




**SUDOP BRNO, spol. s r.o.**  
Kounicova 26  
611 36 Brno

OBJEDNATEL:	SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1		Tel./fax: 541 211 310	
V ZASTOUPENÍ:	Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9		E-MAIL: sudop@sudop-brno.cz	
ZÁKL.PROF.	21	VED.ZÁKL.PROF.SKUP.	ŘEDITEL	
SKUPINA :	SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ	Ing.Josef Naništa	Ing. Jiří Molák	
ODPOVĚDNÝ PROJ.ZAKÁZKY	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	NAVRHL,VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
Ing.Josef Naništa 	Ing.Josef Naništa 	Ing.Josef Naništa 	Ing.Miroslav Šerý 	
MÍSTO STAVBY: železniční trať Petrovice u K.-Ostrava-Přerov-Břeclav			ÚČEL:	
<b>ETCS Petrovice u Karviné – Ostrava – Přerov - Břeclav</b>  <b>B - Souhrnná část</b> <b>B.1 - Souhrnná technická zpráva</b>			přípravná dokumentace	
			ZAK. ČÍSLO	14015-01-1114
			DATUM :	11/2014
			ARCH.ČÍSLO	2014210010
			ČÁST DOKUM.	<b>B.1</b>

**Název stavby:** ETCS Petrovice u Karviné - Ostrava - Přerov - Břeclav  
**Část dokumentace:** B - Souhrnná část  
**stupeň dokumentace:** Přípravná dokumentace (PD)

## **B Souhrnná část**

### **B. 1 Souhrnná technická zpráva**

#### **B 1.1 Popis stavby a její koncepce**

##### **a) zdůvodnění výběru stavebního pozemku**

Cílem evropského systému ERTMS (systém pro řízení železniční dopravy), jehož součástí je vlakový zabezpečovač ETCS a mobilní radiotelekomunikační síť GSM-R, je zajištění jednotného systému pro řízení železniční dopravy v rámci celé Evropské Unie. V současné době jednou z překážek pro zvýšení efektivnosti železniční dopravy, zvláště v mezinárodním provozu, je existence různých národních železničních zabezpečovacích systémů, které jsou navzájem neslučitelné a vyžadují větší nároky na vybavení hnacích vozidel.

##### **ETCS**

Systém ERTMS/ETCS zajišťuje jednotné standardy, které jsou specifikované v příslušných závazných technických předpisech. Systém ETCS je standardizované evropské vlakové zabezpečovací zařízení, které zajišťuje bezbariérový provoz v mezinárodním železničním provozu mezi odlišnými systémy národních železnic.

ETCS je jedním z nástrojů ERTMS, což je evropský systém řízení dopravy. Systém ETCS má postupně nahradit 20 různých a vzájemně neslučitelných národních systémů vlakového zabezpečovače a tak umožní vedení vlaků po celém území Evropy bez nutnosti výměny hnacích vozidel na hranicích.

Hlavním úkolem ETCS je zajištění bezpečnosti a aktivní zásah do řízení vlaku v případě selhání nebo omylu strojvedoucího.

Systém ETCS sestává z traťové a palubní části. Traťová část na základě informací od staničních a přejezdových zabezpečovacích zařízení předává palubní části oprávnění k jízdě pro daný úsek, které obsahuje informace o délce úseku, časovém omezení platnosti oprávnění k jízdě a další informace. Traťová část předává informace o statickém rychlostním profilu, sklonových poměrech, přechodných omezení rychlosti a další informace.

Přípravná dokumentace a záměr projektu řeší výstavbu traťové části jednotného evropského vlakového zabezpečovače ETCS druhé úrovně (dále ETCS L2) na II.NŽK v traťovém úseku Petrovice u Karviné – Ostrava – Přerov – Břeclav. Jedná se o úseky tratí:

Traťový úsek Petrovice u Karviné státní hranice – Bohumín o délce 14 km  
Traťový úsek Bohumín – Přerov o délce 92 km  
Traťový úsek Přerov – Hrušky (mimo) o délce 98 km.

Přípravná dokumentace zároveň vytvoří podmínky pro budoucí vybavení příhraničního úseku Petrovice u Karviné – Petrovice u Karviné státní hranice – Zebrzydowice systému ETCS L2 nebo L1 na území Polska.

Systém ETCS L2 bude navázán plně ve všech stanicích vybavených staničním zabezpečovacím zařízením ETB (ŽST Petrovice u Karviné) a ESA (ve stanicích Dětmárovice, Bohumín, Ostrava-Hrušov, Ostrava-Svinov, Výhybna Polanka nad Odrou, Jistebník, Studénka, Suchdol nad Odrou, Polom, Hranice na Moravě, Drahotuše, Lipník nad Bečvou, Prosenice, Přerov, Říkovice, Hulín, Tlumačov, Otrokovice, Napajedla, Huštěnovice, Staré Město u Uherského Hradiště, Nedakonice, Moravský Písek, Bzenec přívaz, Rohatec, Hodonín, Lužice, Moravská Nová Ves a Výhybna Hrušky). V ostatních stanicích se staničním zabezpečovacím zařízením releového typu (ve stanicích Ostrava hlavní nádraží, Ostrava hlavní nádraží, obvodu levé a pravé nádraží) bude navázání systému ETCS provedeno v omezeném rozsahu. V ŽST Ostrava hlavní nádraží bude navázání systému ETCS provedeno na všechny staniční koleje č.10, 8, 6, 4, 2, 1, 3, 5, 7-7b, na spojovací koleje č. 801,802,803,804 do obvodu báňského nádraží, na kolejích č.603,601,602,604,606,608 v ŽST Ostrava hlavní nádraží, obvod báňské nádraží, na spojovacích kolejích č.91 a 92 do ŽST Ostrava střed, na kolejích č.1H,701,702,704 v ŽST Ostrava střed, v ŽST Ostrava hlavní nádraží, obvod levé a pravé nádraží na koleje č. 212, 210, 208, 206, 204, 102, 102a, 101, 101a, 403, 405, 407, 409, 411, 312, 310, 308, 306, 304, 509, 511, 513, 515, 517, 519 a 521. Vazba na ETCS bude také provedena ve výhybně Dluhonice na staniční koleje č.3,1,2,4,6,10 a není potřebné přenášet další informace na CDP Přerov. Vlakové cesty navázané v plném rozsahu budou projížděny v módu MA, ostatní vlakové cesty budou projížděny v módu SR (na odpovědnost strojvedoucího).

Implementovaný systém bude respektovat smíšený provoz ETCS vybavených a nevybavených vlaků na konvenčních tratích podle provozních pravidel platných pro infrastrukturu ve správě SŽDC a nebude překážkou ve využívání kapacity dráhy, kterou současná infrastruktura poskytuje.

Přípravná dokumentace vychází z toho, že v dotčeném úseku tratě je zajištěno vykrytí tratí signálovou úrovní GSM-R dle UIC SRS verze 15 čl. 3.2 pro tratě s ETCS úroveň 2 a rychlost do 220 km/hod. V rámci přípravné dokumentace je stanovena potřeba úprav dosahu signálu GSM-R na odbočných tratích, u nichž se požaduje vstup do oblasti ETCS L2 s automatickým přepnutím.

Přípravná dokumentace vychází ze zkušeností z Pilotního projektu ETCS L2 v traťovém úseku Poříčany - Kolín, vyjádřených v materiálu „Technické požadavky pro implementaci ERTMS/ETCS L2 na české části Koridoru E“ SŽDC č.j. 30685/2010-OKS z 16.5.2011 aktualizovaných na základě zkušeností z probíhajícího projektu ETCS Břeclav – Kolín.

Počet radioblokových centrál byl stanoven na základě následujících předpokladů:

1. maximální počet současně přihlášených vlaků,
2. výhledový rozsah dopravy,
3. plánované akce, výluky a vedení objízdných tras v úseku,
4. předpokládaný způsob řízení.

Podle dostupných pokladů vyplývá, že s jedním RBC může současně komunikovat maximálně 60 aktivních lokomotiv a řídicích vozů, kromě těch, které jsou v módu Sleeping – Spící nebo Shunting – Posun. V řízené oblasti se samozřejmě mohou pohybovat i vlaky nevybavené vozidlovou částí ETCS. Hranice RBC se musí shodovat s hranicemi řízených oblastí DOZ. V jedné oblasti DOZ může být i více RBC. Ve stávajícím stavu jsou na předmětné trati tři úseky dálkového ovládání: Polanka nad Odrou – Přerov, vlastní uzel Přerov a úsek Přerov – Hrušky (mimo).

Podle výhledové dopravní technologie zpracované na základě podkladů dodaných odborem strategie (viz část B.2) vyplývá, že v daném úseku se jeví z pohledu intenzity dopravy a tedy i počtu současně přihlášených vlaků jako nejkritičtější úsek Přerov – Ostrava.

Na základě uvedených požadavků byly stanoveny oblasti řízených z RBC následovně:

- 1 RBC č.1 pro úsek tratě od Petrovice u Karviné státní hranice – Ostrava-Hrušov (mimo)
- 1 RBC č.2 pro uzel Ostrava – Ostrava-Hrušov – Ostrava hlavní nádraží – Ostrava hlavní nádraží obvod levé a pravé nádraží – Ostrava-Svinov
- 1 RBC č.3 pro úsek tratě Ostrava-Svinov (mimo) – Přerov (mimo)
- 1 RBC č.4 pro ŽST Přerov
- 1 RBC č.5 pro úsek tratě Přerov (mimo) – Hrušky (mimo).

Pozn.: Uvedená čísla RBC nejsou identifikačními čísly RBC na síti SŽDC.

ETCS pro svou správnou činnost vyžaduje přenos informací ze železničních stanic a traťových úseků do RBC, která jsou umístěná na CDP Přerov. Úseky, které jsou dálkově ovládány z CDP Přerov, mají informace pro DOZ přenesené do centra dálkového ovládání na CDP. Dálkové ovládání je na trati Petrovice u Karviné – Břeclav zavedeno v úsecích – výhybna Polanka nad Odrou – Přerov (mimo), vlastní ŽST Přerov a Přerov (mimo) – Břeclav (mimo). V těchto železničních stanicích jsou v činnosti elektronická stavědla typu ESA, na trati je elektronický autoblok typu ABE. U těchto stanic, zapojených do DOZ, jsou všechny potřebné informace k dispozici, z TZZ je potřebné přenést informace o všech kolejových úsecích a z PZS je nutno přenést informace o schopnosti PZS dávat výstrahu. V těchto stanicích je nutné doplnit nové přenosové zařízení ve skříni DOZ, nasadit nový software ve skříni TPC a přezkoušet zařízení. Pro možnost zkrácení doby úprav je možná v těchto stanicích výměna skříně DOZ za novou doplněnou a upravenou pro ETCS.

ŽST Přerov je ovládána přímo z CDP. Zde se doplní stávající skříň TPC a vymění se SW. Připojení zařízení SZZ žst. Přerov s RBC není nutné řešit přes přenosové zařízení, data ze SZZ jsou připojena přímo do skříně DOZ v m.č. 2.12.

V úseku Petrovice u Karviné – výhybna Polanka nad Odrou (mimo), kde není aktivováno DOZ, je nutné doplnit zařízení v jednotlivých stanicích podle druhu staničního zabezpečovacího zařízení pro přenos informací ze SZZ, TZZ a PZS. V tomto úseku jsou různá staniční zabezpečovací zařízení. SZZ nebude dálkově ovládáno, ale je nutné zajistit jen přenosy informací na CDP Přerov.

