

**Název stavby:** GSM-R Kolín – Havlíčkův Brod –Křižanov - Brno  
**stupeň dokumentace:** Přípravná dokumentace

## B 1 Souhrnná technická zpráva

### B 1.1 Průzkumy a podklady

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

1. místní šetření za účelem výběru vhodných lokalit pro umístění základnových stanic BTS. Místní šetření bylo rozděleno na tři základní části. První část místních šetření proběhla v 04-05/2010 před měřením rádiového signálu a jeho účelem bylo posouzení umístění BTS v jednotlivých železničních zastávkách a stanicích. Po provedeném měření signálu proběhla v 06/2010 druhá část místních šetření, jejichž účelem byl výběr vhodných lokalit pro umístění BTS na širé trati v úsecích, ve kterých není možné vykrytí signálem ze sousedních zastávek a stanic. Po projednání a posouzení rozmístění BTS a souvisejících podmínek proběhla v 07/2010 třetí část místních šetření, v rámci kterých došlo ke měnám v umístění BTS z důvodu nesplnitelnosti podmínek souvisejících s výstavbou nebo ekonomické náročnosti výstavby v původně navrženém místě. Všechna místní šetření, související s výběrem situování BTS proběhla za účasti výběrové komise, jejímiž členy byly zástupci rozhodujících železničních organizačních složek ze SŽDC, s.o. i ČD, a.s.
2. výpočet pokrytí traťových úseků signálem pro celý úsek dotčené tratě s návazností na úsek Kutná Hora - Kolín, kde byl tento výpočet proveden již v rámci předchozí stavby „GSM-R, trať Děčín – Prostřední Žleb - Děčín východ – Ústí n/L. Střekov – Mělník – Všetaty – Lysá n/L.– Kolín“.
3. měření pokrytí tratě signálem ve vybraných úsecích tratě, které byly na základě výpočtu vyhodnoceny jako kritické, měření proběhlo ve dvou termínech v 05/2010 a v 07/2010.
4. místní šetření pro výběr trasy dálkového optického kabelu DOK, toto místní šetření provedli odpovědní projektanti jednotlivých částí trasy pochůzkou v celém úseku tratě. Místní šetření probíhalo v době 05-09/2010 a v rámci aktualizace PD v 03-04/2013
5. místní šetření v jednotlivých železničních objektech SŽDC, s.o. a ČD, a.s., které budou nějakým způsobem dotčeny stavbou, tj. umístěním zařízení, zaústěním nebo ukončením kabelů, napojením na napájecí nebo telekomunikační zdroje apod. Tato místní šetření probíhala za účasti pracovníků servisních nebo správcovských železničních organizací nebo organizačních jednotek. Místní šetření probíhalo v době 05-09/2010.
6. majetkoprávní průzkumy, jejichž cílem bylo zajištění situování nových zařízení, především základnových stanic BTS v co nejvíce možném rozsahu na pozemcích SŽDC, s.o. Pro situování trasy DOK bylo cílem těchto průzkumů zajištění podkladů pro jednání s vlastníky pozemků za účelem majetkoprávního vyrovnání při zápisu věcných břemen na pokládku kabelu.
7. bylo provedeno posouzení vlivů elektromagnetického záření, byly vypracovány hygienické zprávy, které sloužily jako podklad pro projednání stavby s krajskými hygienickými stanicemi

V rámci realizace stavby bude provedený s ohledem na konkrétní typ anténních nosičů – stožárů geologický průzkum v místech jejich výstavby, na jeho základě se upřesní výstavba základů pro stožáry.

Pro zpracování přípravné dokumentace stavby byly použité následující mapové podklady:

1. mapy JŽM (jednotné železniční mapy) 1:1.1000
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 Ochranná pásma**

Základnové stanice BTS a kabelové trasy DOK (HDPE), MOK a přípojek nn zasahují do ochranného pásma dráhy, které je určeno svislou rovinou vedenou 60m od osy krajní koleje a nejméně 30m od hranice obvodu dráhy.

Část stavby v kú Najdek na Moravě, Hamry nad Sázavou, Zámek Žďár a Město Žďár tj. kabelová trasa DOK a 2x BTS se nachází v CHKO Žďárské vrchy, umístění příslušné části stavby bylo projednáno se správou CHKO.

Stavba části BTS a DOK se nachází v ochranném pásmu lesa, tyto části stavby byly projednány s příslušným správním úřadem.

Některé úseky trasy DOK (HDPE) jsou pokládány do lesních pozemků, jedná se o pozemky, které bezprostředně sousedí s drážními pozemky a drážní pozemky z technických nebo terénních důvodů nelze pro pokládky DOK využít. V převážné části takto využívaných lesních pozemků je již v současné době stávající kabelová trasa železničních sítí 6kV kabel nebo stávající metalický kabel DK a nový DOK se k těmto trasám přikládá. Umístění trasy DOK do lesních pozemků je projednáváno s příslušným správním úřadem v rámci územního řízení.

