



Aktualizace 06/2018

	Jméno	Podpis	Zakázkové číslo 17-148-40-311	signal PROJEKT Pracoviště Olomouc
Navrhl	Ing. Švásta		Datum 09/2017	
Kontroloval	Ing. Švásta		Stupeň dokumentace PSŘ	
Název akce: Oprava staničního zab. zař. ŽST Praha-Bubny, provizorní SZZ Technická zpráva				

1. Identifikační údaje

Název akce: Oprava staničního zabezpečovacího zařízení ŽST Praha-Bubny, provizorní SZZ

Prov. soubor: PS01 Staniční zabezpečovací zařízení

Charakter: Opravná práce

Stupeň: Dokumentace pro výběr zhotovitele

Zadavatel: SŽDC, s.o. Oblastní ředitelství Praha

Zpracovatel: Signal Projekt s.r.o.

Trať: Praha-Libeň - (Praha-Bubny) - Praha-Holešovice Stromovka, dvoukolejná

Trať. rychlost: Praha-Masarykovo nádraží - Praha-Bubny 60 km/h

Praha-Bubny - Praha-Holešovice Stromovka 80 km/h

Zábr. vzdál.: 700 m

Trakce: ss 3kV

Poznámka: V tabulkách TTP je uvedena rychlost 110 km/h a zábrzdňá vzdálenost 1000m, tyto údaje bude nutné opravit.

Trať: Praha-Bubny - Rakovník, jednokolejná

Trať. rychlost: 70 km/h

Zábr. vzdál.: 700 m

Trakce: nezávislá

2. Obecně

2.1. Stávající stav

ŽST Praha Bubny leží na dvoukolejné trati Praha-Libeň - (Praha-Bubny) - Praha-Holešovice Stromovka. Ze stanice odbočuje jednokolejná trať Praha-Bubny - Rakovník.

Stanice je vybavena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením s jedním řídicím přístrojem v dopravní kanceláři a třemi závislými stavědlovými přístroji, umístěnými na st.1, st.3 a st.4.

Návěstidla jsou světelná. Na koncích staničních kolejí jsou návěstidla vložena, u posledních výhybek na zhlavích jsou skupinová odjezdová návěstidla. Návěstidla 1S, 2S v Praze-Holešovicích a odjezdová návěstidla v Praze-Masarykově nádraží tvoří předvěsti vjezdových návěstidel do ŽST Praha-Bubny. Vjezdové návěstidlo od Prahy-Dejvic má samostatnou předvěst. Posun je nezabezpečeny.

Přestavníky jsou v hlavních kolejích elektromotorické, ve vedlejších kolejích mechanické.

Kolejové obvody jsou převážně v místech, kde jsou výhybky ovládány elektromotorickými přestavníky. Tyto obvody jsou typu KO-4300 (dvoupásové 275Hz s relé DSS-12S). Hradlové zarážky jsou vybavovány částečně kolejovými obvody, částečně izolovanými kolejnicemi.

Výstroj staničního zab. zařízení je v několika reléových domcích a skříních v prostoru celé stanice.

V km 0,767 na odbočné trati směr Praha-Dejvice ve zhášecím úseku kříží trať místní komunikaci - ulici Bubenskou. Evidenční označení přejezdu je P1. Přejezd je vybaven přejezdovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu AŽD71. Ovládáno je kombinací staničního zabezpečovacího s kolejovým obvodem a úsekem počítače náprav. Anulace se provádí pomocí dvou souborů ASE. Pozitivní signalizace není v činnosti, svítilny jsou zaslepeny. Výstroj přejezdu je v reléovém domku u přejezdu.

Traťový úsek Praha-Bubny - Praha-Dejvice je vybaven TZZ 2. kategorie - hradlovým poloautoblokem. Traťový úsek je pokryt úseky počítačů náprav s výstrojí v SÚ Praha-Dejvice.

ŽST Praha-Dejvice je vybavena SZZ 3. kategorie typu ESA 11, stavědlová ústředna je v reléovém domku proti výpravní budově.

Traťový úsek Praha-Masarykovo nádraží - Praha-Bubny je vybaven TZZ 3. kategorie - obousměrným automatickým hradlem. Volnost traťového úseku je zjišťována počítači náprav s výstrojí v ŽST Praha-Masarykovo nádraží. Výstroj TZZ v ŽST Praha-Bubny je v reléovém domku u st. 1. Staniční zařízení v ŽST Praha-Bubny umožňuje stavět zabezpečené cesty z/na nesprávnou traťovou kolej.

Traťový úsek Praha-Bubny - Praha-Holešovice Stromovka je vybaven zařízením 3. kategorie - souhlasem AB. Volnost traťového úseku je zjišťována pomocí kolejových obvodů typu KO-4300 (dvoupásové 275Hz s relé DSS-12S) s výstrojí v Praze-Holešovicích. Staniční zařízení umožňuje zabezpečené odjezdy na obě traťové koleje. Vjezd z nesprávné koleje od náv. 2S je umožněn pouze na přivolávací návěst. Výstroj TZZ je umístěna v reléovém domku u st. 4.

Do stanice je na holešovickém zhlaví zaústěna vlečka číslo 1327 (teplárna Holešovice). Od kolejiště SŽDC je oddělena výkolejkou EVk5.

Napájení jednotlivých reléových domků je z veřejné sítě.

Celkově je zařízení pro své stáří i přes několik modernizací v nevyhovujícím technickém stavu a za hranicí životnosti.

V současné době probíhá rekonstrukce Negrelliho viaduktu a s ním i obnova přilehlých výhybek.

2.2. Navrhované řešení

Cílem opravné práce je co nejmenšími náklady nahradit stávající zařízení, a to pouze v nejnútnejším rozsahu tak, aby umožňovalo řídit vlakovou dopravu. Zařízení by překlenulo dobu do realizace investiční výstavby ucelené části tratě.

V rámci opravné práce bude ŽST Praha-Bubny vybavena novým staničním zabezpečovacím zařízením - elektronickým stavědlem. Ovládání zařízení bude pouze z pracoviště JOP ve stávající dopravní kanceláři, v rámci opravné práce nebude zřízeno dálkové ovládání. K detekci vozidel budou použity počítače náprav.