U SZZ typu ESA bez dálkového ovládání se vybuduje skříň DOZ a doplní se zařízení ve skříni TPC.

Staniční zabezpečovací zařízení typu ETB je hybridní stavědlo, jehož vnitřní zařízení má část počítačovou a reléovou. Počítačová část zajišťuje komunikaci s obsluhou, komunikaci s nadřazenými počítačovými systémy a některé vlastní logické funkce. Je tvořena obslužným pracovištěm, vlastním bezpečně řešeným počítačovým jádrem stavědla a prováděcími počítačovými uzly. Bezpečnostní požadavky se na počítačovou část kladou hlavně při mimořádných provozních stavech, jako jsou jízdy na přivolávací návěst a další nouzové funkce a při rozřezech výhybek. Reléová část se spolupodílí na zajištění bezpečnosti dopravy při normálních provozních stavech. Pro dálkové ovládání i pro přenos informací pro ETCS musí být provedeny potřebné HW (skříň TPC a další skříně jako nástavbu na ETB) a SW úpravy. Dále je nutné vybudovat skříň DOZ vybavenou jen pro přenos údajů ze SZZ (bez ovládání SZZ), TZZ a PZS do CDP Přerov, skříň TPC a další skříně jako nástavbu na ETB. Staniční reléové zabezpečovací zařízení je nutné doplnit skříní TPC a další skříně jako nástavbu na RZZ pro sběr informací. RZZ není možné dálkově ovládat, ale pro přenos informací do RBC je nutno doplnit skříň DOZ, která bude vybavená jen pro přenos údajů ze SZZ, TZZ a PZS (bez ovládání RZZ) do RBC na CDP Přerov.

Součástí přípravné dokumentace jsou dispozice všech budov v jednotlivých stanicích, kde je umístěno staniční zabezpečovací zařízení se zakreslenými změnami v umístění zabezpečovacího zařízení. Stavební úpravy není nutno v těchto budovách provádět.

Pro napájení doplňovaného zařízení u stanic se staničním zabezpečovacím zařízením typu ESA nebo ETB se využijí stávající napájecí zdroje SZZ. U stanic s reléovým zabezpečovacím zařízením je nutno pro napájení skříní DOZ, TPC a vazebních skříní doplnit potřebná napětí z nově vybudovaného napájecího zdroje se samostatnými bateriemi a usměrňovačem.

Vnitřní zařízení RBC, které bude tvořit 5 skříní RBC, 5 skříní HMI a 3 skříně SDV (skříní dodatečného vybavení), bude umístěno v místnosti č.2.14 v budově CDP Přerov. Napájení bude zajištěno ze stávajícího zdroje UNZ v téže místnosti.

Pro úseky, které nejsou dálkově ovládány z CDP Přerov (úsek Petrovice u Karviné státní hranice – Ostrava-Svinov) budou doplněny v místnosti č.2.12 dvě skříně DOZ jen pro přenos informací ze stanic bez jejich dálkového ovládání. Napájení bude zajištěno ze stávajícího zdroje UNZ v místnosti 2.13.

Na tratích a ve stanicích budou instalovány neproměnné balízy uspořádané do balízových skupin (BG) pro spolupráci traťové části ETCS s palubní částí ETCS na hnacím vozidle. Kromě BG budou na trati a ve stanicích instalována příslušná neproměnná návěstidla.

### **GSM-R**

Systém ETCS v úrovni L2 vyžaduje pro svůj provoz mobilní telekomunikační síť GSM-R, která splňuje technické požadavky dle standardu EIRENE. V současné době je signálem sítě GSM-R pokrytý celý úsek II.NŽK od Břeclavi po Petrovice u Karviné s přesahem do Polska. Dále jsou sítě GSM-R vybavené následující odbočné tratě:

- Přerov – Dluhonice – Olomouc, včetně spojky Prosenice – Dluhonice
- Polanka nad Odrou – Ostrava-Vítkovice – Ostrava-Kunčice
- Ostrava-Svinov – Opava východ
- Uzel Ostrava
- Dětmárovice – Karviná – Český Těšín

V rámci stavby se zajistí pokrytí odbočných tratí signálem GSM-R pro všechny odbočné tratě, u kterých je požadovaný automatický vstup do oblasti ETCS a které v současné době toto pokrytí nemají. Pokrytí signálem bude zajištěno minimálně do vzdálenosti, která tento automatický vstup registrace vlaku v síti GSM-R a navázání spojení s RBC umožní bez nutnosti zpomalení vlakové soupravy. Seznam všech odbočných tratí s uvedením typu vstupu do oblasti ETCS je uvedený v příloze souhrnné zprávy.

V rámci zpracování přípravné dokumentace byly provedeny výpočty rádiového plánování a ve vybraných úsecích bylo provedeno měření pokrytí od stávajících základnových stanic. Protokol z výpočtů a měření tvoří přílohu souhrnné technické zprávy. Na základě výpočtů a měření je v rámci stavby navrženo doplnění sítě GSM-R tak, aby byla zajištěna funkčnost ETCS dle zadaných požadavků.

Pro zajištění potřebného pokrytí signálem GSM-R budou doplněny dalším dvě stávající základnové stanice BTS:

- BTS 353 žst.Bohumín
- BTS 306 žst.Moravský Písek

a budou vybudované tři nové základnové stanice BTS:

- BTS 343 žst.Sedlnice
- BTS 334 žst.Hranice na Moravě město

- BTS 309 žst.Kunovice

Doplnění stávajících BTS spočívá v doplnění antény do stávajícího 2.sektoru (Bohumín) a v doplnění nového 2.sektoru včetně 2ks antén (Moravský Písek).

Nové BTS budou realizované standardním způsobem – výstavba anténního nosiče stožáru 25 – 30m, technologií umístěnou v novém betonovém technologickém domku. Napojení na přenosovou síť bude provedeno přes optické modemy (Kunovice, Sedlnice) resp. HDSL modemy (Hranice na Mor.). Bude využita stávající přenosová síť SDH.

Záložní napájení (baterie) pro nové BTS je navrženo na šestihodinový záložní provoz, pro delší výpadky energetické sítě je každá BTS v samostatném technologickém domku vybavená vývodkou pro dieselagregát.

V rámci stavby se doplní centrální systém sítě GSM-R na CDP Přerov tj. HW a SW řídicího připojovacího modulu BSC, centrálního spojovacího systému MSC a dohledového centra OSS. Centrální systém MSC sítě GSM-R se dále doplní rozhraním pro připojení přenosového zařízení, které zajišťuje propojení s jednotlivými RBC. Centrální část se dále vybaví novou záložní baterií, která zajistí záložní provoz po dobu 6 hodin. Tato záložní doba bude shodná se záložní dobou baterií pro systém ETCS, který je zálohován na 5-6 hodin. V současné době je záloha centrálních částí GSM-R dimenzovaná na cca 2-3 hodiny. CDP Přerov má sice bezvýpadkové připojení na distribuční energetickou soustavu a záložní dieselagregát, ale veškeré napájení je vedeno přes jednu rozvodnu NN, která zálohovaná není. V případě výpadku rozvodny (z důvodu poruch nebo údržby) je nutné zajistit záložní napájení pomocí baterií.

### **Přenosové zařízení**

V rámci stavby je řešeno přenosové zařízení pro dvě samostatné přenosové sítě:

- provozní přenosová síť – slouží výhradně pro připojení zabezpečovacího zařízení, tato síť je plně zálohovaná, je tvořena dvěma nezávislými sítěmi, každý přenosový uzel je zálohovaný a připojený přes systém DOZ na zabezpečovací zařízení
- technologická přenosová síť – slouží pro připojení ostatní technologie vč. základnových stanic BTS sítě GSM-R

#### *Provozní přenosová síť*

Je tvořena systémem SDH v kapacitě STM-4. Slouží k zajištění přenosu datových informací z jednotlivých SSZ v železničních stanicích přes systém DOZ na stacionární části ETCS tj. na bloky RBC na CDP Přerov. Topologie přenosového zařízení má kruhovou konfiguraci, kruh je uzavřený přes optická vlákna v oddělených kabelech a dle možností i v geograficky oddělených trasách. Každé přenosové cestě je z důvodu redundance a zajištění bezvýpadkovosti zdvojená, tzn., že každá stacionární část ETCS (DOZ) je připojena na dvě nezávislé zaokružené přenosové sítě (hlavní a záložní přenosová síť).

Na II.NŽK jsou vytvořeny dva resp. tři provozní přenosové kruhy:

Úsek Břeclav – Přerov. Tento úsek se bude napojovat na přenosovou síť, která se pro ETCS v současné době realizuje na I.NŽK. Celý přenosový kruh (hlavní a záložní) bude probíhat v úseku Přerov – Staré Město u Uherského Hradiště – Břeclav – Brno – Česká Třebová – Zábřeh – Olomouc – Přerov. Kabelově bude kruh uzavřený v různých kabelech s geograficky oddělenými trasami. Přenosové uzly se připojí na vlákna v DOK, která jsou vyhrazena pro zabezpečovací techniku a jsou bez přerušení vyvedena na ODF přímo v místnostech staničního zabezpečovacího zařízení.

Úsek Přerov - Ostrava. Přenosová síť bude připojena na kabel v úseku Přerov – Hranice na Moravě - Ostrava na vlákna, která jsou vyhrazena pro zabezpečovací techniku a jsou bez

přerušeni vyvedena na ODF přímo v místnostech staničního zabezpečovacího zařízení, zpětně se kruh bude uzavírat v jiném kabelu ve stejném směru. V tomto zpětném kabelu se provedou úpravy na přidělených vláknech tak, aby nebyly vyvedeny a ukončeny v jiných místnostech než v místnostech SZZ – vlákna se svaří napřímo v jednotlivých ODF. Tento přenosový kruh splní podmínku kruhu v odlišných kabelech, ale ve stejných geografických trasách. V současné době nelze na této větvi zajistit geograficky oddělenou cestu v optických kabelech.

Úsek Petrovice u Karviné. Jedná se v podstatě o pokračování kruhu Přerov – Ostrava. Zapojení je provedeno stejným způsobem. Uzel SDH v Ostravě bude sloužit pro připojení kruhu od Přerova i od Petrovic. Důvodem pro toto řešení jsou jednak dlouhé překlenovací vzdálenosti a jednak zkrácení smyčky Přerov – Ostrava (data nepůjdou přes následné uzly na Petrovice).

#### *Technologická přenosová síť*

Bude provedeno připojení nových BTS na stávající technologickou SDH síť přes modemy a tím k připojení nových BTS na centrální část sítě GSM-R na CDP Přerov.

Na CDP Přerov se dále provede posílení záložního napájení pro stávající přenosový systém v m.č. 2.17 na 6 hodin, tak, aby doba zálohování byla totožná s dobou zálohování zabezpečovacího zařízení ETCS. V současné době je záloha provedena pouze přes zdroj UPS na 15 minut, tj. do doby zapojení dielelegregátu. Důvody pro zálohu napájení jsou stejné, jako v případě posílení zálohování centrální části GSM-R (viz výše). V případě výpadku rozvodny NN na CDP by nebyl připojený dieselagráť a po 15 minutách by došlo i k výpadku přenosového systému. Tím by došlo k odpojení BTS a nebylo by možné provozovat systém ETCS.

