výsuvné plošině) umístěné na místě navrhované BTS (u státní hranice ČR/SR). Závěrem tohoto měření bylo konstatováno, že výstavbou nové BTS na hranici ČR/SR budou splněna veškerá kritéria pro vstup do oblasti ETCS. Bude vybudován stožár výšky 35 m nad úrovní kolejí situovaný po pravé straně ve směru kilometrování v km 286,539 na travnaté ploše vedle stávajícího technologického domku. Bude použita jedna anténa směřovaná na slovenské území. Vnitřní technologie BTS pro vnitřní prostředí, vybavena pro jeden sektor, bude umístěna v samostatném novém technologickém domku, který bude umístěn v bezprostřední blízkosti stožáru. Nová BTS bude připojena do stávajícího traktu přenosového zařízení SDH STM-1. Technologický domek BTS bude připojen na stávající DOK 48vl., který je ukončen ve stávajícím technologickém domku. Tyto objekty budou propojeny 12 vl. optickým kabelem zafouknutým do HDPE trubky. Napájení nového technologického domku bude řešeno v profesi elektro.

Pro pokrytí tratě směr Hnojník (Ropice) signálem GSM-R bude nutno v této oblasti vybudovat novou základnovou stanici BTS. Základnová stanice BTS je navržena do prostoru zastávky Ropice na odbočné železniční trati Český Těšín - Hnojník – Frýdek Místek. Dle výstupu z rádiového plánování je zřejmé, že vybudováním nové BTS v zastávce Ropice budou splněny veškerá kritéria pro vstup do oblasti ETCS. Bude vybudován stožár výšky 30 m nad úrovní kolejí situovaný po pravé straně ve směru kilometrování v km 134,335 na travnaté ploše u zastávky Ropice. Budou použity dvě antény, jedna směřovaná na Český Těšín a druhá ve směru na Hnojník. Vnitřní technologie BTS pro vnitřní prostředí, vybavena pro jeden sektor, bude umístěna v samostatném novém technologickém domku, který bude umístěn v bezprostřední blízkosti stožáru. Nová BTS bude připojena do stávajícího traktu přenosového zařízení SDH STM-1. Technologický domek BTS bude připojen novým POK 72vl. zafouknutým do HDPE trubky, která bude položena ze zastávky Ropice do ŽST Český Těšín. Napájení nového technologického domku bude řešeno v profesi elektro.

Stávající základnová stanice BTS v zast. Trinec Kanská je navržena v konfiguraci S21 – tzn. jeden sektor, který má dvě frekvence (BCCH a TCH kanál, tedy 5+8 hovorových kanálů) + druhý sektor, který má jednu frekvenci (BCCH, tedy 5 hovorových kanálů). Celkem je tedy v současné době k dispozici 18 hovorových kanálů. Z důvodu frekvenčního plánování v blízkosti hranice s Polskem a optimalizace GSM-R signálu bude nutné u této stávající BTS upravit konfiguraci z S21 na O2 – bude tedy k dispozici 13 hovorových kanálů. Toto řešení je nutné z důvodu budování nové BTS na zast. Ropice, která opět musí využít preferované kanály, kterých je v současné době využito 6 z 9 možných. Pokud by nebyla provedena tato úprava konfigurace BTS v zast. Trinec Kanská, nebyly by splněny požadavky na kanálový odstup z hlediska interferencí a nebylo by možné provést kmitočtové plánování a následnou optimalizaci sítě GSM-R v oblasti Českého Těšína, Trince a odbočné trati na Hnojník. Z tohoto důvodu dojde u stávající BTS na zast. Trinec Kanská k odebrání jednoho sektoru a dvou antén s frekvencí BCCH, tedy 5 hovorových kanálů a tím k úpravě konfigurace na O2.



# Projekce a vzdělávání v oboru zabezpečovací a sdělovací techniky v dopravě



**Signal Projekt s.r.o.**

Videňská 55

639 00 Brno

IČO: 25 52 54 41 DIČ: CZ 25 52 54 41

Tel: 543 233 962, 543 214 868 Fax: 543 331 046

Společnost Signal Projekt s.r.o. je členem **Asociace institucí vzdělávání dospělých AIVDČR**



*Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 29887*

**Projektové pracoviště Brno, Videňská 55, 639 00 Brno, Tel: 545 240 572**

Dopravním technologem bylo prezentováno, že dle výhledu by byla BTS v zast. Trinec Konská v současné konfiguraci S21 (18 kanálů) využita v plném rozsahu a bylo by spíše přínosnější navýšení kanálů. Dále také upozornil, že u stávající BTS Český Těšín v konfiguraci S21 (18 kanálů) je ve výhledovém stavu překročena kapacita o 4 přihlášené radiostanice. Projektant sdělovacího zařízení upozornil, že navýšení v rámci technologie GSM-R už není vzhledem k blízkosti pohraničí možné. Na poradě bylo potvrzeno zástupcem O14 Ing. Mádrem a zástupcem TÚDC Bc. Drongem, že vzhledem k tomu, že se nacházíme v pohraničí, tak k výše zmíněným problémům s kanály opravdu dochází a změna konfigurace stávající BTS Trinec Konská je nutná. Z jejich pohledu se pro zajištění dalších hovorových kanálů nabízí pouze jediné řešení a tím je zachování místního rádiového systému (MRS), který pokryje chybějící hovorové kanály na celé trati. Znamená to však modernizaci stávajících základnových stanic MRS do provedení IP v ŽST Louky u Karviné a ŽST Karviná, kde se nacházejí ještě stávající analogové MRS. V ostatních stanicích je stávající MRS v IP provedení, ale je nutná jejich rekonfigurace z důvodu přepojení na CDP Přerov. Problematika „MRS“ je řešena na poradách téměř každé stavby a vždy se kolem tohoto tématu strhne bouřlivá debata, která se opírá o nařízení vycházející z dopisu MD č. j. 157/2016-910-IZD/5, ze dne 27. 4. 2016, ze kterého vychází, že rádiové sítě MRS a SRV v pásmu 150 MHz jsou neinteroperabilní a proto je zcela nepřijatelné tento rádiový systém od roku 2016 jakkoliv upravovat nebo opravovat, natož nově budovat z prostředků EU. Z těchto důvodů bylo na jednání rozhodnuto, že bude na dotčené odbory (O11, O12 a O26) zaslán oficiální dopis s žádostí o výjimku z nařízení o zákazu úpravy a budování MRS.

Testy QoS mohou být provedeny až po vybudování nových BTS a jejich uvedení do provozu.

V rámci úprav stávajícího přenosového systému SDH dojde k napojení nově budované BTS na zast. Ropice a nově budované BTS u státní hranice ČR/SR do stávajícího traktu SDH. Obě BTS budou vybaveny přenosovým zařízením SDH STM-1, které budou po optických kabelech napojeny do stávajícího traktu SDH ke stávajícím přenosovým uzlům SDH STM-4. BTS na zast. Ropice bude připojena k modulu E1 stávajícího přenosového uzlu v ŽST Český Těšín, BTS u státní hranice ČR/SR bude připojena k modulu E1 stávajícího přenosového uzlu v ŽST Mosty u Jablunkova. Vzhledem k charakteru připojení nových BTS k nejbližšímu stávajícímu uzlu SDH nelze zajistit k těmto BTS redundanci přenosové cesty. Bude provedeno zaokružování ve stejném kabelu.

Z důvodu nutnosti napojení nově budované BTS na zastávce Ropice do stávajícího traktu SDH, jehož uzel SDH STM-4 je v ŽST Český Těšín, bude nutné zajistit její napojení. V současné době není na této trati žádný optický kabel. V rámci této stavby dojde k využití HDPE trubky, která byla položena v rámci modernizace ŽST Český Těšín. K předvěsti do km 135,712 na trati Český Těšín – Frýdek Místek jako příprava pro budoucí instalaci DOK na této trati byly položeny dvě HDPE trubky modrá a černá. Od předvěsti v km 135,712 k nové BTS 378 v zast. Ropice (cca 1,2 km) budou položeny HDPE trubky modrá a černá. Zároveň bude k HDPE trubkám připoloven i metalický kabel 15XN0,8, který bude u předvěsti napojen pomocí spojky na metalický kabel, který byl realizován v rámci modernizace Českého Těšína. Do HDPE trubky modré bude následně z technologické budovy ŽST Český Těšín zafouknut nový POK (přípojný optický kabel) 72 vl., který bude na obou koncích ukončen celý profilem. Metalický kabel 15XN0,8 bude v zastávce Ropice napojen pomocí spojky na stávající dálkový kabel PK19 nebo budou oba kabely (15XN0,8 a PK19) ukončeny ve sloupovém rozváděči a příslušné páry pak propojeny v tomto rozváděči.