Traťové zařízení v úseku Praha-Masarykovo nádraží – Praha-Bubny a v úseku Praha-Bubny – Praha-Holešovice Stromovka zůstane stávající s přemístěnou výstrojí.

Traťové zařízení ve směru na Praha Dejvice bude nové bez oddílových návěstidel integrované do elektronického stavědla ŽSZ Praha Bubny.

Přejezdové zařízení v km 0,767 zůstane stávající, bude pouze upraveno pro ovládání z elektronického stavědla.

Vnitřní výstroj bude umístěna v technologickém domku vytvořeném sloučením tří domků 3 x 6 m. Domek bude umístěn na hranici pozemku ČD v km cca 412,460 asi 10 m od krajní koleje.

Vzhledem k charakteru stavby bude řešeno sdělovací zařízení pouze v nejnútnejším rozsahu. Nebudou řešeny kamerové systémy ani informační zařízení. Nebude zřizován elektrický ohřev výměn.

2.3. Koordinace se souvisejícími stavbami

V současné době probíhá stavba "Rekonstrukce Negrelliho viaduktu". V této stavbě bude zhotovena kompletní venkovní část zabezpečovacího zařízení až po výhybky 5 a 6 (včetně). Rozpočtově jsou tyto položky (návěstidla, přestavníky, snímače PN, kabelizace) z opravné práce vypuštěny. Vnitřní výstroj je však kompletně v opravné práci.

Je nutné, aby opravná práce SZZ v ŽST Praha-Bubny proběhla před nebo současně s ukončením rekonstrukce Negrelliho viaduktu. Investor musí zajistit změnu projektu této související akce podle projektu opravné práce (jiná konfigurace návěstidel, snímače počítačů náprav místo KO apod.).

Dále je nutná koordinace se stavbou "Modernizace trati Praha-Bubny (vč.) - Praha-výstaviště (vč.)". V této stavbě je uvažováno použití elektronického stavědla ŽST Praha Bubny jako provizorního zařízení pro stavební postupy. Je nutná koordinace kabelových tras.

3. Technické řešení

3.1. Návěstidla

Stávající systém vložených a skupinových návěstidel bude zrušen. Hlavní návěstidla budou řešena obvyklým způsobem, odjezdová návěstidla budou u každé koleje. Seřaďovací návěstidla budou v nejnútnejším rozsahu, tj. před prvními výhybkami z tratě, před přejezdem a výjimečně ve zhlaví. Návěstidla místo označníků nebudou zřizována.

Návěstidla jsou situována na zábrzdnu vzdálenost 700 m. V tomto smyslu budou muset být opraveny tabulky traťových poměrů. Zde uvedenou zábrzdnu vzdálenost 1000 m není možné bez značných komplikací dodržet. Nadále budou návěstidla v Praze-Holešovicích a v Praze-Masarykově nádraží předvěstmi vjezdových návěstidel do ŽST Praha-Bubny.

Z důvodu nedostatečné osové vzdálenosti pro umístění návěstidel S2 a S3 bude pro tato návěstidla zřízena návěstní lávka. Protože lávka bude i nad 1. kolejí, bude na lávce umístěno i návěstidlo S1. Lávka bude atypická, podpěry bude mít mezi kolejemi 2 a 4 a mezi kolejemi 1 a 3. Návěstidlo S3 tedy umístěno na prodlouženém rameni lávky (obdobu krakorce).

Přivolávací návěsti budou pracovat v aretovaném režimu, doba svícení PN v tomto režimu bude 180 sekund. Vzhledem k charakteru opravné práce není uvažováno s návěstěním vjezdů na obsazenou kolej.

3.2. Přestavníky

Všechny rozhodující výhybky pro jízdy na dopravní koleje budou opatřeny elektromotorickými přestavníky s kontrolou jazyků v rozřezném provedení. Dvojice výhybek budou z úsporných důvodů svázaný do fyzických spojek.

Výhybky rozhodující pro jízdy na manipulační koleje budou ručně stavěné, uzamčené výměnovými zámky, výsledné klíče budou vkládány do elektromagnetických zámků v kolejišti.

Pomocná stavědla nebudou zřizována, jízdy na manipulační koleje budou uskutečňovány proti návěsti "posun zakázán".

Zabezpečení vlečky Elektrárna Holešovice (ručně stavěná výkolejka s kontrolním zámkem a výhybka 118 s výměnovým zámkem) zůstane stávající, nově však bude výkolejka umístěna jako levá. Výsledný klíč bude vkládán do EZ u výkolejky.

3.3. Počítače náprav

Pro detekci volnosti budou v celé stanici včetně přejezdu použity počítače náprav. Jsou požadovány počítače náprav ACS 2000.

Traťový úsek Praha-Masarykovo nádraží - Praha-Bubny bude pokryt stávajícími počítači náprav s výstrojí na Masarykově nádraží. U vjezdů 1L/2L se budou snímače překrývat.

Traťový úsek Praha-Bubny - Praha-Holešovice Stromovka zůstane nadále pokrýván stávajícími kolejovými obvody s výstrojí v Praze-Holešovicích. Zhášecí úseky 1SK a 2SK budou mít počítače náprav.

V traťovém úseku Praha-Bubny - Praha-Dejvice budou využity stávající počítače náprav s výstrojí v ŽST Praha-Dejvice. Snímače PB1 a PB2 povedou po nově položeném kabelu z Dejvic. U vjezdu DS bude překrytí staničních a traťových počítačů náprav.

Ochrana počítačů náprav před atmosférickými vlivy v kolejišti nebude prováděna, neboť všechny nově zřizované snímače jsou v oblasti stanice.

3.4. Přejezd v km 0,767

Přejezdové zařízení zůstává nadále v činnosti. Na venkovní části nebudou prováděny žádné změny. Vnitřní část bude přizpůsobena novému elektronickému stavědlu v rozsahu pouze nejnútnejších úprav. Pozitivní návěst nebude doplňována. Nově položený napájecí kabel bude v rámci opravné práce pouze připraven. Opakovač přibližovacího úseku 1T z Prahy-Dejvic bude nově přiveden po závislostním traťovém kabelu.