#### **Kabelové úpravy**

Kabelové úpravy se omezují na úpravy v obsazení vláken v jednotlivých kabelech a dále na propojení vláken pro zamezení ukončení vláken, které složí systému ETCS, mimo prostory SZZ.

#### **Neproměnné návěsti**

Před uvedením do provozu se traťové úseky, dotčené výstavbou a úpravami BTS označí neproměnnými návěstidly pro GSM-R dle předpisu SŽDC D1 tak, aby nedošlo ke změně rádiového provozu na odbočné trati.

#### **Stavební a jiné úpravy**

V rámci stavby se provedou drobné stavební úpravy v souvislosti s doplněním technologie v žst. Sedlnice (doplnění klimatizace do sdělovací místnosti, Hranice na Mor. (doplnění klimatizace a doplnění oddělovací příčky mezi sdělovacím a zabezpečovacím zařízením.). Dále se do místnosti 2.18 na CDP Přerov – místnost pro MSC síť GSM-R doplní záložní klimatizační jednotka tak, aby v případě havárie stávající klimatizace nedošlo k přehřátí a následné havárii systému GSM-R.

Na CDP Přerov se dále položí záložní napájecí kabel mezi objektem dieselagregátu a rozvodnou NN. Trasa záložního kabelu bude odlišná od stávajícího propojovacího napájecího kabelu. Dále se provedou úpravy na rozvaděči RA2 a doplnění nového rozvaděče RA6 pro zajištění napájení sdělovacího zařízení a sítě GSM-R z náhradního zdroje i v případě vypnutí hlavního rozvaděče RAH (tzv. bypass).

### **b) zhodnocení stavenišť**

Stavba se nachází na železniční trati II.NŽK Petrovice u Karviné státní hranice - Petrovice u Karviné – Ostrava hlavní nádraží – Hranice na Moravě – Přerov – Břeclav, která je v kategorii drah celostátních a je zařazena do systému Transevropské dopravní sítě TEN-T a

Transevropské železniční síť nákladní dopravy TERFN. Stavba je umístěna na pozemcích určených pro provoz dráhy a v ochranném pásmu dráhy. Jedná se o elektrifikovanou dvoukolejnou trať (Břeclav – Nedakonice střídavá trakční soustava 25kV/50Hz, Nedakonice – Přerov – Ostrava – Petrovice u Karviné stejnosměrná trakční soustava 3kV).

Výstavba technologie ETCS nemá územní nároky ani nároky a požadavky na trvalou úpravu okolí. Výstavba probíhá převážně ve vnitřních prostorách železničních budov a objektů, venkovní výstavba je omezena na umísťování balíz v kolejišti a na umísťování neproměnných návěstidel na tělese dráhy. Veškerá venkovní a vnitřní výstavba probíhá na pozemcích nebo v objektech ve vlastnictví SŽDC, s.o. nebo ČD, a.s.

Výstavba nových základnových stanic BTS nebo úprava stávajících BTS pro mobilní radiotelefonní síť GSM-R má ohraničený lokální charakter a nemá zásadní územní ani jiné nároky a požadavky na trvalou úpravu okolí. Práce jsou orientovány na výstavbu nového stožáru základnové stanice s anténním systémem a na výstavbu nového technologického domku o půdorysu cca 8m<sup>2</sup>, na pokládky napájecích koaxiálních kabelů k anténám, optických kabelů ke sdělovacím železničním sítím, silnoproudých kabelů napájecím zdrojům nn a doplnění centrální části sítě GSM-R. Součástí výstavby je dále umístění neproměnných návěstidel na tělese dráhy. Práce na ostatních technologiích – přenosové zařízení, úpravy na kabelech, úpravy na rozvodech NN, stavební úpravy se týkají prací ve vnitřních prostorách železničních objektů a areálů.

V rámci stavby nedojde k žádným vnějším úpravám stávajících technologických objektů, budov a dalšího stávajícího zařízení v dotčených železničních areálech. Ojedinele dojde k dočasným terénním úpravám v souvislosti s montáží stožáru pro novou BTS, z důvodu kotvení jeřábů, dopravních mechanismů a příjezdových komunikací na stavenišť. Tyto úpravy mají dočasný charakter, daný dobou výstavby stožáru a po realizaci bude okolí uvedeno do původního stavu.

Všechny pozemky dotčené stavbou jsou určeny pro provoz dráhy, resp. jsou na nich již umístěny drážní stavby nebo se nachází v ochranném pásmu dráhy. Nároky na zábory pozemků vznikají pouze u výstavby nových základnových stanic BTS – plocha pro anténní nosič ca 16m<sup>2</sup>, plocha pro technologický domek cca 8-10m<sup>2</sup>. Výstavba nových základnových stanic je navržena na pozemcích ve vlastnictví SŽDC resp. ČD, a.s.

V případě využití pozemků ve vlastnictví ČD a.s. se jedná o pozemky, které jsou již v převážné míře v současné době zařazeny do plánu odkupu (převodu) majetku v rámci ÚMVŽST, příp. bylo v rámci zpracování této dokumentace požádáno o jejich zařazení do tohoto plánu. V případě, že v době realizace této stavby nebudou tyto pozemky již převedeny do vlastnictví investora, tj. SŽDC, bude z jeho strany proveden odkup těchto pozemků, příp. bude na tyto pozemky uzavřena smlouva o právu provedení stavby.

Seznam všech dotčených parcel je přiložen jako příloha souhrnné zprávy a dále je přiložen v geodetické části dokumentace.

### **c) zásady urbanistického, architektonického začlenění stavby do území, její vzhled a výtvarné řešení**

Vzhledem k charakteru stavby není nutné samostatně řešit zásady urbanistického, architektonického začlenění stavby do území ani její vzhled nebo výtvarné řešení. V případě umístění nových technologických domků BTS do obvodu železničních stanic, kde jsou stávající budovy opatřeny sedlovými střechami, jsou tyto domky taktéž opatřeny sedlovými střechami. Takto jsou vybaveny domky u všech nových BTS stavby.



#### **d) zásady technického řešení**

Technické řešení a náplň jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů je následující:

##### **PS 111 Úsek státní hranice Polsko - Ostrava, balízy**

##### **PS 112 Uzel Ostrava, balízy**

##### **PS 113 Úsek Ostrava – Přerov, balízy**

##### **PS 114 Žst. Přerov, balízy**

##### **PS 115 Úsek Přerov - Břeclav, balízy**

V celém úseku tratě Petrovice u Karviné – Břeclav budou instalovány ve stanicích a na trati neproměnné balízy, které nepotřebují přívod napájení a ani žádné kabelové propojení pro předávání informací. Najetím antény na železničním vozidle nad balízu bude balíza aktivována a vyšle do snímače zakódovaný údaj. Balízy budou řádně upevněny k pražcům, preferuje se upevnění pomocí plastových trámů a ne upevňovacími páskami. Předpokládá se použití ochrany balíz před mechanickým poškozením odletujícím ledem z vlaků.

V kolejišti se balízy umísťují v tzv. balízových skupinách (BG). BG mohou obsahovat jednu nebo dvě, případně i více balíz. Použití jednobalízových nebo dvoubalízových BG je závislé na funkčních požadavcích a konkrétním technickém řešení celého systému traťové části ETCS. Dvoubalízová BG umožňuje určit směr jízdy přečtením jediné BG a nabízí určitou redundanci, na druhé straně při poruše jedné z balíz je aktivováno brzdění, pokud vlak nejede s oprávněním k jízdě. U jednobalízových BG je pro určení směru a jednoznačnou lokalizaci vozidla potřeba informací od dvou BG, což může být, vedle nižších nákladů, výhodné v některých situacích. Podrobná pravidla pro umísťování BG a počet balíz v BG stanoví novelizované „Technické požadavky pro implementaci ERTMS/ETCS L2 na české části Koridoru E“

V železničních stanicích budou BG instalovány u vjezdových návěstidel, respektive označků, u odjezdových a cestových návěstidel a před krajní výhybkou. Na dopravních kolejích mohou být instalovány další BG pro splnění některých provozních požadavků, např. excentricky umístěná nástupiště, častý vznik vlaků atd.

Na trati před vstupní hranicí, kde je požadován automatický vstup do oblasti ETCS L2 budou instalovány BG o dvou nebo více balízách. Na vstupní hranici oblasti ETCS L2, kde je požadován automatický vstup do oblasti ETCS budou instalovány ve vypočtené vzdálenosti BG o dvou balízách. BG En1 budou instalovány vždy na vstupní hranici do oblasti ETCS L2 (u posledního oddílového návěstidla v případě autobloku na odbočné trati, v ostatních případech u vjezdového návěstidla z odbočné tratě), další BG An3 pak před začátkem kontrolního úseku ve vzdálenosti od BG En1, kterou vlak projede za 20 s. V tomto kontrolním úseku nesmí být kolejové rozvětvení. BG An2 bude instalována ve vzdálenosti od BG An3, kterou vlak projede za 26 s. Další balízová skupiny BG An1 bude instalována ve vzdálenosti od BG An2, kterou vlak projede za 30 s a ve vzdálenosti od BG An1, kterou vlak projede za 40 s bude instalována tzv. registrační balíza BG R pro registraci do sítě GSM-R.

Na výjezdu z oblasti, která bude situována u prvního oddílového návěstidla autobloku nebo v případě tratě bez autobloku u označků ve stanici, se instaluje balízová skupina BG Ex o dvou balízách.

##### **PS 121 Úsek st.hranice Polsko – Ostrava, úprava SZZ a TZZ pro ETCS**

##### **PS 122 Uzel Ostrava, úprava SZZ a TZZ pro ETCS**

##### **PS 123 Úsek Ostrava - Přerov, úprava SZZ a TZZ pro ETCS**

##### **PS 124 Žst.Přerov, úprava SZZ pro ETCS**

## **PS 125 Úsek Přerov - Břeclav, úprava SZZ a TZZ pro ETCS**

ETCS pro svou správnou činnost vyžaduje přenos informací ze železničních stanic a traťových úseků do RBC na CDP Přerov. Úseky, které jsou dálkově ovládány z CDP Přerov, mají informace pro DOZ přenesené do centra dálkového ovládání na CDP Přerov. Dálkové ovládání je na trati Petrovice u Karviné – Břeclav zavedeno ve dvou úsecích – vých. Polanka nad Odrou – Přerov (mimo) a Přerov (mimo) – Břeclav (mimo). V těchto železničních stanicích jsou v činnosti elektronická stavědla typu ESA, na trati je elektronický autoblok typu ABE. U těchto stanic, zapojených do DOZ, jsou všechny potřebné informace k dispozici, z TZZ je potřebné přenést informace o stavu všech kolejových úseků a z PZS je nutno přenést informace o schopnosti PZS dávat výstrahu. V těchto stanicích je nutné doplnit nové přenosové zařízení ve skříni DOZ, nasadit nový software ve skříni TPC a přezkoušet zařízení. Pro možnost zkrácení doby úprav je v těchto stanicích výměna skříně DOZ za novou doplněnou a upravenou pro ETCS.

ŽST Přerov je ovládána přímo z CDP. Zde se doplní skříň TPC a vymění se SW.