Pro napojení nové BTS u státní hranice ČR/SR do stávajícího traktu SDH, jehož uzel SDH STM-4 je v ŽST Mosty u Jablunkova, bude využit stávající DOK 48 vl., který je v současné době ukončen celým profilem ve stávajícím technologickém domku. Pro připojení nové BTS bude nutné mezi stávajícím technologickým domkem a technologickým domkem BTS položit HDPE trubku, do které bude zafouknut POK 12 vl. Ve stávajícím technologickém domku budou okruhy z POK přepojeny na stávající DOK 48 vl.

Na poradě projektant seznámil přítomné s možnostmi vybudování obchozí cesty pro přenosové zařízení.

Nejprve projektant informoval o vyjádření zástupce ŽSR o nemožnosti zaokružování přes Slovensko, kdy by se přenosový trakt SDH STM-1 přenášel „tunelem“ v zařízení SDH STM-4 ŽSR. Slovenská strana vzhledem k vlastním chystaným stavbám tento náš požadavek zamítla z důvodu nedostatečné kapacity zařízení ŽSR. O nemožnosti zaokružování přenosové cesty pro přenosový systém MPLS bylo již informováno na minulém poradě. Rovněž bylo na minulém poradě konstatováno, že nelze vybudovat obchozí cestu pro DOZ (přenosové zařízení zajišťující propojení stavebních ústředí – uzavřený systém), bez vybudování opakovačů.

# Projekce a vzdělávání v oboru zabezpečovací a sdělovací techniky v dopravě



**Signal Projekt s.r.o.**

Videňská 55

639 00 Brno

IČO: 25 52 54 41 DIČ: CZ 25 52 54 41

Tel: 543 233 962, 543 214 868 Fax: 543 331 046

Společnost Signal Projekt s.r.o. je členem **Asociace institucí vzdělávání dospělých AIVDČR**



*Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 29887*

**Projektové pracoviště Brno, Videňská 55, 639 00 Brno, Tel: 545 240 572**

Projektantem byly prezentovány možnosti obchozí cesty pro přenosový systém SDH STM-1 zajišťující propojení jednotlivých BTS systému GSM-R. Byly představeny dvě varianty:

- 1) Státní hranice ČR/SR – Mosty u Jablunkova – Třinec – Český Těšín- Albrechtice u Českého Těšína – Havířov – Ostrava Kunčice – Frýdek-Místek – Frýdlant nad Ostravicí – Frenštát pod Radhoštěm – Valašské Meziříčí – Bystřice pod Hostýnem – Holešov – Hulín – Přerov – CDP Přerov.
- 2) Státní hranice ČR/SR – Mosty u Jablunkova – Třinec – Český Těšín- Albrechtice u Českého Těšína – Havířov – Ostrava Kunčice – Ostrava Svinov. Dále pak bude využita stávající obchozí cesta vybudovaná v rámci stavby „ETCS Petrovice u Karviné – Ostrava – Přerov – Břeclav“.

Projektant preferuje variantu č. 1. Tuto variantu podporuje i přítomný zástupce O14 Ing. Mádr vzhledem k tomu, že přenosový systém MPLS je zaokružován ve stejné trase. Ing. Mádr doporučil konzultovat variantu obchozí cesty s Ing. Dudkem z O14.

Obchozí trasa bude využívat jak optické kabely SŽDC, tak ČD-T. Využití kabelů ČD-T bylo před poradou konzultováno s Ing. Nešporem. Podrobnější popis obchozí trasy s využitím jednotlivých kabelů:

Celá přenosová cesta SDH pro GSM-R bude zaokružována od ŽST Mosty u Jablunkova do ŽST Třinec ve stejném kabelu SŽDC 36 vl. V úseku od ŽST Třinec do ŽST Český Těšín bude využito optického kabelu ČD-T 48 vl. Od ŽST Český Těšín bude záložní přenosová cesta vedena po vláknech kabelu SŽDC 72 vl. do ŽST Ostrava-Kunčice. V úseku od ŽST Ostrava-Kunčice do ŽST Frýdlant nad Ostravicí bude využito optického kabelu ČD-T 72 vl. Od ŽST Frýdlant nad Ostravicí bude záložní přenosová cesta vedena po vláknech kabelu SŽDC 36 vl. do ŽST Frenštát pod Rad. Od ŽST Frenštát pod Rad. bude využito optického kabelu ČD-T 72 vl. do ŽST Hulín. Ze ŽST Hulín na CDP Přerov pak bude obchozí cesta vedena po kabelu SŽDC 36 vl.

Stejná obchozí cesta bude vytvořena pro přenosové zařízení SDH STM-4 pro zabezpečovací zařízení.