Na zařízení budou provedeny především tyto úpravy:

- zrušení ASE souborů a stávajícího ovládání pomocí KO
- úprava vstupů do kontrolní linky podle požadavků elektronického stavědla

Protože se nemění venkovní zařízení a konfigurace přejezdu zůstává stávající, jsou v závěrové tabulce základní údaje o přejezdu převzaty ze stávající dokumentace.

3.5. Traťové zařízení Praha-Masarykovo nádraží - Praha-Bubny

Stávající automatické hradlo zůstane nadále v činnosti. V ŽST Praha-Bubny bude výstroj přenesena do nové stavědlové ústředny formou nového zhotovení spojů v nových skříních. Spoje budou zhotoveny podle stávající dokumentace, ve které budou pouze

změněny pozice prvků. Změny v zapojení budou provedeny pouze u vstupů a výstupů do elektronického stavědla.

3.6. Traťové zařízení Praha-Bubny - Praha-Holešovice

Traťové zařízení zůstane v činnosti s přenesenou výstrojí podle předešlého odstavce.

3.7. Traťové zařízení Praha-Bubny - Praha-Dejvice

V tomto traťovém úseku bude zřízeno hraniční ITZ se vzdáleným panelem EIP.

V ŽST Praha-Bubny i v ŽST Praha-Dejvice bude zařízení umístěno ve stavědlových ústřednách a rozpočtově bude součástí této opravné práce.

V ŽST Praha-Dejvice dojde k úpravě SW staničního elektronického stavědla. Výměna SW se předpokládá v nočních hodinách ve vlakové pauze, výhybky nebudou uzamykány.

Do SÚ Praha-Bubny bude přiveden opakovač výsledného relé volnosti traťových úseků, opakovač přibližovacího úseku 1T pro přejezd P1 a výsledná kontrola pohotovostního, bezanulačního a bezvýlukového stavu traťového přejezdu P2.

Závislosti mezi dopravními povedou po nově položeném optickém kabelu (jednovidový, 12 vláken) a částečně také po závislostním metalickém kabelu.

3.8. Diagnostické zařízení

Použitý typ elektronického stavědla obsahuje svou vlastní diagnostiku. Na přejezdu km 0,767 nebude diagnostika doplňována.

3.9. Umístění zařízení

Vnitřní výstroj bude umístěna v jednom technologickém domku vytvořeném sloučením tří domků 3 x 6 m. Domek bude umístěn na hranici pozemku ČD v km cca 412,460 asi 10 m od krajní koleje. Poloha domku je koordinovaná se stavbou "Modernizace trati Praha-Bubny - Praha-výstaviště", bude na kraji prostoru vyčleněného jako zařízení staveniště.

Rozpočtově je domek součástí této opravné práce.

Vlastní zařízení bude umístěno v celkem cca 17 skříních s pevnými rámy a ve dvou skříních pro technologické počítače. V prostoru SÚ bude umístěn i zdroj napětí a baterie. Rozpočtově je součástí technologického domku také EZS a EPS.

Stavědlová ústředna bude klimatizovaná. Rozpočtově je klimatizace v této opravné práci.

3.10. Úprava dopravní kanceláře, ovládání zařízení

Nové elektronické stavědlo bude ovládáno ze stávající dopravní kanceláře. V dopravní kanceláři budou provedeny v rámci opravné práce pouze nejnutnější úpravy (oprava podlahy po demontáži řídicího přístroje, úprava osvětlení apod.). Vzhledem k charakteru stavby nebudou prováděny obvyklé úpravy, jako dvojítá podlaha apod. Dopravní kancelář nebude klimatizovaná.

Přívod kabelů ze stavědlové ústředny do trezoru zadávacího počítače a ke skřínce nouzové obsluhy přejezdu by byl průrazem ve zdi pod oknem a kabelovým kanálkem v podlaze, případně lištou u zdi.

Pracoviště JOP bude zálohované, záložní monitory budou umístěny za hlavními monitory na trezoru zadávacího počítače. Není požadováno pracoviště pro operátorku.

Deska nouzových obsluh není požadována, zřízena bude pouze skříňka pro nouzové ovládání přejezdu P1 v km 0,767.

Rozmístění zařízení je zřejmé z v.č. 0520. Rozmístění respektuje tyto podmínky:

- do aktivace nového zařízení musí být umožněna činnosti stávajícího zařízení (kolejové desky a řídicího přístroje, které nelze jednoduše přemístit)
- pracoviště musí být co nejbližší ke vstupu kabelů do budovy
- co nejmenší nároky na stěhování sdělovacího zařízení, především ukončení optického kabelu

Pro umožnění montáže nového pracoviště budou dva stoly výpravčího přesunuty cca o 50 cm směrem ke kolejišti.

Některá sdělovací a přenosová zařízení jsou už dnes mimo činnost a budou zrušena. Funkční zařízení budou přemístěna do nového pracoviště tak, aby nebylo nutné přerušovat optický kabel. V rámci opravné práce nebude v dopravní kanceláři dodáváno žádné nové sdělovací zařízení.

Pracoviště výpravčího bude v době výpadku nouzově osvětleno za záložního zdroje pro elektronické stavědlo. Případné zálohování dalších (např. sdělovacích) zařízení zůstává stávající.

Zařízení GTN nebude v této stavě zřízeno, nadále zůstane v činnosti dopravní deník.

3.11. Napájení zařízení

Elektrická přípojka bude součástí této opravné práce a je řešena v samostatném stavebním objektu. Protože přípojka nesplňuje požadavky na napájení 1. kategorie podle ČSN 34-2620, bude jako náhradní a současně nouzový zdroj napětí použita akumulátorová baterie.

Činnost náhradního zdroje bude 6 hodin. Po tuto dobu musí být v činnosti kompletní staniční zab. zař. Na tuto dobu je nutné dimenzovat baterii napájecího zdroje. Její kapacita bude určena v realizační dokumentaci podle typu použitého napájecího zdroje.