V úseku Petrovice u Karviné – výhybna Polanka nad Odrou (mimo), kde není aktivováno DOZ, je nutné doplnit zařízení v jednotlivých stanicích podle druhu staničního zabezpečovacího zařízení pro přenos informací ze SZZ, TZZ a PZS. V tomto úseku jsou různá staniční zabezpečovací zařízení. SZZ nebude dálkově ovládáno, ale je nutné zajistit jen přenosy informací na CDP Přerov.

U SZZ typu ESA bez dálkového ovládání se vybuduje skříň DOZ a doplní se zařízení ve skříni TPC.

Staniční zabezpečovací zařízení typu ETB je hybridní stavědlo, jehož vnitřní zařízení má část počítačovou a reléovou. Počítačová část je bezpečná a zajišťuje komunikaci s obsluhou, komunikaci s nadřazenými počítačovými systémy a některé vlastní logické funkce. Reléová část se spolupodílí na zajištění bezpečnosti dopravy při normálních provozních stavech. Pro případné dálkové ovládání i pro, přenos informací pro ETCS musí být provedeny případně HW (skříň TPC a další skříně jako nástavbu na ETB) a SW úpravy. Dále je nutné vybudovat skříň DOZ vybavenou jen pro přenos údajů ze SZZ, TZZ a PZS (bez ovládání SZZ) do RBC na CDP Přerov, skříň TPC a další skříně jako nástavbu na ETB.

Staniční releové zabezpečovací zařízení je nutné doplnit skříni TPC a dalšími skříněmi jako nástavbu na RZZ pro sběr informací. RZZ není možné dálkově ovládat, ale pro přenos informací pro RBC se doplní skříň DOZ, která bude vybavená jen pro přenos údajů ze SZZ, TZZ a PZS (bez ovládání RZZ) do RBC na CDP Přerov, skříň TPC a další skříně jako nástavbu na RZZ pro sběr informací.

Součástí přípravné dokumentace jsou dispozice všech budov v jednotlivých stanicích, kde je umístěno staniční zabezpečovací zařízení se zakreslenými změnami v umístění zabezpečovacího zařízení. Stavební úpravy není nutno v těchto budovách provádět.

Kromě úprav ve staničních zabezpečovacích zařízeních je potřebné provést úpravy také v SZZ v některých sousedních stanicích na tratích se vstupem do úrovně 2 za jízdy. Týká se to výhybny Dluhonice a stanice Ostrava, báňské nádraží včetně traťového stavědla Ostrava střed. Obě dopravní budovy budou navázány na ETCS. Ve výhybně Dluhonice se vybudují skříně DOZ, TPC a pomocné skříně pro sběr informací ze SZZ. Pro nové skříně DOZ a TPC se vybuduje malý napájecí zdroj. V žst. Ostrava, báňské nádraží se provedou úpravy ve stávajících skříních DOZ a TPC pro přenosové zařízení. Přenos informací na CDP bude zajištěno po stávajících optických kabelech. Vstupní balízy se předsunou před výhybnu Dluhonice a před žst. Ostrava střed.

Pro napájení doplňovaného zařízení u stanic se staničním zabezpečovacím zařízením typu ESA nebo ETB se využijí stávající napájecí zdroje SZZ. U stanic s reléovým zabezpečovacím

zařízením je nutno pro napájení skříní DOZ, TPC a vazebních skříní doplnit potřebná napětí z nově vybudovaného napájecího zdroje se samostatnými bateriemi a jejich dobíječi.

#### **PS 131 Úsek st.hranice Polsko – Ostrava, RBC**

#### **PS 132 Uzel Ostrava, RBC**

#### **PS 133 Úsek Ostrava - Přerov, RBC**

#### **PS 134 Žst.Přerov, RBC**

#### **PS 135 Úsek Přerov – Břeclav, RBC**

Vnitřní zařízení RBC, které bude tvořit pro každý úsek RBC 1 skříň RBC, 1 skříň HMI (celkem tedy 5 skříní RBC + 5 skříní HMI), 3 společné skříně SDV (skříň dodatečného vybavení) a 1 napájecí skříň pro jištění rozvodů, bude umístěno v místnosti č.2.14 v budově CDP Přerov. Napájení bude zajištěno ze stávajícího zdroje UNZ v téže místnosti, který je dostatečně dimenzován pro napájení zařízení RBC, které bude i v budoucnu v této místnosti umístěno.

Úsek RBC Přerov – Břeclav bude obsahovat pouze úsek tratě Přerov – výhybna Hrušky (mimo). Ve směru od Hrušek bude hranice RBC mezi RBC Přerov – Hrušky (mimo) a RBC Břeclav (vč.Hrušek) v úrovni oddílových návěstidel 1-917, 2-917 v mezistaničním úseku Moravská Nová Ves – Hrušky v km 91,755.

#### **PS 141 Úsek st.hranice Polsko – Ostrava, neproměnné návěsti ETCS**

#### **PS 142 Uzel Ostrava, neproměnné návěsti ETCS**

#### **PS 143 Úsek Ostrava - Přerov, neproměnné návěsti ETCS**

#### **PS 144 Žst.Přerov, neproměnné návěsti ETCS**

#### **PS 145 Úsek Přerov - Břeclav, neproměnné návěsti ETCS**

Ve stanicích a na trati je nutno pro informaci strojvedoucího zřídit neproměnná návěstidla:

„Předvěst změny úrovně ETCS“, (pro automatický vstup),  
„Změna úrovně ETCS“ (pro automatický vstup),  
„Vstup do oblasti ETCS úrovně 2“ (pro manuální vstup),  
„Výstupní hranice oblasti ETCS“  
„Lokalizační značka ETCS“  
„Neproměnné návěstidlo ETCS“

Návěstidla se umísťují na sloupek nebo na návěstidlo. Lokalizační značky ETCS se umísťují ze zadní strany na stožár vjezdových návěstidel.

#### **PS 151 CDP Přerov, doplnění zařízení RBC a DOZ**

V místnosti č.2.14 v budově CDP Přerov bude umístěno vnitřní zařízení RBC, které bude tvořit celkem 5 skříní RBC, 5 skříní HMI a 3 skříně SDV (skříň dodatečného vybavení). Napájení RBC bude zajištěno ze stávajícího napájecího zdroje UNZ v téže místnosti, který je dimenzovaný na zařízení, která v této místnosti budou umístěná i výhledově. Skříně RBC a HMI jsou řešeny v jednotlivých PS úseků RBC. V tomto PS jsou řešeny společné skříně, tzn. 3 skříně SDV a 1 skříň napájecí pro jištění a rozvod napětí, která se přistaví vedle napájecí skříně pro úsek Kolín – Břeclav.

V místnosti 2.12 v budově CDP budou v rámci tohoto PS umístěny 2 skříně DOZ pro přenos informací z úseků, které nejsou ve stávajícím stavu dálkově ovládány, tzn. pro přenos informací z úseku Petrovice u Karviné - Ostrava a uzel Ostrava. Napájení těchto skříní bude zajištěno ze stávajícího napájecího zdroje pro DOZ, který je umístěn v místnosti č. 2.13 a je dimenzovaný pro všechna DOZ, umístěná v místnosti 2.12.

**PS 152 CDP Přerov, doplnění pracoviště provozních dispečerů**

Potřebné povelý a indikace ETCS u úseků, která jsou již dálkově z CDP Přerov ovládaná, budou doplněna na stávající pracoviště DOZ pro tyto úseky. Tato dohledová pracoviště budou integrována do stávajících JOP DOZ. To platí pro úseky výhybna Polanka nad Odrou – Přerov, pro vlastní ŽST Přerov a pro úsek Přerov – Hrušky (mimo).

Pro úseky, které v současném stavu nejsou dálkově ovládány (tzn. úsek Petrovice u Karviné – Ostrava a uzel Ostrava), bude vybudováno v rámci tohoto PS společné dohlédací pracoviště ETCS s možností zavedení funkce „Nouzové stop“ v místnosti č. 4.18 v budově CDP Přerov.

Dohlédací pracoviště údržby pro celý úsek stavby ETCS Petrovice u Karviné – Břeclav (mimo) bude vybudováno v místnosti provozního dispečera železniční dopravní cesty (DŽDC) v místnosti č. 3.18 v budově CDP Přerov. V rámci tohoto PS bude přemístěno dohledové pracoviště EOV na místo policové stěny u protější zdi a pracoviště dohledu ETCS bude umístěno na tento uvolněný prostor. Policová stěna se demontuje, rozdělí se na jednotlivé díly a ty budou upevněny na stěnu nad jednotlivá pracoviště pro umístění technické dokumentace a předpisů. Počítače pro dohledové pracoviště ETCS se umístí pod pracovní stůl do uzamykatelných skříněk obdobně jako je tomu ve stávajícím stavu.

**PS 153 Úpravy SZZ výhybny Hrušky**

SZZ výhybny Hrušky bude upraveno pro ETCS z důvodu, že výhybna bude vyjmuta z úseku dálkového ovládání Přerov – Břeclav a bude začleněna do DOZ Břeclav – Brno. Veškeré úpravy související se zásahy do DOZ na CDP Přerov budou řešeny v rámci stavby „DOZ Břeclav“. V tomto předmětném PS této stavby ETCS jsou zahrnuty pouze úpravy z hlediska navázání (tzv. handover) mezi oběma sousedními radioblokovými centrály RBC (Přerov – Hrušky mimo a Břeclav včetně Hrušek). Bude nutno upravit propojení ve skříních TPC a DOZ a přehrát nový SW.

**PS 211 BTS 353 žst.Bohumín, doplnění**

V rámci stavby se doplní stávající BTS 353 žst. Bohumín. Bude doplněna druhá anténa do stávajícího 2. sektoru v současnosti vybaveného jednou anténou. Nová anténa bude pokrývat úsek železniční trati Bohumín – Chačupki. V souvislosti s tím budou stávající anténní svody doplněny splittery pro rovnoměrné rozdělení signálu mezi novou a stávající anténou.

**PS 212 BTS 343 žst.Sedlnice**

V železniční stanici Sedlnice bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém technologickém domku se sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 30m. Anténní systém bude sestaven z 3 ks antén zapojených do 2 sektorů. BTS bude zajišťovat pokrytí signálem systému GSM-R v úseku železniční trati žst. Studénka – žst. Příbor a na úseku železničního napojení Letiště Leoše Janáčka Mošnov. Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se mezi technologickým domkem BTS a sdělovací místností v technologické budově položí nový MOK délky cca 50m bez kabelových rezerv. Přejech pod obslužnou asfaltovou komunikací bude řešen protlakem. Na nový MOK bude nasazen pár nových optických modemů, které zajišťují připojení ke stávajícímu zařízení SDH.

Napájení technologického domku BTS bude řešeno z rozvodu nn stanice z rozvaděče RH umístěného v trafostanici TČD4007, resp. v technologické budově. Pro možnost napojení BTS bude do RH provedeno doplnění jističího prvku. Kabel přípojky nn bude veden ve společné trase s MOK.

BTS je umístěna na pozemku SŽDC, s. o.. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný po asfaltové komunikaci, která slouží pro příjezd k technologické budově nebo příjezdovou cestu z betonových panelů, která vede kolem trafostanice. Nový anténní stožár i technologický domek

jsou osazeny v přístupném terénu a v okolí staveniště je díky blízké trafostanici mírně omezený prostor pro manipulaci s těžkou technikou.

V rámci tohoto PS bude dále doplněna klimatizace do stávající sdělovací místnosti v technologické budově.