Přenosová cesta SDH STM-4 pro zabezpečovací zařízení bude zaokružována od ŽST Mosty u Jablunkova na CDP Přerov dle výše zmíněných možných variant jako pro zaokružování přenosové cesty GSM-R. Ve stanicích, kde bude nutné umístit do stavědlových ústředí opakovače SDH STM-4 musí být vlákna určená pro zabezpečovací zařízení proažena do stavědlových ústředí a to i v místech, kde bude využit optický kabel ČD-T. V případě využití zaokružování dle navrhované varianty č. 1 (Mosty u Jablunkova – Český Těšín - Valašské Meziříčí – CDP Přerov) se nabízí zrušení stávajícího zaokružování, které bylo navrženo v rámci související stavby „ETCS Petrovice u Karviné – Ostrava – Přerov – Břeclav“. Tuto obchozí přenosovou cestu je však možné ponechat. Na O14 byla zaslána samostatná žádost o vyjádření k tomuto řešení.

Ing. Dudek z O14 reagoval po poradě, že osobně znovu osloví ŽSR a zkusí obchozí cestu pro GSM-R přes Slovensko projednat, tak jak bylo požadováno v zadání. Do výsledku tohoto jednání budeme pracovat s obchozí cestou pro GSM-R dle varianty č. 1.

V rámci úprav na CDP Přerov dojde k doplnění technologie pro přenos informací z RBC pro řešený úsek do GSM-R. Bude využito stávající přenosové zařízení SDH STM-1, které je umístěno v místnosti ETCS č. 2.14 ve skříní SDV-DOZ. V současné době je na patchpanelu volných 20 pozic. Právě probíhající jinou stavbou bude obsazeno 8 pozic v patchpanelu pro 2ks RBC (4xE1 pro 1ks RBC). V rámci této stavby bude dodán 1ks RBC a stávající patchpanel bude doplněn o 4 pozice zapojené do přenosového zařízení SDH STM 1. Zůstane rezervních 8 volných pozic pro připojení RBC v jiných stavbách. Nové RBC pro tuto stavbu bude umístěno v nové místnosti 3.22 nad místností ETCS 2.14. Propojení RBC s přenosovým zařízením SDH STM-1 bude realizováno pomocí 4 SFTP kabelů mezi místnostmi. Vzhledem k využití stávajícího přenosového systému SDH STM-1 pro připojení nové RBC nebude nutné budovat nové přenosové zařízení v rámci naší stavby a tím zasahovat do zařízení MSC v místnosti GSM-R č. 2.18, které bylo vybudováno v rámci předchozích staveb.

V rámci sdělovacího zařízení bude nová místnost ETCS (místnost 3.22) nad stávající místností ETCS vybavena strukturovanou kabeláží a bude provedena úprava EPS a PZTS dle změn stavebních dispozic stávajících místností.

# Projekce a vzdělávání v oboru zabezpečovací a sdělovací techniky v dopravě



**Signal Projekt s.r.o.**

Videňská 55

639 00 Brno

IČO: 25 52 54 41 DIČ: CZ 25 52 54 41

Tel: 543 233 962, 543 214 868 Fax: 543 331 046

Společnost Signal Projekt s.r.o. je členem **Asociace institucí vzdělávání dospělých AIVDČR**



*Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 29887*

**Projektové pracoviště Brno, Videňská 55, 639 00 Brno, Tel: 545 240 572**

V místě výstavby nových základnových stanic BTS se na dotčených tratích ve smyslu předpisu SŽDC D1 (Dopravní a návěstní předpis) instalují nové nebo upraví stávající neproměnné návěsti – tzv. radiovníky. Návěsti budou umístěny dle možnosti na drážním tělese.

## Pozemní stavební objekty (Ing. Lázníček):

V rámci pozemních stavebních objektů budou provedeny stavební úpravy ve stávající budově CDP Přerov. Budou provedeny stavební úpravy nutné pro umístění vnitřní technologie systému ETCS pro traťový úsek Mosty u Jablunkova - Dětmárovice v budově CDP Přerov na ulici Tovární 3286 v Přerově. Je navržena stavební úprava stávajících kanceláří v místnostech 3.22 a 3.23 (dvě kanceláře nad místností ETCS č. 2.14) na jednu technologickou místnost pro ETCS. Součástí stavebních úprav je dále přemístění původních kanceláří z místností č. 3.22 a 3.23 do místnosti 3.25 (nevyužitý řídicí sál). Místnost č. 3.25 bude stavebně upravena na kancelář.