Kabelové trasy dále zasahují do ochranných pásem vodních toků – projednání bylo provedeno s příslušným správcem vodního toku do ochranných pásem komunikací – projednáno s příslušnou Správou a údržbou silnic nebo s Ředitelstvím silnic a dálnic.

Výstavba BTS a DOK zasahuje do ochranných pásem stávajících inženýrských sítí při souběžích nebo při křížování těchto sítí. Rozsah a způsob dotčení je v rámci územního řízení projednáván s příslušnými správci sítí, v rámci projednávání jsou stanoveny podmínky provádění prací a způsob dotčení.

Výstavba 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.

Výstavba základnových stanic BTS nezakládá žádný požadavek na vznik ochranného pásma pro tato zařízení.

Ochranné pásmo nového DOK je 1,5m na obě strany kabelové trasy a je dáno příslušnou ČSN, není nutné toto ochranné pásmo vyhlášovat samostatně. Téměř v celé délce kabelové trasy se toto ochranné pásmo překrývá s ochranným pásmem dráhy, které je definované v zákoně o drahách.

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 1.3 Koncepce stavby

### B 1.3.1 Základní charakteristika stavby

Stavba řeší pokrytí železniční tratě Kolín - Havlíčkův Brod - Brno signálem radiotelefonní sítě GSM-R. Hlavní technologickou částí stavby je výstavba základnových stanic BTS, které zajišťují šíření signálu a spojení mezi uživatelem sítě a jejím centrálním spojovacím systémem. Stavba dále řeší výstavbu pozemní telekomunikační infrastruktury, která je pro spuštění systému nezbytně nutná, tj. výstavbu přenosového systému a výstavbu dálkového optického kabelu v celém úseku stavby Kolín - Brno. Realizací stavby dojde k úplnému pokrytí tratě signálem GSM-R, odpovídající mezinárodnímu standardu EIRENE v kvalitě potřebné pro nasazení zabezpečovací aplikace ETCS L2.

Vybudování mobilní radiotelefonní sítě GSM-R na trati Kolín - Brno se skládá z těchto hlavních technologií:

- výstavba 43 základnových stanic BTS, které zajišťují signál ve svém obvodu – buňce
- SW doplnění řídicího připojovacího modulu BSC, centrálního spojovacího systému MSC a dohledového centra OSS v CDP Přerov včetně doplnění záznamů. Jako součást budování georedundance celé sítě se v Praze instalují nezbytné komponenty (převodník SCP/IN)
- vybavení části vozidlových jednotek a uživatelů terminály
- doplnění zapojovačů v žst. s připojením na síť GSM-R včetně úprav centrálních částí dispečerských systémů a záznamů
- výstavba přenosového systému pro připojení BTS na centrální části sítě
- výstavba optických kabelů pro vytvoření fyzických spojovacích cest

Výstavba jednotlivých základnových stanic BTS a repeateru pro mobilní radiotelefonní síť GSM-R má ohraničený lokální charakter a v rozsahu tak, jak jsou navrženy, nemají zásadní územní ani jiné nároky a požadavky na trvalou úpravu okolí. Práce jsou orientovány na výstavbu nového stožáru základnové stanice s anténním systémem, na výstavbu nového technologického domku o půdorysu cca 8m<sup>2</sup> případně na výstavbu přístrojové skříně pro umístění elektroniky o půdorysu cca 2m<sup>2</sup> a na pokládky napájecích koaxiálních kabelů k anténám, optických kabelů ke sdělovacím železničním sítím a silnoproudých kabelů napájecím zdrojům nn. V případě využívání stávajících vnitřních prostor – sdělovacích místností v žst. a úprav stávajícího zařízení se jedná o vnitřní práce.

V několika případech bude provedena demolice stávajících objektů za účelem získání potřebného prostoru pro umístění BTS, případně budou provedeny stavební úpravy stávajících objektů nebo úpravy stávající technologie.

V celém úseku Kolín - Brno se vybuduje nový dálkový (diagnostický) optický kabel DOK. Kabel bude v celém úseku uložen v nové trubce HDPE v nové zemní trase, současně bude pokládána jedna rezervní HDPE trubka pro SŽDC.

V rámci stavby nedojde k žádným vnějším úpravám stávajících technologických objektů, budov a dalšího stávajícího zařízení v dotčeném železničním areálu (s výjimkou výše uvedených demolic a stavebních úprav). Ojedinele dojde k dočasným terénním úpravám v souvislosti s montáží stožáru, 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.