### **PS 213 BTS 334 žst.Hranice na Moravě-město**

V železniční stanici Hranice na Moravě-město bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém technologickém domku se sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 30m. Anténní systém bude sestaven z 2 ks antén zapojených do 1 sektoru. BTS bude zajišťovat pokrytí signálem systému GSM-R v úseku železniční trati žst. Hranice na Moravě – zast. Teplice nad Bečvou.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se mezi technologickým domkem BTS a místností pokladny ve výpravní budově (zde se nachází závěry TK) položí MK (5XN) délky cca 65m bez kabelových rezerv. Přechody přes kolej č. 5 budou řešeny překopem. Na nový místní kabel (MK) a stávající TK do žst. Hranice na Moravě budou nasazeny tři páry nových modemů HDSL, které zajistí připojení ke stávajícímu zařízení SDH v žst. Hranice na Moravě.

Napájení technologického domku BTS bude řešeno z rozvodu nn stanice z kabelové skříně KS4 umístěné na výpravní budově. Pro možnost napojení BTS bude provedena její výměna. Kabel přípojky nn bude veden ve společné trase s MOK.

BTS je umístěna na pozemku ČD, a. s.. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný po místní asfaltové komunikaci vedoucí k žst. Hranice na Moravě-město. Montáž stožáru je možno realizovat přímo z této komunikace. V okolí staveniště je z důvodu výskytu stromů a budovy skladu mírně omezený prostor pro manipulaci s těžkou technikou a jeřábem.

V rámci tohoto PS bude dále doplněna klimatizace do stávající technologické místnosti ve výpravní budově.

### **PS 214 BTS 309 žst.Kunovice**

V železniční stanici Kunovice bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém technologickém domku se sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven z 3 ks antén zapojených do 2 sektorů. BTS bude zajišťovat pokrytí signálem systému GSM-R v úseku železniční trati žst. Staré město u Uherského Hradiště – žst. Ostrožská Nová Ves a v úseku žst. Staré Město u Uherského Hradiště – zast. Věsky.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se mezi technologickým domkem BTS a technologickou budovou položí nový MOK délky cca 130m bez kabelových rezerv. Přechod pod kolejištěm bude řešen protlakem. Na nový MOK bude nasazen pár nových optických modemů, které zajišťují připojení k novému zařízení SDH vybudovanému v rámci stavby „DOZ trati Újezdec u Luhačovic (mimo) - Vlárský průsmyk“ a stavby „DOZ trati Veselí nad Moravou (mimo) – Újezdec u Luhačovic (mimo)“, které řeší SDH systém společně s novým DOK do žst. Uherské Hradiště.

Napájení technologického domku BTS bude řešeno z rozvodu nn stanice z kabelové skříně KS9a umístěné na výpravní budově. Pro možnost napojení BTS bude provedena její výměna. Kabel přípojky nn bude veden ve společné trase s MOK.

BTS je umístěna na pozemku ČD, a. s., SŽDC, s. o. Pro přístup lze využít panelovou plochu v areálu montovny kolejových polí, který přiléhá k železniční stanici. Pro přístup přímo ke staveništi je ovšem nutné zbudovat provizorní přejezd přes kolej vlečky do areálu montovny, dočasně demontovat část drátěného oplocení areálu a vybudovat provizorní příjezdovou

komunikaci š=3m, délky cca 30m. V okolí staveniště je dostatek prostoru pro manipulaci s těžkou technikou a jeřábem.

#### **PS 215 BTS 306 žst. Mor.Písek, doplnění**

V rámci stavby se doplní stávající BTS 306 žst. Moravský Písek. Bude doplněný 2. sektor vybavený dvěma anténami, pokrývající úsek železniční trati žst. Bzenec – žst. Veselí nad Moravou. V souvislosti s tím se doplní stávající napájecí zdroj jedním napájecím blokem a záložní baterie tak, aby jejich kapacita pokryla 6 hodin provozu.

#### **PS 221 Kabelové úpravy v úseku Petrovice u K. - Ostrava**

V současné době se v traťovém úseku Petrovice u Karviné – Ostrava hl. n. nachází dva kabely SŽDC. Je to kabel TOK 12vl. a kabel DOK (GSM-R) 36vl. V žst. Bohumín – Vrbice bude v rámci této stavby proveden výpich z kabelu DOK (GSM-R) 36vl. všech vláken určených pro zabezpečovací zařízení oboustranně. Provoz zabezpečovacího zařízení je přenášen po starším kabelu TOK12vl. V rámci této stavby bude veškerý provoz z tohoto kabelu převeden na kabel DOK (GSM-R) 36vl. Kabel TOK 12vl. bude v jednotlivých železničních stanicích provařen tak, aby vznikla tzv. dlouhá vlákna. Kabel TOK 12vl bude v celém v úseku Přerov - Petrovice u Karviné využíván pro zaokružování přenosového systému ETCS, využita budou 4 vlákna.

#### **PS 222 Kabelové úpravy v úseku Ostrava - Přerov**

V současné době se v traťovém úseku Ostrava hl. n. – Přerov nachází dva kabely SŽDC. Jedná se o kabel TOK 12/24vl. a kabel DOK (GSM-R) 36vl. Provoz zabezpečovacího zařízení je přenášen po starším kabelu TOK12/24vl. V rámci této stavby bude veškerý provoz z tohoto kabelu převeden na kabel DOK (GSM-R) 36vl. Kabel TOK 12/24vl. bude v jednotlivých železničních stanicích provařen tak, aby vznikla tzv. dlouhá vlákna. V žst. Studénka bude kabel TOK 12vl. provařen v optickém rozvaděči na nový OK do RZZ. Kabel TOK 12/24vl bude v celém v úseku Přerov - Petrovice u Karviné využíván pro zaokružování přenosového systému ETCS, využita budou 4 vlákna.

#### **PS 223 Kabelové úpravy v úseku Přerov - Břeclav**

V současné době se v traťovém úseku Přerov – Břeclav nachází dva kabely SŽDC. Jedná se o kabel TOK 12vl. a kabel DOK (GSM-R) 36vl.

Provoz zabezpečovacího zařízení je přenášen po starším kabelu TOK12vl. V rámci této stavby bude veškerý provoz z tohoto kabelu převeden na kabel DOK (GSM-R) 36vl.

#### **PS 231 Přenosové zařízení pro ETCS v úseku Petrovice u K. - Ostrava**

V rámci tohoto provozního souboru bude na úseku Ostrava, Svinov – Petrovice u Karviné stávající nevyhovující přenosové zařízení RAD nahrazeno novými výkonnějšími přenosovými uzly SDH s přenosovou kapacitou STM 4 v následujících místech: Ostrava, Střed (VB), Ostrava hl.n. (ÚS), Ostrava, Hrušov (TB), Bohumín, Vrbice (TB), Bohumín (ÚS), Dětmárovice (VB). Ve stanicích, kde chybí stávající přenosové zařízení, budou umístěny nové skříně DOZ, které budou vybaveny novým přenosovým systémem SDH s přenosovou kapacitou STM 4. Jedná se o tyto stanice: Ostrava, Svinov (ÚS) a Petrovice u Karviné (TB). Celková redundance přenosové cesty bude po ukončení předmětné stavby a dalších souvisejících staveb zajištěna kruhovou topologií přenosových cest úrovně STM-1. V případě tohoto PS bude vedena v úseku Přerov – Studénka – Petrovice. Z důvodu velké vzdálenosti záložní trasy budou v žst. Studénka umístěna oddělená přenosová zařízení SDH, která budou sloužit jako opakovací. Všechny nové přenosové uzly budou napájeny pomocí 230V stř. ze dvou nezávislých napájecích okruhů UNZ. Napájení přenosového zařízení není součástí tohoto PS.

**PS 232 Přenosové zařízení pro ETCS v úseku Ostrava - Přerov**

V rámci tohoto provozního souboru bude na úseku Prosenice – Polanka nad Odrou stávající nevyhovující přenosové zařízení RAD nahrazeno novými výkonnějšími přenosovými uzly SDH s přenosovou kapacitou STM 4 v následujících místech: Prosenice (VB), Lipník nad Bečvou (TB), Drahotuše (TB), Hranice na Moravě (TB), Polom (VB), Suchdol nad Odrou (TB), Studénka (VB), Jistebník (TB), Polanka nad Odrou (TB). Nové zařízení bude umístěno do stávajících skříní DOZ na pozici stávajícího přenosového zařízení RAD, které bude vymístěno. Všechny nové přenosové uzly budou napájeny pomocí 230V stř. ze dvou nezávislých napájecích okruhů UNZ. Napájení přenosového zařízení není součástí tohoto PS. Celková redundance přenosové cesty bude po ukončení předmětné stavby a dalších souvisejících staveb zajištěna kruhovou topologií přenosových cest na úrovni STM-4. V případě tohoto PS bude záložní přenosová cesta vedena v úseku Přerov – Studénka – Petrovice u Karviné na odděleném optickém kabelu, který ale je ve stejné trase jako kabel hlavní přenosové cesty.

**PS 233 Přenosové zařízení pro ETCS v úseku Přerov - Břeclav**

V rámci tohoto provozního souboru bude na úseku Přerov (mimo) – Břeclav (mimo) stávající nevyhovující přenosové zařízení RAD nahrazeno novými výkonnějšími přenosovými uzly SDH STM 4 v následujících místech: Hrušky (TB), Moravská Nová Ves (VB), Lužice (TB), Hodonín (TB), Rohatec (TB), Moravský Písek (TB), Nedakonice (TB), Staré Město u Uherského Hradiště (TB), Huštětovice (TB), Napajedla (TB), Otrokovice (TB), Tlumačov (TB), Hulín (TB), Říkovice (TB). Nové zařízení bude umístěno do stávajících skříní DOZ na pozici stávajícího přenosového zařízení RAD, které bude vymístěno. V CDP Přerov budou umístěny nové skříně DOZ, do kterých bude umístěno nové přenosové zařízení SDH s přenosovou kapacitou STM 4. Jedná se o skříně DOZ/ETCS Ostrava Svinov – Ostrava hl.n. ÚS a skříně DOZ/ ETCS Bohumín Vrbice – Petrovice u Karviné. Ve stávajících skříních DOZ/ETCS Hrušky – Říkovice, DOZ/ETCS Prosenice – Polanka nad Odrou a žst. Přerov, které se taktéž nacházejí na CDP Přerov bude stávající nevyhovující přenosové zařízení RAD nahrazeno novými výkonnějšími přenosovými uzly SDH s přenosovou kapacitou STM 4. Navíc nové přenosové zařízení SDH s přenosovou kapacitou STM 4 umístěné ve skříních DOZ/ETCS Hrušky – Říkovice a DOZ/ETCS Prosenice – Polanka nad Odrou bude muset být doplněno potřebným počtem modulů pro optické rozhraní. Všechny nové přenosové uzly budou napájeny pomocí 230V stř. ze dvou nezávislých napájecích okruhů UNZ. Napájení přenosového zařízení není součástí tohoto PS. Celková redundance přenosové cesty bude po ukončení předmětné této stavby a dalších souvisejících staveb zajištěna kruhovou topologií přenosových cest na úrovni STM 4. V případě tohoto PS bude záložní trasa vedena v úseku Břeclav – Brno – Česká Třebová – Zábřeh na Moravě na optickém kabelu, který je geograficky oddělený od hlavní přenosové trasy Břeclav – Přerov. Vzhledem k velké vzdálenosti je nutné v žst. Zábřeh na Moravě, žst. Česká Třebová a Brno Modřice umístit přenosová zařízení SDH, která budou sloužit jako opakovací.