### Stavební úpravy místností č. 3.22 a 3.23

V rámci stavebních úprav budou dvě stávající místnosti č. 3.22 a 3.23, které plní účel kanceláří, spojeny do jedné místnosti č. 3.22. V místnosti č. 3.22 jsou nyní dvě trvalá pracoviště zaměstnanců pro školení a zkoušky a v místnosti č. 3.23 jsou dvě trvalá pracoviště vedení oddělení dálkového řízení provozu. V kancelářích v místnostech č. 3.22 a 3.23 jsou nyní celkem 4 trvalá pracoviště. Bude změněn účel užívání místností z kanceláří na technologickou místnost pro umístění technologie ETCS. Bylo prověřeno, že podlaha místností snese užité zatížení od zabezpečovacího zařízení 500 kg/m<sup>2</sup>. Bude vybourána zděná příčka mezi místnostmi č. 3.22 a 3.23. Bude vybourán stávající sádkartonový podhled. Stropní konstrukce bude ponechána bez podhledu. Stávající betonový strop a stěny nad původním podhledem budou opatřeny novou omítkou. Stávající podlahová krytina v místnostech č. 3.22 a 3.23, kterou tvoří koberec na PVC bude odstraněna. Bude provedena nová podlahová krytina z antistatického PVC s napojením na uzemnění. Stávající dřevěná okna rozměru 2695 mm x 2250 mm s parapetem výšky 900 mm zasklená izolačním dvojsklem s křídly otevíravými a sklápěcími zůstanou beze změny. Na okna v místnostech č. 3.22 a 3.23 budou doplněny venkovní protisluneční fólie. Stávající venkovní stahovací a polohovatelné žaluzie budou ponechány beze změny. Žaluzie budou trvale ve spuštěné poloze, aby odrážely sluneční záření. Pouze při velkém větru budou vytaženy pomocí větrného čidla.

Součástí stavebních úprav jsou také úpravy technického zařízení budov. V rámci zdravotně technických instalací bude provedeno napojení kondenzátu z klimatizačních jednotek na kanalizaci. V části vytápění bude provedena demontáž stávajících těles ústředního vytápění. Stávající vnitřní klimatizační jednotky, které jsou umístěny v sádkartonovém podhledu v místnostech č. 3.22 a 3.23 budou ponechány jako záložní a budou přemístěny pod stropní konstrukci. Na maření ztrátového tepla z provozu nového zabezpečovacího zařízení pro ETCS bude proveden nový samostatný chladicí systém, který bude sloužit pouze pro místnost č. 3.22. Systém je navržen v sestavě čtyř vnitřních klimatizačních jednotek s jednou novou venkovní kondenzační jednotkou umístěnou na střeše. Chlazení je navrženo ve dvou samostatných okruzích se zálohou 100%. Klimatizační jednotky budou půdorysně umístěny mimo skříně zabezpečovacího zařízení pro ETCS. Rozvody chladiva budou vedeny v místnostech č. 4.23 vedoucí CDP 1/8h a č. 5.22 zasedací sál a budou překryty konstrukcí ze sádrovláknitých desek. Pro rozvody chladiva vedoucí na střechu bude nutno provést nové prostupy přes stropní konstrukce a přes střešní konstrukci. Součástí úprav technického zařízení budovy bude také úprava systému měření a regulace (MaR). Stávající systém měření a regulace je již naplněn a stávající převodník LG/MaR, který sbírá data z jednotlivých klimatizačních jednotek LG a předává je dále do systému MaR, je již zastaralý. Součástí úprav MaR bude výměna případně doplnění stávajícího převodníku a úprava systému MaR v takovém rozsahu, aby do něj mohly být připojeny nové klimatizační jednotky, které budou nově instalovány pro chlazení zabezpečovacího zařízení pro ETCS. Původní i nové klimatizační jednotky tak budou komunikačně zintegrovány do stávajícího systému MaR a zobrazovány na stávající grafické stanici MaR. Bude provedeno nové umělé osvětlení dle změny účelu užívání místností, budou provedeny nové zásuvky a připojena nová či doplňovaná zařízení chlazení aj., vše dle změny účelu užívání místností. Bude doplněno připojení obvodového uzemnění (obvodová zemnicí lišta) v nové technologické místnosti č. 3.22, které bude realizováno a připojeno v rámci zabezpečovacího zařízení, na uzemnění budovy. Uzemnění budovy bude do místnosti č. 3.22 přivedeno v rámci stavebních úprav.