Výpočet elektrické přípojky:

	ks	příkon na kus	příkon celkem
Hlavní návěstidla	32	30 VA	960 VA
Seřaďovací návěstidla	12	30 VA	360 VA
Zdroj přeruř. napájení	4	120 VA	480 VA
Přestavníky souč. chod	5	1 200 VA	6 000 VA
Dohlédací obvody	32	20 VA	640 VA
Elektronická část SZZ		2 200 VA	2 200 VA
Zadávací počítače v DK	2	760 VA	1 520 VA
Počítače náprav	2	500 VA	1 000 VA
Dobíječe			5 000 VA
Ostatní			3 000 VA
Napájení přejezdu nezál.	1	3 000 VA	3 000 VA

celkem		24 160 VA
Ost. nezahrnutá spotřeba	10%	2 416 VA

mezisoučet		26 576 VA
spotřeba UNZ	10%	2 658 VA

celkem		29 234 VA

Elektrická přípojka bude dimenzovaná na příkon 30 kVA. Její dimenze může být upravena při zpracování realizační dokumentace podle použitého náhradního zdroje.

3.12. Provizorní SZZ

Před zahájením vypnutí budou oživena všechna nová návěstidla a počítače náprav. Po zahájení vypnutí budou jízdy uskutečňovány na přivolávací návěsti nových návěstidel ovládaných z JOP. Během vypnutí budou provedeny demontáže mechanických a montáže elektromotorických přestavníků, úpravy na přejezdu a navázání traťových zařízení.

V době zahájení aktivace zařízení budou ještě probíhat stávající výluky z důvodu rekonstrukce Negrelliho viaduktu a větší část stanice bude bez dopravního programu. Výhybky budou proto uzamčeny pouze v aktuálně pojížděných kolejích, výsledné klíče budou zavěšovány na tabule pro zavěšování klíčů.

Situační schéma při vypnutí a tabulka uzamčení bude součástí realizační dokumentace.

3.13. Demontáže

V rámci opravné práce budou provedeny demontáže všech prvků zabezpečovacího zařízení včetně drátovodů, nikoliv tedy jen prvků překážejícím výstavbě nových.

3.14. Kabelizace

Veškerá kabelizace staničního zab. zařízení bude zhotovena nově. Vzhledem k charakteru stavby (opravná práce) bude veškerá pokládka kabelů uskutečňovaná pouze do stávajících tras a chrániček. Součástí tohoto projektu opravné práce není žádné projednávání výkopových prací ani kabelových tras.

V době zpracování dokumentace nebylo k dispozici přesné zakreslení stávajících kabelových tras. Z tohoto důvodu jsou délky kabelů a pořadí prvků za sebou pouze orientační. Před zpracováním realizační dokumentace je nutné upřesnit vedení kabelových tras a schematický kabelový plán upravit.

Kabelové trasy musí být koordinovány se stavbou "Modernizace trati Praha-Bubny - Praha-výstaviště". Hlavní kabelová trasa bude mít v kolizních místech (podchod pro cestující, podjezd tramvajové trati apod.) navrženy délkové rezervy pro případné převěšení kabelů.

3.15. Sdělovací zařízení

V rámci této opravné práce nebude dodáváno žádné nové sdělovací zařízení mimo venkovních telefonních objektů. Ty budou u každého vjezdového návěstidla, u přejezdu a u elektromagnetických zámků v kolejišti.

Sdělovací zařízení v dopravní kanceláři bude pouze přemístěno. Součástí stavby bude přenesení rozhlasu pro zastávku Holešovice ze st. 4 do stávající sdělovací místnosti ve výpravní budově. Dále bude součástí stavby nové ukončení prázdných trubek HDPD vedoucích z Holešovic do objektu u st.4.

4. Obsluha zařízení

Staniční zabezpečovací zařízení v ŽST Praha-Bubny bude typu elektronické stavědlo. Ovládáno bude z pracoviště JOP, umístěného ve výpravní budově. Dopravní program a potřebné závislosti jsou dány situačním schématem a závěrovými tabulkami.

Obsluha SZZ a organizace dopravy budou prováděny podle předpisů SŽDC D1, SŽDC Z1, podle „Technických požadavků na JOP“ a „Doplňujícího ustanovení předpisů pro obsluhu zabezpečovacího zařízení“.

Na základě požadavku provozovatele umožňuje zařízení postavit posunovou cestu z kolejí 3 až 13 do kusé koleje 3a, přestože cesta nekončí jako obvykle za seřaďovacím návěstidlem z kusé koleje. Vzhledem k malé délce koleje je nutná zvýšená pozornost v komunikaci s obsluhou posunujícího dílu.

Traťová zařízení ve všech traťových úsecích jsou automatická hradla s jedním traťovým oddílem, začleněná do JOP. Přejezd P1 v km 0,767 je typu AŽD 71, začleněný do JOP.

5. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

5.1. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Živé části v kolejišti mají provedenou ochranu krytím a překážkami podle čl. 412.2, izolací podle čl. 412.1 nebo zábranou podle čl. 412.3 ČSN 33 2000-4-41, neboť jsou opatřeny kryty, víky a dvířky, která jsou přišroubována nebo uzamčena tak, že k jejich otevření nebo odstranění je nutné speciální nářadí nebo klíče.

Stavědlová ústředna je uzavřený prostor, do kterého mají přístup pouze osoby znalé s vyšší kvalifikací. Je tedy podle ČSN 33 2004-41 a ČSN 34 2600 považován za uzavřenou elektrickou provozovnu, ve které není nutná speciální ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí. Dveře reléové místnosti musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600.

5.2. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana neživých částí v kolejišti bude provedena použitím prvků a zařízení třídy ochrany II. dle čl. 413.2 ČSN 33 2000-4-41 nebo uzemněním v síti IT dle čl. 413.1.5 ČSN 33 2000-4-41 s doplňkem dle čl. 5.4. ČSN 34 2600, případně kombinací těchto ochrany.

Vnitřní zařízení je podle ČSN 33 2004-41 a podle upřesnění v ČSN 34 2600 provozováno v prostorách bezpečných. Zde bude ochrana provedena shodně jako v kolejišti. Navíc bude ochrana některých obvodů provedena elektrickým oddělením dle čl. 413.5. ČSN 33 2000-4-41 a použitím SELV dle čl. 411.1 ČSN 33 2000-4-41. Všechny neživé části vnitřního zařízení se galvanicky propojí s hlavní zem. svorkou SÚ.

Stožárová návěstidla stojící v dosahu trakčního vedení budou ukolejněna přes průrazky.