**PS 241 Doplnění přenosového zařízení technologické sítě**

V rámci tohoto provozního souboru bude realizováno přenosové oboustranné napojení nově budované BTS v žst. Hranice na Moravě - město po stávajícím metalickém TK a novém metalickém MK do stávajícího přenosového traktu SDH (stávající uzel v žst. Hranice na Moravě). Nové HDSL trakty (2x) v kombinaci se stávajícím přenosovým traktem SDH na hlavní žel. trati II. NŽK tak umožní oboustranné neredundantní připojení nově budované základnové stanice (BTS) k příslušnému nadřazenému kontroléru BSC. Instalován bude rovněž třetí přenosový trakt HDSL pro přenos rozhraní Ethernet.

Dále bude provedena úprava napájení stávajícího přenosového uzlu SDH v objektu CDP Přerov tak, aby napájení přenosového uzlu bylo nezávislé na zálohovaném napájení celého objektu CDP (UPS + dieselaagregát) a vyhovělo tak požadavkům ETCS. Nové zálohované napájení bude provedeno jako zcela nový napájecí komplet 48V DC (nový napáječ, nové baterie) s šestihodinovou dobou zálohy.

**PS 251 Doplnění centrálních částí sítě GSM-R**

Stávající centrální část sítě GSM-R MSC a BSC na CDP Přerov se doplní pro připojené zabezpečovacího zařízení – bloky RBC a pro připojení nových a doplňovaných BTS. Pro připojení BTS předpokládá se připojení max. 3 smyček E1 – 1x společná smyčka pro BTS 343 žst.Sedlnice a BTS 334 žst.Hranice, 1x pro smyčka pro BTS 309 žst.Kunovice. Nový sektor v BTS 306 žst.Mor.Písek se začlení do stávající smyčky E1, která má potřebnou rezervu.

V centrální části se dále vymění stávající baterie 155Ah za nové baterie o kapacitě 195Ah nebo vyšší. Podmínkou nové baterie kromě kapacity jsou její rozměry, které musí odpovídat rozměrům stávající baterie tak, aby se vešly do stávajících skříní. Výměna baterií je realizovaná z důvodu zvýšení doby zálohování centrálního systému. Stávající baterie budou navíc v době realizace této stavby na hranici životnosti. Celkem se výměna týká 4ks baterií 48V=/155Ah, tj. 16 článků 12V=/155Ah.

**PS 261 Úprava neproměnných návěstí pro GSM-R v úseku Petrovice u K. - Ostrava**

V místě doplnění stávající základnové stanice BTS 353 žst.Bohumín novou anténou se na odbočující trať Bohumín – Vrbice – Chalupki ve smyslu předpisu SŽDC D1 (Dopravní a návěstní předpis) instalují nové nepřenositelné návěsti. Návěsti č.1233 „Připravte rádiové zařízení GSM-R k registraci“ a č.1234 „Začátek rádiového systému GSM-R“ budou umístěny na drážním tělese před státní hranicí ve směru od st.hranice směrem na žst.Bohumín. V opačném směru se na st.hranici umístí návěst č.1235 „Konec rádiového systému GSM-R“.

**PS 262 Úprava neproměnných návěstí pro GSM-R v úseku Ostrava - Přerov**

V místě výstavby nových základnových stanic BTS 343 žst.Sedlnice a BTS 334 žst.Hranice na Moravě-město se na odbočující trati Hranice na Moravě – Valašské Meziříčí a Studénka – Sedlnice ve smyslu předpisu SŽDC D1 (Dopravní a návěstní předpis) instalují nové nepřenositelné návěsti. Návěsti č.1233 „Připravte rádiové zařízení GSM-R k registraci“ a č.1234 „Začátek rádiového systému GSM-R“ budou umístěny na drážním tělese na hranici dostatečné úrovně signálu GSM-R. V opačném směru se umístí návěst č.1235 „Konec rádiového systému GSM-R“.

**PS 263 Úprava neproměnných návěstí pro GSM-R v úseku Přerov – Břeclav**

V místě výstavby nové základnové stanice BTS 309 žst.Kunovice a doplňované stávající BTS 306 žst.Mor.Písek se na trati Brno - Veselí na Mor. – Kunovice – Uh.Brod ve smyslu předpisu SŽDC D1 (Dopravní a návěstní předpis) instalují nové nepřenositelné návěsti. Návěsti č.1233 „Připravte rádiové zařízení GSM-R k registraci“ a č.1234 „Začátek rádiového systému GSM-R“ budou umístěny na drážním tělese na hranici dostatečné úrovně signálu GSM-R.. V opačném směru se umístí návěst č.1235 „Konec rádiového systému GSM-R“.

**SO 301 žst. Hranice město, stavební úpravy**

Stávající technologická místnost ve výpravní budově bude kovovou příčkou z žebírkovaného pletiva do rámu rozdělena na dvě části - na část zabezpečovací a část sdělovací. V příčce jsou navrženy dveře. Příčka bude uzemněná na stávající uzemnění místnosti.

Sdělovací místnost bude vybavena klimatizací. Zajištění požadovaných parametrů (tepelná ztráta  $Q_{ch}=2,5$  kW) je jednou nástěnnou jednotkou s přímým chlazením split-systém (provedení s celoročním provozem) se vzduchem chlazeným kondenzátorem.

**SO 302 CDP Přerov, doplnění záložní klimatizace pro GSM-R**

V současné době je klimatizace pro MSC na CDP Přerov bez zálohy a v případě jejího výpadku hrozí havárie celého systému GSM-R z důvodu přehřátí místnosti. V rámci tohoto SO bude



stávající jednotka doplněna záložní jednotkou tak, aby v případě výpadku bylo zajištěno chlazení místnosti.

### **SO 311 CDP Přerov, úprava rozvodu NN**

V rámci tohoto SO budou provedeny úpravy rozvodů NN na CDP Přerov. Cílem úprav rozvodů NN je zajištění větší spolehlivosti napájení zařízení na CDP, jakož i zajištění napájení nově instalovaného zařízení.

V rámci tohoto SO bude provedeno zdvojení stávající propojovací kabeláže mezi rozvodnou nn v budově CDP a náhradním zdrojem ( tam a zpět ), dále bude provedena úprava napájení rozvaděče RA2 ve sdělovací místnosti tak, aby při vypnutí rozvaděče RAH zůstal funkční a dále bude řešeno napájení nové klimatizace instalované do místnosti GSM-R (2.18). Do místnosti 2.18 bude umístěn nový rozvaděč RA6, který bude napájen z rozvaděče RAH a záložně i z rozvaděče RHZ2. Z rozvaděče RA6 budou napojena veškerá zařízení v místnosti 2.18. Do rozvodny nn bude doplněno jedno vývodové pole rozvaděče RHZ2.

### **e) zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu**

Stavba se nachází v ochranném pásmu dráhy, je určena pro provoz dráhy a patří mezi základní vybavení drážní infrastruktury. Přístup k zařízení mají pouze speciálně vyškolení pracovníci.

Z hlediska obecně technických požadavků není nutné (s ohledem na §2, odst. 2 písmeno e) zákona 183/2006Sb.) řešit zabezpečení užívání stavby následujícími osobami:

- osobami pokročilého věku
- těhotnými ženami
- osobami doprovázejícími dítě v kočárku
- dítě do tří let
- osobami s mentálním postižením
- osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace stanovené prováděcím právním předpisem
- osobami s omezenou schopností orientace stanovené prováděcím právním předpisem

Z hlediska obecných požadavků na využívání území – vyhl.501/2006Sb.:

- stavba tvoří základní prvek železniční infrastruktury, je umístěna na ploše drážní dopravy, zahrnuje obvod dráhy – je dodržen požadavek vyhl. 501/2006Sb §9 odst. 2 a 4.
- stavba je v souladu s požadavkem na vymezení a využívání pozemků dle §20 vyhl. 501/2006Sb. Stavba nevyžaduje vybudování odstavných a parkovacích míst, provozem stavby nevznikají odpady, provozem stavby nevznikají žádné požadavky na likvidaci dešťových vod
- pozemky, na kterých je stavba umístěna, navazují na veřejnou dopravní infrastrukturu silniční a železniční, provozem stavby nevznikají žádné požadavky na dopravní obslužnost
- stavba je v souladu s požadavkem na umísťování staveb dle §23 vyhl.501/2006Sb., stavba je napojena na síť technické infrastruktury (energetika, telekomunikace), které jsou ve vlastnictví investora stavby. Další síť technického vybavení jiných správců nejsou potřeba, stavba je umístěna mimo ochranná pásma energetických vedení, stavba umožňuje přístup požární techniky na pozemek, stavba nepřesahuje na sousední pozemek, stavba neznemožňuje zástavbu sousedních pozemků.

- stavba vyhovuje požadavkům dle §25 vyhl.501/2006Sb. na vzájemné odstupy staveb

Z hlediska technických požadavků na stavbu – vyhl.268/2009Sb.:

- § 8 - Základní požadavky: stavba je navržena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro zamýšlené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochrana proti hluku, bezpečnost při užívání, úspora energie a ochrana tepla po celou dobu předpokládané existence
- § 9 - Mechanická odolnost a stabilita: stavba je navržena tak, aby vyhovovala požadavkům dle § 9, před realizací stavby budou pro výstavbu nových základnových stanic BTS provedeny geologické průzkumy a statické výpočty základů stožárů podle předpisů konkrétního výrobce
- § 10 – Všeobecné požadavky pro ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí: stavba neohrožuje život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb. Stavba nemá žádné negativní vlivy na životní prostředí, provozem stavby se neuvolňují žádné látky nebezpečné pro zdraví a životy osob, zvířat a pro rostliny, neprodukuje se žádné nebezpečné částice do ovzduší, nedochází ke znečišťování vod a pozemních komunikací a zastínění budov, provozem stavby nevznikají odpady, stavbou dojde ke zvýšení elektromagnetického záření v pásmu GSM-R - 876-880MHz a 921-925 MHz v okolí nových základnových stanic BTS, hodnoty záření nepřekročí povolené hodnoty
- § 14 – Ochrana proti hluku a vibracím: Stavba nevytváří žádný nežádoucí hluk ani vibrace

**f) u změn stávajících staveb údaje o jejich současném stavu; závěry stavebně technického průzkumu, případně stavebně historického a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Stavba nemění stávající stavby, pouze rozšiřuje zabezpečovací systém ETCS na II.národní železniční koridor a v souvislosti s tím dále rozšiřuje síť GSM-R na traťové úseky, kde je požadovaný automatický vstup do oblasti ETCS.