# Projekce a vzdělávání v oboru zabezpečovací a sdělovací techniky v dopravě



**Signal Projekt s.r.o.**

Videňská 55

639 00 Brno

IČO: 25 52 54 41 DIČ: CZ 25 52 54 41

Tel: 543 233 962, 543 214 868 Fax: 543 331 046

Společnost Signal Projekt s.r.o. je členem **Asociace institucí vzdělávání dospělých AIVDČR**



*Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 29887*

**Projektové pracoviště Brno, Videňská 55, 639 00 Brno, Tel: 545 240 572**

Napojení nových technologických skříní ETCS bude provedeno z napájecích zdrojů zabezpečovacího zařízení v rámci profese zabezpečovacího zařízení (zdroj UNZ v místnosti č. 2.14). Úprava slaboproudých datových rozvodů a úprava EPS a EZS v místnostech č. 3.22 a č. 3.23 bude řešena v rámci profese sdělovacího zařízení dle změny dispozic místností.

## Stavební úpravy místností č. 3.25 a 3.26

Využití stávajících místností 3.22 a 3.23 na místnost ERTSM/ETCS předpokládá přestěhování pracovníků CDP Přerov z kanceláří do jiných prostor. Je navrženo, aby jako kancelář sloužila stávající volná místnost č. 3.25, která byla v původní dokumentaci určena jako řídicí sál. Ze strany CDP Přerov je požadavek, aby z důvodu možného výhledového navýšení současného personálu byl v místnosti č. 3.25 umístěn maximální počet zaměstnanců, který dispozice umožní (až 8 zaměstnanců). Místnost č. 3.26 zobrazovací zařízení bude plnit svoji původní funkci technologického zázemí pro řídicí sál č. 6 (Veselí nad Moravou – Vlárský průsmyk), který je umístěn v místnosti č. 3.27.

Stavební úpravy obsahují stavební práce a úpravy technického zařízení budovy nutné pro vybudování kanceláře pro zaměstnance oddělení dálkového řízení provozu v místnosti č. 3.25, která je nyní volná a která byla původně určena jako řídicí sál. V místnosti č. 3.25 je navrženo celkem 8 trvalých pracovišť. Poloha pracovišť bude v dalším stupni projektové dokumentace (DUR) ověřena pomocí světelně-technické studie denního osvětlení.

Bude provedena nová sádrovláknitá příčka mezi místnostmi č. 3.25 a č. 3.26 zobrazovacího zařízení. Tato příčka je umístěna do místa výškového rozhraní stávajícího kazetového podhledu mezi místnostmi č. 3.25 a 3.26. Bude provedena výměna stávající poškozené nerovné zdvojené podlahy za novou zdvojenou podlahu. Stávající kazetový podhled v místnosti č. 3.25 bude vyměněn za akustický kazetový podhled s panely rozměru 600 mm x 600 mm. Stávající kazetový podhled v místnosti č. 3.26 bude ponechán. Přenosné hasicí přístroje budou rozmístěny dle požárně bezpečnostního řešení. Stavební úpravy obsahují také vybavení interiéru místnosti č. 3.25. Pracoviště v místnosti č. 3.25 budou vybavena pracovními stoly a nábytkem. Část vybavení interiéru se přemístí z místností č. 3.22 a 3.23 a část vybavení interiéru bude nová.