Přílohy:

- Záznam z jednání dne 11.10.2017*
- Záznam z jednání dne 7.6.2018*
- Záznam z jednání dne 18.6.2018*
- Protokoly o situování návěstidel*

Zpracoval: Ing. Švásta Václav, Signal Projekt s.r.o., Aktualizováno dne: 29.6.2018

Záznam z projednání akce
„Oprava SZZ v ŽST Praha-Bubny“
konaného na správě SZT Praha východ dne 11.10.2017

Přítomni: viz prezenční listina

Obecně

1. Při této opravné práci bude provedena pouze nejnutnější náhrada nevyhovujícího staničního zařízení, která umožní řízení vlakové dopravy nejjednodušším způsobem, tedy výpravčím v dopravní kanceláři ŽST Praha Bubny. Nové zařízení bude typu elektronické stavědlo.

2. Na rozdíl od obvyklých záležitostí u investičních akcí nebudou součástí opravné práce:

- elektrické ohřevy výhybek
- EPS, EZS, kamerové systémy
- dálkové ovládání zařízení
- úpravy budovy stavědlové ústředny
- klimatizace dopravní kanceláře
- dvojité podlahy v dopravní kanceláři
- elektrická přípojka do stavědlové ústředny
- nové sdělovací zařízení (pouze venkovní telefonní objekty)
- nové nadstavby zab. zař. (zůstává dopravní deník)
- výstraha při nedovoleném projetí návěstidel
- návěstění vjezdů na obsazenou kolej

Přejezd km 0,767

3. přejezdové zařízení v km 0,767 zůstává stávající, provedeny budou pouze nejnutnější úpravy, tj. úprava ovládání (nově závěrnými úseky z elektronického stavědla) a nové navázání kontrolní linky do ES. Předmětem stavby nebude nová diagnostika, náhrada kmitačů a časových jednotek, úpravy ovládání závorových břeven, doplnění pozitivní návěsti apod. Do přejezdu bude přiveden nový napájecí kabel z nové stavědlové ústředny, bude však pouze připraven, napájení nebude upravováno.

Traťová zařízení

4. Celý traťový úsek Praha Bubny - Praha Dejvice je pokryt počítači náprav a výsledné relé volnosti je pravděpodobně v SÚ Praha Dejvice. Jsou-li volné rezervní žíly z přejezdu v km 2,823 do SÚ Praha Dejvice, postačí vazební kabel ukončit v tomto přejezdu.

Vzhledem k tomu, že není k dispozici úplně aktuální dokumentace, zástupci SSZT prověří:

- zda je skutečně v SÚ Praha Dejvice výsledné relé volnosti celého traťového úseku
- počet rezervních žil z km 2,823 do SÚ (potřeba je min 6 žil, lépe 8 žil + zůstat musí povinné rezervy)
- možnost umístění výstroje AHP v SÚ Praha Dejvice, případně určit skříň
- odkud a po čem jdou žíly ke snímači u náv. DS a snímači v km 1,910 a zda není nutné tyto kabely nahradit

Následně je třeba rozhodnout, zda výstroj AHP včetně úpravy SW v Praze Dejvicích bude součástí této opravné práce (původně měla být řešena v jiné stavbě).

5. Traťová zařízení směr Praha Masarykovo nádraží a Praha Holešovice budou nově vystrojena v nové SÚ podle stávající dokumentace, kde budou pouze změněny pozice prvků. Návěstidlo 2S bude nově umožňovat zabezpečené cesty. Nebudou-li rezervní žíly pro

přenášení nových návěstních znaků do SÚ Praha Holešovice nebo nebude-li zařízení v Holešovicích připraveno pro toto návěstidlo včetně SW, nebudou se znaky přenášet a odjezdy z Holešovic budou nadále pouze na výstrahu.

Dopravní záležitosti

6. Odchylně od zadání nebude u Se6 (z koleje 5) výkolejka. Neumožňuje to norma TNŽ 34 2620, neboť není zde požadovaných 9,5 m od dopravní koleje. Na koleji se neprovádí nakládka vozů a není pronajata cizím organizacím. Není-li spád k lichému zhlaví vyšší než 1 promile, postačí ke krytí vlakových cest pouze seřaďovací návěstidlo.

7. Na kolejích 3a a 3b nebude možné odstavovat vozidla.

8. Je požadováno, aby bylo možné stavět posunové cesty za návěstidlo Se5 do kusé koleje 3a, přestože se jedná o Se návěstidlo mezi výhybkovými úseky. Projektant ověří, zda navrhované zařízení toto umožní.

9. Pomocná stavědla nebudou zřizována, jízdy na manipulační koleje budou uskutečňovány proti návěsti "posun zakázán".

10. Doba aretace přivolávací návěsti bude 3 minuty.

11. Pokud to zařízení dovolí, nebude zřizována deska nouzových obsluh. Bude pouze nutné ovládání (nouzové otevření) a indikace přejezdu v km 0,767, a to na malé kontrolní skřínce např. na zdi proti výpravčímu.

Provizorní zařízení

12. V současné době není možné určit, zda aktivace zařízení proběhne v době rekonstrukce Negrelliho viaduktu nebo po něm. Tím by se značně lišil rozsah provizorního zabezpečovacího zařízení (počet uzamčených výhybek) při aktivaci elektronického stavědla. Z toho důvodu nebude v předané dokumentaci řešeno provizorní zabezpečovací zařízení, výkresy budou dodány firmou Signal Projekt až před realizací opravné práce.

Přípojka

13. Elektrická přípojka nebude součástí opravné práce. Protože přípojka nebude splňovat požadavky na napájení 1. kategorie podle ČSN 34 2620, bude jako náhradní a současně nouzový zdroj napětí použita akumulátorová baterie. Činnost tohoto zdroje bude prodloužena na 6 hodin. Po tuto dobu bude v činnosti kompletní staniční zab. zař. Zálohování přejezdu bude stávající (předpoklad 8 hodin).

Demontáže

14. V rámci opravné práce budou provedeny demontáže všech prvků zabezpečovacího zařízení (nikoliv jen překážejícím výstavbě nových) včetně drátovodů.

Kabelizace

15. Vzhledem k charakteru stavby bude veškerá pokládka kabelů uskutečňovaná pouze do stávajících tras a chrániček. Žádné výkopové práce nebudou v dokumentaci opravné práce projednávány.

16. Z úsporných důvodů budou kabelové závěry výhybek využity jako rozdělovače pro další výhybky (přestože nejsou ve dvojici). Snímače PN budou až 4 na jednom kabelu.