**g) využití dosavadního hmotného majetku**

Pro umístění technologie ETCS a související technologie jsou využívány stávající budovy a místnosti. Využívají se stávající zdroje a stávající infrastruktura SŽDC. Pouze v případě, že v dané lokalitě není k dispozici stavební a infrastrukturní zázemí ani pozemky ve vlastnictví SŽDC, využívá se majetek ČD, a.s. Využití majetku dalších právnických nebo fyzických osob není pro potřeby stavby nutné. Mezi hlavní využívaný stávající majetek SŽDC, s.o. pro potřeby stavby patří:

- pozemky
- stavební objekty
- distribuční síť nn
- zabezpečovací zařízení
- telekomunikační a přenosová síť
- mobilní síť GSM-R

## **h) podmiňující předpoklady a předpoklady napojení stavby na dosavadní technické vybavení území**

### **ETCS**

Předpokladem je dokončení a uvedení stavby „ETCS - I. koridor úsek Kolín - Břeclav státní hranice Rakousko/Slovensko“ do provozu, protože tato stavba řeší napájecí zdroj pro RBC v místnosti č.2.14 a posiluje napájecí zdroj pro DOZ v místnosti č.2.13 na CDP Přerov. Tyto napájecí zdroje bude předmětná stavba využívat pro napájení nově umísťovaného zařízení pro trať Petrovice u Karviné – Břeclav (mimo). Tato stavba je v současné době v realizaci a bude dobudovaná v roce 2015 před předmětnou stavbou, která by měla být realizována až po roce 2015, pravděpodobně 2016-2017.

Dalším nutným předpokladem je, že bude zprovozněna nová budova CDP Praha a skříně RBC, HMI, SDV pro českou část trati Břeclav – Kolín budou z místnosti 2,14 CDP Přerov přemístěny do budovy CDP Praha. Tím vznikne prostor na CDP Přerov pro možnost umístění zařízení budovaného v předmětné stavbě ETCS Petrovice u Karviné – Břeclav (mimo).

Dalším předpokladem je dokončení stavby „Zajištění elektromagnetické kompatibility hnacích vozidel se zabezpečovacím zařízením – úsek Praha – Bohumín“, jejímž účelem je výměna kolejových obvodů v přechodném opatření tak, aby vyhověly limitům ohrožujících vlivů, které jsou očekávány povolením přístupu dalších hnacích vozidel s asynchronními trakčními motory u provozovaných zabezpečovacích zařízení staničních, traťových a přejezdových v ŽST Ostrava hl.n., Třebovice v Čechách - Odb.Parník a Pardubice. Současně s řešením cíle stavby bude řešena změna v napájecím systému zabezpečovacího zařízení pro napájení upravených kolejových obvodů. Ukončení této stavby je podmínkou pro stavbu „ETCS - I. koridor úsek Kolín - Břeclav státní hranice Rakousko/Slovensko“ i pro stavbu ETCS Petrovice u Karviné - Ostrava - Přerov - Břeclav.

Dalším předpokladem je dokončení stavby „DOZ Veselí nad Moravou (mimo) - Újezdec u Luhačovic (mimo), která řeší dálkové ovládání tohoto úseku včetně doplnění zařízení DOZ na CDP Přerov. Ve stavbě bodu doplněny skříně DOZ do místnosti č.2.12 a dohledové pracoviště údržby DOZ do místnosti dispečera železniční dopravní cesty (DŽDC) - m.č. 3.18. Stavba bude realizována před předmětnou stavbou, proto předmětná stavba ETC Petrovice u Karviné – Břeclav respektuje umístění zařízení na CDP Přerov.

### **GSM-R**

V rámci stavby se realizují 3 nové základnové stanice a doplňují 2 stávající. Pro připojení těchto základnových stanic bude využita stávající technologická přenosová síť SDH. Budou využité stávající centrální části sítě, které se v rámci stavby nezbytně doplní a vybaví. Budou využita stávající soustava nn SŽDC.

Pro připojení BTS v žst.Kunovice je nezbytnou podmínkou dokončení realizace optického kabelu a přenosového uzlu SDH mezi žst. Staré Město a žst. Kunovice v rámci staveb „DOZ trati Újezdec u Luhačovic (mimo) - Vlárský průsmyk“ a „DOZ trati Veselí nad Moravou (mimo) – Újezdec u Luhačovic (mimo)“.

Žádné další podmiňující požadavky na stávající a připravované technické vybavení pro výstavbu a doplnění BTS nejsou požadované.

### **Provozní přenosová síť**

Pro zprovoznění provozní přenosové sítě pro DOZ/ETCS je nutné dokončení a zprovoznění přenosového systému pro DOZ/ETCS v úseku Břeclav – Brno – Č.Třebová se zaokružováním přes Zábřeh, Přerov, St. Město, který se v současné době realizuje v rámci stavby „ETCS - I. koridor úsek Kolín - Břeclav státní hranice Rakousko/Slovensko“. Do tohoto přenosového okruhu se bude zapojovat provozní přenosový trakt stavby ETCS Petrovice u Karviné - Ostrava - Přerov - Břeclav.

Pro stavbu nejsou dle předložených informací správců inženýrských sítí nutné žádné přeložky těchto sítí. Stavba nemá žádné nároky na stávající veřejné a občanské vybavení.

## **B 1.2 Stanovení podmínek pro přípravu výstavby**

### **B.1.2.1 Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech**

#### **a) údaje o provedených a navrhovaných průzkumech provedených zadavatelem a dodavatelem v rámci zpracování přípravné dokumentace, požadavky na jejich doplnění pro zpracování projektu stavby, případně projektového souhrnného řešení stavby (PSŘ), vhodnost geologických a hydrogeologických poměrů v území**

V rámci zpracování přípravné dokumentace stavby byly provedené průzkumy, ze kterých vychází navržené technické řešení:

1. místní šetření za účelem průzkumu stavu zabezpečovacího zařízení, které proběhlo v 03-06/2014 za účasti zástupců rozhodujících železničních organizačních složek ze SŽDC, s.o. i ČD, a.s.
2. místní šetření za účelem výběru vhodných lokalit pro umístění nových základnových stanic BTS, které proběhlo v 07/2014 za účasti výběrové komise, jejímiž členy byly zástupci rozhodujících železničních organizačních složek ze SŽDC i ČD, a.s.
3. výpočet pokrytí signálem GSM-R pro všechny úseky s požadovaným automatickým vstupem do oblasti ETCS a radiové plánování
4. měření signálu GSM-R od stávajících BTS ve vybraných úsecích
5. místní šetření na CDP Přerov pro umístění nového zařízení, upřesnění technického řešení a zajištění koordinací s ostatními stavbami
6. majetkoprávní průzkumy, jejichž cílem bylo zajištění situování základnových stanic resp. místních optických a napájecích kabelů v co nejvíce možném rozsahu na pozemcích SŽDC
7. bylo provedeno posouzení vlivů elektromagnetického záření a vypracování hygienických zpráv
8. bylo zpracováno požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) výstavby základnových stanic

Před realizací stavby případně v rámci realizace bude s ohledem na konkrétní typ anténních nosičů – stožárů proveden geologický průzkum v místech jejich výstavby, na jeho základě bude upřesněna výstavba základů pro stožáry podle předpisů konkrétního výrobce.

## **b) použité geodetické a mapové podklady a podmínky založení měřické sítě**

Pro zpracování přípravné dokumentace stavby byly použité následující mapové podklady:

1. mapy JŽM (jednotné železniční mapy) 1:1.000
2. soubor map z katastru nemovitostí
3. mapy 1:10.000 a 1:50.000 pro určení širších vztahů
4. výpisy z katastru nemovitostí

### **B.1.2.2 Údaje o ochranných pásmech**

#### **a) údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území dotčených výstavbu se zvláštním zřetelem na stavby, které jsou kulturními památkami nebo nejsou kulturními památkami, ale jsou v památkových rezervacích nebo památkových zónách a s uvedením způsobu jejich ochrany**

Stavba ani její část není situována do prostoru památkové rezervace, památkové zóny případně chráněné krajinné oblasti. Stavba zasahuje do ochranného pásma dráhy, které je určeno svislou rovinou vedenou 60m od osy krajní koleje a nejméně 30m od hranice obvodu dráhy.

Výstavba nových BTS se nenachází v ochranném pásmu lesa. Ostatní části stavby nepodléhají ověření z důvodu ochranného pásma lesa.

Výstavba nových BTS a kabelových tras pro napojení BTS na stávající telekomunikační a silnoproudou síť zasahuje do ochranných pásem stávajících inženýrských sítí při soubězích nebo při křížování těchto sítí. Rozsah a způsob dotčení je v rámci územního řízení na nové BTS projednáván s příslušnými správci sítí, v rámci projednávání jsou stanoveny podmínky provádění prací a způsob dotčení. Ostatní části stavby nezasahují do ochranných pásem stávajících inženýrských sítí.

Stavba, resp. výstavba nových BTS nezasahuje do stávajících ochranných pásem radioreléových spojů ani jiných rádiových pojítek a zařízení. Tato skutečnost byla projednána s jednotlivými provozovateli těchto zařízení – vojsko, radiokomunikace, telekomunikační operátoři.

Pro práce v ochranných pásmech vedení nn, vn a železniční trakce je nutné dbát zvýšené opatrnosti a požádat příslušného správce o vypnutí nebo určení dozoru a stanovení dalších podmínek, za kterých je možné provádět práce.

Pro práce v ochranném pásmu dráhy je nutné zajistit vyškolení pracovníků z platných předpisů pro provádění prací v ochranném pásmu a požádat o stanovení podmínek a dozoru.

#### **b) navrhovaná nová ochranná pásma a chráněná území**

Realizace stavby nezakládá žádný požadavek na vznik nových ochranných pásem pro nová zařízení s následujícími výjimkami:

Ochranné pásmo kabelu přípojek nn je 1m na obě strany kabelové trasy a je dáno příslušnou ČSN, není nutné toto ochranné pásmo vyhlášovat samostatně. Ochranné pásmo telekomunikačního vedení je 1,5m na obě strany od krajního kabelu a vzniká dnem nabytí právní moci územního rozhodnutí o umístění stavby příslušné základnové stanice BTS. Všechny nově budované základnové stanice vč. souvisejících technologií (nové telekomunikační a nn přípojky) jsou situovány v ochranném pásmu dráhy, které je definováno v zákoně o drahách.

### **c) chráněná ložisková území a specifikace báňských podmínek pro zpracování návrhu zajištění stavby proti účinkům poddolování**

Žádná chráněná ložisková území nejsou stavbou dotčena.

#### **B.1.2.3 Požadavky na asanace, bourací práce a kácení porostů**

Stavba dále nezakládá požadavky na asanace, bourací práce ani kácení vzrostlých stromů. V rámci stavby se budou provádět demontáže stávajícího zařízení vnitřní technologie.

#### **B.1.2.4 Trvalé a dočasné zábory pozemků ze ZPF nebo PUPFL**

##### ***Zábor zemědělské půdy:***

Stavba je realizována na železničních pozemcích, na kterých jsou v současné době v provozu stavby železniční infrastruktury. Stavba nemá nároky na trvalé zábory pozemků ze zemědělského půdního fondu (ZPF).

##### ***Zábor pozemků určených k plnění funkce lesa:***

Stavba je realizována na železničních pozemcích, na kterých jsou v současné době v provozu stavby železniční infrastruktury. Realizací stavby nedojde k záborům pozemků určených k plnění funkce lesa.