Součástí stavebních úprav jsou také úpravy technického zařízení budov. Stávající technické zařízení budovy ve volné místnosti č. 3.25 bude ponecháno v maximální míře původní z důvodu, že umístění kanceláře v místnosti 3.25 je navrženo jako dočasné řešení. V budoucnu může místnost č. 3.25 plnit svůj původní účel jako řídicí sál. Stávající teplovodní vytápění pomocí dvou těles ústředního vytápění umístěných pod okny bude ponecháno stávající. Vzduchotechnické zařízení, které je umístěno v kazetovém podhledu v místnostech č. 3.25 a 3.26, bude ponecháno beze změny. V místnosti č. 3.25 je umístěn přívod čerstvého vzduchu pomocí vířivých vyústí a v místnosti 3.26 je umístěn odvod vzduchu přes mřížky v podhledu. V dělicí příčce mezi místnostmi č. 3.25 a 3.26 budou provedeny otvory umožňující distribuci vzduchu mezi oběma místnostmi. Trubní rozvody vzduchotechnického zařízení a chlazení budou ponechány stávající. Systém chlazení v místnosti č. 3.25 bude ponechán stávající. Vzduch z místnosti je ochlazován v kanálové jednotce a distribuce vzduchu je řešena přes vířivé vyústí umístěné v kazetovém podhledu. Odvod teplého vzduchu do kanálové jednotky zůstane přes mřížky v podhledu. Dle požadavku správce budovy pana Frgala bude provedena výměna stávající kanálové jednotky chlazení za novou. Stávající podstropní klimatizační jednotka umístěná v místnosti č. 3.26 bude ponechána stávající. Stávající zářivková svítidla umělého osvětlení v místnosti č. 3.25 budou demontována společně s demontáží kazetového podhledu a následně budou zpětně osazena v novém kazetovém podhledu. Umístění stávajících svítidel v místnosti č. 3.25 v novém kazetovém podhledu bude provedeno dle dispozičního řešení rozmístění pracovišť. Umělé osvětlení v místnosti č. 3.26 bude ponecháno stávající pomocí zářivkových svítidel umístěných ve stávajícím kazetovém podhledu. Budou provedeny nové silnoproudé rozvody ke stávajícím svítidlům, které jsou umístěny v kazetových podhledech v místnostech č. 3.25 a 3.26, s vypínači umístěnými u dveří do místností č. 3.25 a 3.26. Nové silnoproudé a slaboproudé zásuvky v místnosti č. 3.25 budou rozmístěny dle nového dispozičního řešení pracovišť. Pro pracoviště umístěné u vnitřních stěn budou zásuvky osazeny na stěnách, pro pracoviště uprostřed místnosti budou zásuvky umístěny pod pracovními stoly na zdvojené podlaze.

Úprava slaboproudých datových rozvodů a úprava EPS a EZS v místnostech č. 3.25 a č. 3.26 bude řešena v rámci profese sdělovacího zařízení dle změny dispozic místností.



# Projekce a vzdělávání v oboru zabezpečovací a sdělovací techniky v dopravě



**Signal Projekt s.r.o.**

Vídeňská 55

639 00 Brno

IČO: 25 52 54 41 DIČ: CZ 25 52 54 41

Tel: 543 233 962, 543 214 868 Fax: 543 331 046

Společnost Signal Projekt s.r.o. je členem **Asociace institucí vzdělávání dospělých AIVDČR**



*Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 29887*

**Projektové pracoviště Brno, Vídeňská 55, 639 00 Brno, Tel: 545 240 572**

## Měření aktuální spotřeby elektrické energie (soudobého příkonu) po zprovoznění Řídicího sálu č. 7

Projektant části umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody Ing. Karel Košar požaduje zajistit měření aktuální spotřeby elektrické energie (soudobého příkonu) po zprovoznění Řídicího sálu č. 7 (m. č. 4.06 4.07), nejlépe v létě při max. výkonu chlazení. Projektant požadavek zašle přednostovi SŽDC s. o., SŽE Hradec Králové, Územní správa Olomouc Ing. Jaroslavu Michalíkovi.

## Připomínka technického náměstka ředitele SŽDC s. o., CDP Přerov Ing. Marka Michalíka

Zástupce CDP Přerov Ing. Marek Michalík konstatoval, že v současné době probíhá připomínkové řízení technicko-ekonomické studie přístavby budovy CDP Přerov. Pokud by před zahájením projekčních prací na dalším stupni projektové dokumentace, tedy Dokumentace pro územní řízení (DUR), byla schválena realizace přístavby budovy CDP Přerov, tak by bylo možno technologii ERTMS/ETCS umístit ve stávající budově CDP Přerov ve volné místnosti ve 2.NP č. 2.11 (místnost DOZ 1), která je nyní prázdná a která je primárně určena pro vnitřní technologii DOZ budoucích dálkově ovládaných tratí. V přístavbě budovy CDP Přerov bude celé 2.NP určeno pro technologii. Technologie DOZ budoucích dálkově ovládaných tratí by mohla být umístěna ve 2.NP v nové přístavbě budovy CDP Přerov.

## Reakce ředitele organizační jednotky SŽDC s.o., Oblastní ředitelství Olomouc Ing. Ladislava Kašpara zaslaná e-mailem dne 7.5.2019 na Připomínku technického náměstka ředitele SŽDC s.o., CDP Přerov Ing. Marka Michalíka

OŘ Olomouc nesouhlasí s možností umístit technologii ERTMS/ETCS ve stávající budově CDP Přerov ve volné místnosti ve 2.NP č. 2.11 (místnost DOZ 1). V této místnosti bude umístěna technologie DOZ a umístění technologie ERTMS/ETCS v této místnosti je nekonceptní.