Umístění

17. Stavědlová ústředna bude řešena v jiné stavbě. V současné době není ani určeno, kde ústředna bude. Výkres rozmístění zařízení bude dodán až po získání potřebných podkladů.

Záznam z místního šetření v dopravní kanceláři
ŽST Praha-Bubny dne 11.10.2017 (pokračování jednání)

21. Rozmístění nového zařízení musí respektovat tyto podmínky:

- do aktivace nového zařízení musí být umožněna činnosti stávajícího zařízení (kolejové desky a řídicího přístroje, které nelze jednoduše přemístit)
- pracoviště musí být co nejbližší ke vstupu kabelů do budovy
- co nejmenší nároky na stěhování sdělovacího zařízení, především ukončení optického kabelu

22. Při respektování uvedených podmínek bylo navrženo pracoviště výpravčího zády ke kolejišti cca 80 cm od stěny (na šířku trezoru zadávacího počítače). V levé části by stoly zatáčely do pravého úhlu. Návrh je přílohou tohoto zápisu.

23. Při výstavbě zařízení by se dva stoly výpravčího posunuly cca o 50 cm směrem ke kolejišti. Kolmý stůl pod kolejovou deskou by byl z důvodu ukončení optického kabelu ponechán na místě. Kolejová deska a řídicí přístroj zůstanou během aktivace zařízení v činnosti.

24. Některá sdělovací a přenosová zařízení jsou už dnes částečně mimo činnost. Funkční zařízení by byla přemístěna do nového pracoviště tak, aby nebylo nutné přerušovat optický kabel. V rámci opravné práce nebude dodáváno žádné nové sdělovací zařízení (mimo VTO).

25. Přívod kabelů ze stavědlové ústředny do trezoru zadávacího počítače a ke skřínce nouzové obsluhy přejezdu by byl průrazem ve zdi pod oknem a kabelovým kanálkem v podlaze, případně lištou u zdi.

26. Záložní monitory by stály připraveny na trezoru zadávacího počítače, další pracoviště např. operátorky nebude.

27. Pracoviště výpravčího bude v době výpadku nouzově osvětleno za záložního zdroje pro elektronické stavědlo. Případné zálohování dalších (např. sdělovacích) zařízení zůstává stávající.

Zpracoval: Ing. Švásta, Signal Projekt s.r.o.

Prezenční listina

Předmět jednání: Vstupní porada projektanta stavby: „Oprava SZZ v žst. Praha-Bubny.

Dne: 11. 10. 2017.

[illegible]

Záznam z místního šetření k akci
„Oprava SZZ v ŽST Praha-Bubny“
konaného v ŽST Praha-Bubny dne 7.6.2018

Přítomni: viz prezenční listina

Místní šetření bylo svoláno z důvodu umístění zabezpečovacího zařízení a z důvodu koordinace se stavbou "Modernizace trati Praha-Bubny (vč.) - Praha-Výstaviště (vč.)" (dále jen následná stavba).

Bylo dohodnuto:








1. Dříve uvažované umístění zařízení v budově st.3 není vhodné. Uvažuje se, že v rámci následné stavby bude provizorní elektronické stavědlo sloužit i pro stavební postupy této stavby a budova bude ve stavbě demolována. Umístění zařízení ve výpravní budově není reálné z důvodu plánovaného pronájmu částí výpravní budovy cizím subjektům (smlouvy jsou už před podpisem).
2. Zařízení bude umístěno v jednom nebo dvou kontejnerech. Při pochůzce v kolejišti byly určeny dvě plochy pro technologické domky v místech budoucího zařízení staveniště tak, aby co nejméně bránily následné stavbě. Orientační umístění je přílohou záznamu.
3. Stávající náhradní napájení z dieselagregátu není možné využít pro jeho malý výkon (12kVA). Náhradní napájení tedy bude řešeno baterií. Projektant zažádá O14 o souhlas s tímto řešením.
4. Základní napájení (3. stupeň dodávky) kontejnerů SZZ bude provedeno ze stávající odběratelské trafostanice 22/0,4kV (TS), kde budou na volné pojistkové spodky připojeny nové napájecí kabely vedené od TS po p.č. 2415/17, p.č. 2415/1 ke kolejišti do hlavní kabelové kynety a ukončeny v pilířích u kontejnerů SZZ. Za předpokladu realizace dvou kontejnerů budou napájecí kabely smyčkovány.
5. Páteřní kabelizace bude uzpůsobena následné stavbě. V kolizních místech (podchody apod.) budou na kabelech ponechány délkové rezervy. Tato místa budou upřesněna projektanty následné stavby.

Zpracovali:

Zab. zař. - Ing. Švásta, Signal Projekt s.r.o.

Elektro - Ing. Vývoda, Signal Projekt s.r.o.

Prezenční listina z místního setření ke stavbě
 „Oprava SŽŽ ŽST Praha - Bubny, provizorní SŽŽ“
 ze dne 7.6.2018

Jméno	Organizace	telefon	mail	podpis
DANA ŠMEJHALOVÁ	SŽDC SSZ	702 114 548	smejkalovad@szdc.cz	
KAMIL BEDNÁŘÍK	METROPROJEKT	736 443 884	Bednarik@metroprojekt.cz	
JAKUB VAŽNÝ	ČGK PV	714 426 441	VAZNY@CGK.CZ	
JINDŘICH LIŠKA	- II -	602 218 584	LISKA1@SZDC.CZ	
VLADĚK KEBICKA	- II -	602 369 362	KEBICKA@SZDC.CZ	
MAREK VÝVODA	SIGNALPROJEKT	732 933 215	VYVODA@SIGNALPROJEKT.CZ	
Václav Švařsta	Signal Projekt	602 583 238	svasta@ocm.signalprojekt.c	

**Záznam z projednání akce
„Oprava SZZ v ŽST Praha-Bubny“
konaného dne 18.6.2018**

Přítomni: viz prezenční listina

Jednání bylo svoláno z důvodu aktualizace PSŘ, která byla vyvolána těmito souvisejícími stavbami:

- "Rekonstrukce Negrelliho viaduktu"
- "Modernizace trati Praha-Bubny (vč.) - Praha-výstaviště (vč.)"