#### **B.1.2.5 Územně technické podmínky**

příjezd na stavební pozemek – využití veřejných, místních komunikací, využití obslužných komunikací železnice. V několika případech bude pro výstavbu BTS provedeno zpevnění stávajících komunikací nebo ochrana kolejí pro možnost příjezdu těžké mechanizace k místu výstavby. Konkrétní rozsah je uveden u jednotlivých PS a SO v části D resp. E dokumentace.

přeložky inženýrských sítí – v žst. Sedlnice se předpokládá stranová přeložka stávajícího nn kabelu SŽDC, v žst. Kunovice vzhledem k nepřesným podkladům správce se předpokládá stranová přeložka 2ks sdělovacích kabelů. Přesný situování překládaných sítí lze zjistit před realizací jejich odkrytím nebo sondami.

nápojení stavebního pozemku na zdroje vody – není nutné řešit v žádné z lokalit

nápojení stavebního pozemku na energie – bude vždy využito stávajícího napojení a vlastních zdrojů stavebníka

odvodnění stavebního pozemku – není nutné řešit v žádné z lokalit

### B.1.2.6 Údaje o souvisejících stavbách

V době zpracování této přípravné dokumentace (03-11/2014) bylo v realizaci nebo v přípravné fázi několik staveb, které přímo nebo nepřímo ovlivňují předmětnou stavbu ETCS na II. NŽK. Koordinace s těmito stavbami byly projednávány na pracovních poradách a na místním šetření na CDP Přerov. Koordinace se v převážné míře týkají objektu CDP Přerov, kde se v současné době provizorně instalují nové technologie, které se následně budou přemísťovat do CDP Praha (v době zpracování této dokumentace byla výstavba CDP Praha ve stadiu přípravy).

Většina podmiňujících staveb by měla být do konce roku 2015 hotová a neměla by dále mít na předmětnou stavbu ETCS na II.NŽK vliv.

Z koordinací jsou nejdůležitější následující stavby:

- ***ETCS - I. koridor úsek Kolín - Břeclav státní hranice Rakousko/Slovensko***

V rámci této stavby se na CDP Přerov umísťují RBC bloky vč. napájení a ostatního příslušenství do m.č. 2.14. pro českou a moravskou část I.NŽK. Z toho RBC pro českou část se zde umísťují provizorně na dočasnou dobu do výstavby CDP Praha. RBC bloky jsou umístěny na pozicích, které po uvolnění budou sloužit pro technologii předmětné stavby ETCS na II.NŽK. Dále tato stavba připravuje přenosový systém pro DOZ/ETCS v úseku Břeclav – Brno – Č.Třebová se zaokružováním přes Zábřeh na Moravě, Přerov, Staré Město u Uherského Hradiště. Do tohoto přenosového traktu se zapojí uzly, budované v předmětné stavbě ETCS na II.NŽK. Předpoklad dokončení této stavby je 1.pol.2015.

- ***„DOZ Česká Třebová vč.Odb.Zádulka – Kolín (včetně)“***,

Tato stavba, mimo jiné, bude zajišťovat přemístění dočasně umístěných bloků RBC pro českou část I.NŽK z CDP Přerov na CDP Praha. Toto přemístění je podmiňující pro předmětnou stavbu ETCS na II.NŽK. Předpoklad dokončení této stavby je konec 2015.

- ***„ZOK Dluhonice - Přerov, RD“, jedná se o novou stavbu ČD-T***

Jedná se o stavbu, která zajišťuje nový optický kabel mezi Dluhonicemi a Přerovem pro ČD-T. Tato stavba ovlivňuje předmětnou stavbu ETCS na II.NŽK nepřímo a to tím, že zajistí volnou kapacitu vláken pro SŽDC mezi Dluhonicemi a Přerovem pro zaokružování hlavního a záložního přenosového systému pro ETCS po samostatných vláknech (4 vlákna). Předpoklad realizace této stavby je konec 2014.

- ***DOZ trati Újezdec u Luhačovic (mimo) - Vlárský průsmyk***

- ***DOZ trati Veselí nad Moravou (mimo) – Újezdec u Luhačovic (mimo)***

V rámci těchto staveb se mimo jiné realizuje optický kabel a přenosové zařízení SDH mezi žst. Staré Město a žst. Kunovice. Na realizaci tohoto optického kabelu a přenosového zařízení závisí výstavba BTS 309 žst.Kunovice, resp. připojení této BTS na centrální část sítě GSM-R. Stavby jsou v realizaci, předpoklad dokončení je r. 2015.

- **„Kontrolně analytické centrum řízení dopravy“ (KAC)**

Tato stavba mimo jiné zajišťuje záložní napájení pro sdělovací zařízení v m.č.2.17 (nové – budované v rámci KAC a stávající – přenosové zařízení technologické sítě). Předpoklad realizace této stavby je 2015-2016. Záložní napájení pro přenosové zařízení technologické sítě řeší i předmětná stavba ETCS na II.NŽK. V případě, že stavba KAC bude realizovaná dříve, včetně záložního napájení pro sdělovací zařízení v m.č.2.17, nebude nutné záložní napájení řešit v předmětné stavbě ETCS na II.NŽK. Toto záložní napájení je podmínkou pro bezvýpadečnou funkci systému ETCS na II.NŽK.

Mezi další stavby, se kterými je nutné řešit koordinaci v jednotlivých žst., patří:

- **„Ostrava - Vítkovice – Odb. Odra“** (přípravná dokumentace)
- **„Žst. Přerov, 2.stavba“** (studie)
- **„Rekonstrukce výhybek na 160 km/h v žst.Prosenice“** (studie)
- **stavby EMC ve vybraných úsecích Praha – Bohumín** (realizace 2015)

### **B.1.2.7 Údaje o bilancích zemních prací**

Součástí stavby jsou výkopové práce pro jednotlivé základnové stanice BTS a pro přípojku nn v CDP Přerov skládající se z výkopu pro základ anténního nosiče, výkopu pro kabel přípojky nn a pro místní optický kabel. Celkový objem zemních výkopových prací je cca 80-100m<sup>3</sup> pro každou BTS resp. 10-15m<sup>3</sup> pro přípojku nn na CDP Přerov. Konkrétní údaje jsou uvedeny u jednotlivých PS stavby.

Ostatní části stavby nezakládají významnější požadavky na zemní práce.

Přísun zeminy není v této stavbě nutný. Deponie zeminy není v této stavbě nutná, přebytečná zemina bude z větší části uložena opět do výkopu a zbytek uložen na skládku.

Po dokončení výkopových prací souvisejících s pokládkou telekomunikačních a silnoproudých kabelů bude okolní terén uveden do původního stavu. Žádné sadové úpravy nejsou pro tuto stavbu nutné.

### **B.1.2.8 Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí**

Všechny části stavby jsou navrženy na pozemcích nebo v objektech ve vlastnictví SŽDC nebo ČD, a.s. V případě zařízení, které je umístěno do stávajících objektů ve vlastnictví ČD, a.s., se jedná o místnosti, které má již SŽDC, s.o. v pronájmu a realizací stavby nedojde k žádným dalším požadavkům na tyto pronájmy.

BTS v žst. Hranice na Mor.-město v žst.Kunovice se nachází na pozemcích ČD, tyto pozemky jsou v plánu pro převod (odkup) na SŽDC, s.o. nezávisle na předmětné stavbě. pro účely územního řízení bude nutné požádat o právo provést stavbu s následným odkupem části pozemku.

BTS v žst. Sedlnice je na pozemku SŽDC, s.o.



Soupis všech dotčených pozemků je v příloze B 13. 6 souhrnné části a v geodetické části dokumentace (část I.). Umístění nově navrhovaného zařízení (BTS, kabelové trasy,...) na podkladu katastrální mapy je taktéž součástí geodetické části přípravné dokumentace.

### **B.1.2.9 Výjimky z předpisů a norem**

Přípravná dokumentace stavby je navržena v souladu s platnými zákony, normami, předpisy a standardy. Na stavbu není nutné v rámci přípravné dokumentace žádat o výjimky z platných norem.

### **B.1.2.10 Požadavky na další přípravu stavby**

#### **a) zvláštní požadavky na zpracování dalšího stupně dokumentace a realizaci stavby**

Územnímu řízení podléhají provozní soubory řešící výstavbu nových základnových stanic BTS. Správním orgánem pro jednotlivá územní řízení je vždy místně příslušný veřejný stavební úřad.

Územní rozhodnutí není vyžadováno na provozní soubory a stavební objekty stavby, které probíhají ve vnitřních prostorách (technologie ETCS, systémové části, přenosové zařízení, vnitřní stavební úpravy, atd.). Venkovní části stavby s výjimkou nových BTS svým rozsahem také nepodléhají územnímu nebo stavebnímu řízení.

Výstavba nových základnových stanic BTS podléhá územnímu řízení dle platného stavebního zákona. Z hlediska stavebního zákona bude stavba rozdělena na tři lokálně ohraničené menší stavby - jednotlivé BTS podle územní působnosti příslušného veřejného stavebního úřadu.

Samotná následná realizace jednotlivých základnových stanic BTS je dle § 103 odst. 1 písm. c) bod 4 Stavebního zákona 183/2006Sb., v platném znění možná na základě jednotlivých pravomocných územních rozhodnutí.

S ohledem na správní řízení a realizaci stavby budou tedy zpracovány následující stupně dokumentace:

- dokumentace pro územní řízení (DUR) pro nové BTS
- realizační dokumentace pro všechny PS a SO stavby

Dokumentace DUR bude zpracovaná společně pro základnovou stanici a příslušnou přípojku NN a místní optický kabel. Seznam příslušných veřejných stavebních úřadů je uveden v tabulce v příloze souhrnné zprávy.

Všechny podmínky a požadavky územního rozhodnutí musí být následně zapracovány do realizační dokumentace.

Při předání staveniště bude založený stavební deník. Před zahájením venkovních stavebních prací budou na staveništi vytýčeny jednotlivými správci všechny inženýrské sítě. Na staveništi se nacházejí nadzemní a podzemní inženýrské sítě. Jedná se hlavně o inženýrské sítě drážních správců:

- kabelová sdělovací a zabezpečovací vedení ve správě SŽDC, OŘ, správa sdělovací a zabezpečovací techniky
- kabelová sdělovací vedení ve správě SŽDC, TUDC
- kabelová sdělovací vedení ČD-Telematika (ČD-T)
- kabelová vedení nn a vn ve správě SŽDC, OŘ, správa elektrotechniky a energetiky
- vodovodní a kanalizační řády ve správě SŽDC, OŘ, správa budov a bytového hospodářství
- kabelová vedení nn a vodovodní a kanalizační řády (přípojky) ve správě ČD, a.s., RSM

Mimo drážních sítí se na železničních pozemcích nacházejí inženýrské sítě nedrážních organizací. Mezi nedrážní správce sítí patří především telekomunikační společnosti, energetické společnosti, plynárny, vodovody a kanalizace a místní správci technických sítí.

Stávající stav inženýrských sítí, jejich výskyt a poloha jsou doloženy na základě vyjádření a poskytnutých podkladů jednotlivých správců v dokladové části dokumentace. Výskyt inženýrských sítí je dále zapracován v technologické části dokumentace.

#### **b) požadavky na doplnění průzkumů, doplňující geodetické a mapové podklady, popřípadě další podklady**

V rámci realizace stavby se provede geologický průzkum pro upřesnění základů stožárů jednotlivých BTS. Před zahájením zemních prací je nutné zajistit vytýčení všech podzemních inženýrských sítí v daném místě nebo trase. Při pracích, které vyžadují výluky na stávajícím zařízení je nutné o tyto výluky s dostatečným předstihem požádat. Před realizací je nutné dále splnit všechny podmínky jednotlivých územních rozhodnutí. Dále je nutné před zahájením prací vyzkoušet všechny vlastníky dotčených pozemků příp. nájemce těchto pozemků.