## **Silnoproudá zařízení (Ing. Vývoda):**

### ŽST Ropice

Napájení nové BTS bude provedeno ze stávajícího rozvaděče R1 ve výpravní budově, který bude upraven v rozsahu výměny jištění rezerv na 3f jistič 25B/3, ze které bude vyveden nový kabel směr BTS. U BTS bude osazen pilířový rozvaděč s podružným měření a hlavním jističem 16B/3 pro technologii BTS.

### St. hranice Mosty u Jablunkova – Čadca

Stávající kabel typu AYKY-J 3x50+35mm<sup>2</sup> vedený z rozvaděče R1 v zast. Mosty u Jablunkova do objektu měření TV u st. hranice bude v celé délce vyměněn za nový většího průřezu. Pojistkové vložky vývodu v R1 budou vyměněny na hodnotu 3x25A. U objektu BTS a měření TV bude osazena nová kabelová skříň KS2 pro rozjištění přívodů pro tyto dva objekty včetně podružného měření.

Zapsal: Mgr. Radek Böhm

**Příloha :** Prezenční listina

# Signal Projekt s.r.o.

Videňská 55

639 00 Brno

IČO: 25 52 54 41 DIČ: CZ 25 52 54 41

Tel: 543 233 962, 543 214 868 Fax: 543 331 046

Společnost Signal Projekt s.r.o. je členem



Asociace institucí vzdělávání dospělých AIVDČR

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 29887

Projektové pracoviště Brno, Videňská 55, 639 00 Brno, Tel: 545 240 572

## PREZENČNÍ LISTINA JEDNÁNÍ

STAVBA: ETCS Mosty u Jablunkova - Dětmarovice

MÍSTO JEDNÁNÍ: SŽDC s. o., OŘ Olomouc

DATUM JEDNÁNÍ: 26. 4. 2019

STUPEŇ PROJEKTU: Záměr projektu a dokumentace pro územní řízení

PŘÍJMENÍ A JMÉNO	ORGANIZACE	TELEFON	E-MAIL	PODPIS
BOHM Radek	Signal Projekt	702 802 670	bohmr@signalprojekt.cz	
Zelený Petr	SŽDC - O12	724 956 613	zelenyp@szdc.cz	
HODULOVA MICHAELA	SŽDC - OŘ OVA	737 253 324	HODULOVA@szdc.cz	
POŠOL HILBERT	SŽDC - OŘ OVA	595 111 233	posol@szdc.cz	
HILAN STEHLÍK	SŽDC GŘ O11	601 384 025	STEHLIK@szdc.cz	
MAJOR TOMAŠ	SŽDC GŘ O14	608 600 360	major@szdc.cz	
DROUG PAVEL	SŽDC - TÚDE	724 450 382	pavel.droug@tudc.cz	
OMASOVÁ DANIELA	SŽDC - OŘ OVA	725 718 861	OMASOVA@szdc.cz	
MICHAEL KRAJE	SŽDC - OŘ OVA	724 031 771	MICHAEL@szdc.cz	
KOKES Jan	SŽDC - SS Západa	606 615 602	kokes@szdc.cz	
ZOUHAR PETR	SŽDC - OŘ OVA	724 301 055	ZOUHAR@szdc.cz	
SIMEČEK RADIUM	SŽDC - OŘ OVA ÚRP	602 289 217	SimecekR@szdc.cz	
SLAVEN VĚTIL	SŽDC - OŘ OVA ÚRP	602 540 288	SLAVEN@szdc.cz	
KOČKA JAR	SŽDC - OŘ OVA	725 156 251	KOCHKA@szdc.cz	
KLEGA MARCEL	SŽDC GŘ O14	972 741 240, 725 144 183	KLEGA@szdc.cz	
KOKOJAN DAVID	SŽDC O6	724 460 420	KOKOJAN@szdc.cz	
TOMIS PAVEL	ČD-Telemaatika	606 763 551	pavel.tomis@cdt.cz	
VYVODA MARC	SIGNALPROJEKT.SR.O	732 933 215	VYVODA@SIGNALPROJEKT.CZ	
LAZNIČEK ZDENĚK	MCO a.s.	777 113 965	laznicek@moravia.cz	
FOLTA ALEŠ	Signal Projekt s.r.o.	702 153 004	FOLTA@ora.signalprojekt.cz	
Gajdecka Pavel	— " —	724 035 405	gajdecka@ — " —	
SVOREČEK MIROSLAV	— " —	602 335 406	svorecek@ocm.signalprojekt.cz	
VOREL PĚTR	— " —	728 965 348	VOREL@SIGNALPROJEKT.CZ	