V souvislosti s těmito stavbami se změní umístění zařízení a část venkovního zařízení přejde rozpočtově pod související stavbu.


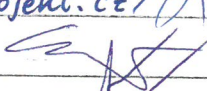
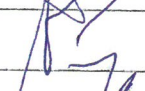
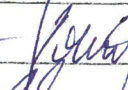
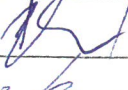

Bylo dohodnuto:

1. Zařízení bude umístěno pouze v jednom technologickém domku. Decentralizace do dvou domků (každý na jednom zhlaví) by byla finančně náročnější a z hlediska údržby nevýhodná. Domek bude umístěn na hranici pozemku ČD v km cca 412,460 asi 10 m od krajní koleje. Poloha domku je koordinovaná se stavbou "Modernizace trati Praha-Bubny - Praha-výstaviště", bude na kraji prostoru vyčleněného jako zařízení staveniště.
2. Navrhovaná venkovní skříň pro AH v ŽST Praha Dejvice nebude realizovaná, traťové zařízení bude řešeno integrovaným traťovým zařízením s výstrojí ve SÚ Praha Bubny. Toto řešení si vyžádá položení optického kabelu mezi těmito stanicemi.
3. Odchylně od zadání bude zařízení vybaveno zařízením VNPN. Zařízení ETCS bude řešeno pouze prostorově.
4. Odchylně od zadání je požadováno přemístění rozhlasové ústředny ze st.4.
5. Technologický domek bude vybaven přívodkou pro dieselagregát.
6. Je nutné vyřešit nové ukončení připravených trubek HDPD, vedoucích z Holešovic do st.4.
7. Veškeré venkovní prvky (návěstidla, přestavníky, počítače náprav, kabelizace) v prostoru Negrelliho viaduktu (až po výhybky 5 a 6 včetně) budou realizovány v související stavbě a rozpočtově budou vyjmuty z této opravné práce. Investor zajistí po rozhodnutí o realizaci stavby opravu PSŘ související stavby u firmy SUDOP (PSŘ) a AŽD (realizační dokumentace). Jde o jinou konfiguraci návěstidel, náhradu tlumivek snímači počítačů náprav a s tím související změna kabelizace.

Zpracoval:
Ing. Švásta, Signal Projekt s.r.o.
2.7.2018

Záznam z porady na stavbu

"Oprava SŽB ŽST Praha-Bubny, provizorní SŽB"
konané dne 18.6.2018

Jméno	firma	tel.	mail	podpis
Václav Švasta	Signal Projekt	602 583 238	svasta@ocm.signalprojekt.cz	
Vítězslav Liška	SŽDC SŽT-P	602 218 584		
JAKUB VAŽNÝ	ORPHA GRT P	724 846 441	VAZNY@GRT.CZ	
MILAN ŽELEMRAN	-H-	606 622 887	ZELZMRAN@SŽDC.CZ	
JIRÍ KEJKA	-U-	602 369 362	KEJKLA@SŽDC.CZ	
Martin KROUPEK	AŽD Praha	724031244	kroupek.martin@azdcz	

**KOMISE PRO SITUOVÁNÍ NEPŘENOSNÝCH NÁVĚSTIDEL.
OBVOD OŘ PRAHA, SSZT PRAHA-VÝCHOD.**

**ZÁPIS O SITUOVÁNÍ NEPŘENOSNÝCH NÁVĚSTIDEL ZABEZPEČOVACÍHO
ZAŘÍZENÍ.**

Název investiční akce popř. důvod situování: Oprava SZZ žst. Praha Bubny..

Určení místa: Dopravna Praha Bubny – dejvické zhlaví.

Datum uskutečnění situování: 20. 10. 2017.

Pořadové číslo situování návěstidla/skupiny návěstidel: 1.

Seznam všech situovaných návěstidel: DS, PřDS, L7, L9, L11, L13, L15, Se7, Se8, Se9.

Označení návěstidla	Kilometrická poloha návěstidla.	Vzdálenost od námezdníku nebo začátku výhybky (č. výh./m.).	Vzdálenost od os sousedících kolejí [mm].	Použitá nosná konstrukce	Viditelnost návěstí rychlost před návěstidlem/ vyhovuje požadavku 12 s/ dosažená viditelnost v m.	Poznámky (číslovány).
DS	1,010	---	3000	Stožárové náv.	40/ano/230	
PřDS	1,715	---	3000	Stožárové náv.	70/ano/250	1.
L7	0,489	83/51	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/250	
L9	0,435	70/18	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/200	
L11	0,435	70/18	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/140	
L13	0,498	80/33	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/200	
L15	0,482	74/16	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/400	
Se7	0,677	95/1	2300	Trpasličí náv.	>100	
Se8	0,747	---	4000	Trpasličí náv.	>100	
Se9	0,779	---	2300	Trpasličí náv.	>100	

Poznámky:

1. Před návěstidlem budou zřízena vzdálenostní upozorňovací v souladu s čl. 4.15.12 odst. a TNŽ 34 2620.

Existují rozporná stanoviska členů komise: Ne.

	pracovní zařazení	jméno, příjmení	podpis	kontakt
SSZT Praha východ OŘ Praha	předseda	Ing. Luboš Kalina		972246400
	zástupce předsedy	Jakub Vážný		972246408
ST Praha východ OŘ Praha	člen	Michal Procházka		972224882
SEE Praha OŘ Praha	člen	Lubomír Geiger		972245425
operátor obsluhy dráhy	člen	Hana Raitrová		972241647
provozovatel drážní dopravy	člen	Zdeněk Mikeš		972229167

Zúčastnění svým podpisem potvrzují, že souhlasí s obsahem zápisu.

**KOMISE PRO SITUOVÁNÍ NEPŘENOSNÝCH NÁVĚSTIDEL.
OBVOD OŘ PRAHA, SSZT PRAHA-VÝCHOD.**

**ZÁPIS O SITUOVÁNÍ NEPŘENOSNÝCH NÁVĚSTIDEL ZABEZPEČOVACÍHO
ZAŘÍZENÍ.**

Název investiční akce popř. důvod situování: Oprava SZZ žst. Praha Bubny.

Určení místa: Dopravna Praha Bubny – holešovické zhlaví.

Datum uskutečnění situování: 20. 10. 2017.

Pořadové číslo situování návěstidla/skupiny návěstidel: 1.

Seznam všech situovaných návěstidel: 1S, 2S, L1, L2, L3, L4, L8, L10, L12, L14, Se10, Se11, Se12.

Označení návěstidla	Kilometrická poloha návěstidla.	Vzdálenost od námezniku nebo začátku výhybky (č. výh./m.).	Vzdálenost od os sousedících kolejí [mm].	Použitá nosná konstrukce	Viditelnost návěstí rychlost před návěstidlem/ vyhovuje požadavku 12 s/ dosažená viditelnost v m.	Poznámky (číslovány).
1S	413,050	---	3000	Stožárové náv.	80/ne/220	1.
2S	413,050	---	3000	Stožárové náv.	80/ano/280	
L1	412,450	---	V ose os.	Stožárové náv.	60/ano/250	
L2	412,450	---	V ose os.	Stožárové náv.	60/ano/250	
L3	412,543	110/17	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/150	
L4	412,450	113/68	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/250	
L8	412,482	111/15	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/250	
L10	412,430	109/19	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/200	
L12	412,390	105/32	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/180	
L14	412,390	105/32	3000	Stožárové náv.	40/ano/150	
Se10	412,657	114/21	V ose os.	Stožárové náv.	>100	
Se11	412,925	120/25	2300	Trpasličí náv.	>100	
Se12	412,925	121/1	V ose os.	Trpasličí náv.	>100	

Poznámky:

- Vzhledem k zřízení vzdálenostních upozorňovadel je snížení viditelnosti návěstidla pod 12 sekund kompenzováno podle čl. 4.3.2 odst. a TNŽ 34 2620.

Existují rozporná stanoviska členů komise: Ne.

	pracovní zařazení	jméno, příjmení	podpis	kontakt
SSZT Praha východ OŘ Praha	předseda	Ing. Luboš Kalina		972246400
	zástupce předsedy	Jakub Vážný		972246408
ST Praha východ OŘ Praha	člen	Michal Procházka		972224882
ST Praha východ OŘ Praha	člen	Lubomír Geiger		972245425
operátor obsluhy dráhy	člen	Hana Raitrová		972241647
provozovatel drážní dopravy	člen	Zdeněk Mikeš		972229167

Zúčastnění svým podpisem potvrzují, že souhlasí s obsahem zápisu.

**KOMISE PRO SITUOVÁNÍ NEPŘENOSNÝCH NÁVĚSTIDEL.
OBVOD OŘ PRAHA, SSZT PRAHA-VÝCHOD.**

**ZÁPIS O SITUOVÁNÍ NEPŘENOSNÝCH NÁVĚSTIDEL ZABEZPEČOVACÍHO
ZAŘÍZENÍ.**

Název investiční akce popř. důvod situování: Oprava SZZ žst. Praha Bubny..

Určení místa: Dopravna Praha Bubny – liché zhlaví.

Datum uskutečnění situování: 20. 10. 2017.

Pořadové číslo situování návěstidla/skupiny návěstidel: 1.

Seznam všech situovaných návěstidel: 1L, 2L, S1, S2, S3, S4, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, Sc15, Se1 až Se6.

Označení návěstidla	Kilometrická poloha návěstidla.	Vzdálenost od námezničníku nebo začátku výhybky (č. výh./m.).	Vzdálenost od os sousedících kolejí [mm].	Použitá nosná konstrukce	Viditelnost návěstí rychlost před návěstidlem/ vyhovuje požadavku 12 s/ dosažená viditelnost v m.	Poznámky (číslovány).
1L	411,233	---	3000	Stožárové náv.	---	1,3.
2L	411,233	---	3000	Stožárové náv.	---	1,3.
S1	411,910	---	500 vpravo.	Krakorcové náv.	60/ano/300	
S2	411,910	---	500 vpravo.	Krakorcové náv.	60/ano/300	
S3	411,910	12/30	500 vpravo.	Krakorcové náv.	40/ano/300	
S4	411,915	22/19	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/300	
S7	0,235	26/43	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/300	
S8	411,915	22/19	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/250	
S9	0,242	30/24	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/200	
S10	411,878	15/20	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/250	
S11	0,305	35/34	V ose os.	Trpasličí náv.	40/ano/140	
S12	411,878	14/20	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/250	
S13	0,283	35/12	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/200	
S14	411,878	14/20	V ose os.	Stožárové náv.	40/ano/250	
Sc15	0,040	---	3000	Stožárové náv.	40/ano/400	
Se1	411,493	2/		Trpasličí náv.	---	2,3.
Se2	411,493	1/		Trpasličí náv.	---	2,3.
Se3	411,730	5/		Trpasličí náv.	---	2,3.
Se4	411,775	10/1		Trpasličí náv.	>100	
Se5	0,086	12/-1		Trpasličí náv.	>100	
Se6	0,200	17/32		Stožárové náv.	>100	

Poznámky:

1. Vzhledem k rekonstrukci Negrelliho viaduktu převzato situování návěstidla ze situačního protokolu pro stavbu „Modernizace a dostavba ŽST Praha-Masarykovo nádraží“ dne 18. 3. 2014 včetně podmínek v poznámkách.
2. Vzhledem k rekonstrukci Negrelliho viaduktu je situování návěstidla předběžné pro účely projektu. O definitivní situování je třeba požádat před ukončením rekonstrukce, až bude potřebná stavební připravenost.
3. Viditelnost návěstidla a vzdálenost od námezničníku bude určena, až to dovolí stavební připravenost rekonstrukce Negrelliho viaduktu.

Existují rozporná stanoviska členů komise: Ne.

	pracovní zařazení	jméno, příjmení	podpis	kontakt
SSZT Praha východ OŘ Praha	předseda	Ing. Luboš Kalina		972246400
	zástupce předsedy	Jakub Vážný		972246408
ST Praha východ OŘ Praha	člen	Michal Procházka		972224882
ST Praha východ OŘ Praha	člen	Lubomír Geiger		972245425
operátor obsluhy dráhy	člen	Hana Raitrová		972241647
provozovatel drážní dopravy	člen	Zdeněk Mikeš		972229167

Zúčastnění svým podpisem potvrzují, že souhlasí s obsahem zápisu.