Na staveništích základnových stanic se nacházejí nadzemní a podzemní inženýrské sítě. Jedná se hlavně o inženýrské sítě drážních správců:

- kabelová sdělovací a zabezpečovací vedení ve správě SŽDC s.o., OŘ, správa sdělovací a zabezpečovací techniky

- kabelová sdělovací vedení ve správě SŽDC, s.o., TUDC
- kabelová sdělovací vedení ČD-Telematika (ČD-T)
- kabelová vedení nn a vn ve správě SŽDC s.o., OŘ, správa elektrotechniky a energetiky
- vodovodní a kanalizační řády ve správě SŽDC s.o., 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 zhotovitelem dokumentace postupně ověřovány u jednotlivých správců a na základě jejich vyjádření a poskytnutých podkladů budou zakresleny v dalších stupních projektové dokumentace pro účely územního resp. stavebního řízení a pro účely realizace.

### **B 1.3.2 Charakteristika území stavby**

Stavba je situovaná podél celostátní železniční trati, která je zařazena do kategorie hlavní tratě. Tato trať je v úseku Kutná Hora – Havlíčkův Brod – Brno elektrifikována trakční soustavou 25 kV/50Hz. Základnové stanice BTS sítě GSM-R svým rozmístěním respektují liniový charakter obsluhovaného území. Celková délka vykryvaného úseku je cca 202 km. Většina základnových stanic je situovaná v železničních stanicích a zastávkách a snadno přístupná pro výstavbu i pro následující servis. V některých případech jsou z důvodu velké členitosti tratě základnové stanice situovány v hůře přístupných mezistaničních úsecích, v těchto místech jsou základnové stanice řešeny s umístěním v přístrojových skříních a s montovanými příhradovými stožáry menší výšky.

Na trati se nachází tunely, které se budou vykryvat z jedné nebo v případě delších členitějších tunelů z obou stran přilehlými BTS. Není nutné dělat žádné další opatření uvnitř tunelů z důvodu vykrytí signálem.

Pozemky pro umístění BTS mimo železniční stanice jsou ve vlastnictví SŽDC, s.o., v žel. stanicích jsou zčásti ve vlastnictví ČD, a.s., v případě zast. Brno Lesná zasahuje výstavba části BTS do pozemku státu. Jedná se o pozemky, na kterých jsou již umístěny drážní stavby (budovy, dráha, technologické objekty apod.) a výstavbou BTS nedojde ke změně užívání pozemku ani těchto staveb. V případě využití pozemků ČD, a.s. a jiných vlastníků pro BTS bude v rámci přípravy stavby pro územní a stavební řízení a v rámci přípravy pro realizaci proveden odkup pozemků případně jejich částí. Seznam všech parcel je přiložen jako příloha souhrnné zprávy a dále je přiložen v geodetické části dokumentace.

Návrh trasy dálkového kabelu zasahuje z velké části do mimodrážních pozemků, které jsou ve vlastnictví právnických nebo fyzických osob. Trasa kabelu ve velké míře využívá tras stávajících drážních sítí, ke kterým se přikládá. Projednání využití těchto pozemků je řešeno v rámci územního řízení.

Trať je situovaná ve velmi členitém a složitém terénu s velkým množstvím umělých staveb, náspů a zářezů. Z těchto důvodů železniční pozemek neumožňuje pokládku kabelových tras v celé délce a využití přilehlých cizích pozemků v ochranném pásmu dráhy je pro pokládku DOK nezbytné. V rámci stavebního řízení a realizace bude na pokládku HDPE do cizích pozemků zřízené věčné břemeno.

Část technologie některých BTS využívá vnitřní prostory stávajících budov, ve dvou případech se stávající prostory pro umístění technologie BTS stavebně upraví.

### **B 1.3.3 Základní technické údaje**

Základnové stanice BTS se obecně skládají:

- z nosiče anténního systému, který je řešený alternativně jako:
  - nový betonový stožár, umístěný volně v terénu na základové patce
  - nový montovaný příhradový stožár, umístěný volně v terénu na základové patce
- z anténního systému, umístěného na nosiči
- z technologického elektronického zařízení

BTS je charakterizována následujícími údaji:

*situační údaje:*

číslo trati

traťový žkm

číslo BTS v rámci sítě GSM-R

zeměpisné souřadnicemi BTS

výškové souřadnice BTS

*technické údaje:*

typ BTS:	pro venkovní nebo vnitřní umístění
výška stožáru nad terénem:	15 m (příhradový), 25, 30, 35 m (betonový)
povolená výchylka stožáru	max. 3°
počet sektorů	1-2 sektory na BTS, možnost doplnění sektorů
počet antén v sektoru	standardně 1,2 nebo 3 antény
vyzařovaný výkon	standardně 10-30W na BTS
útlum anténních svodů	max. 3dB
kmitočtový plán	bude určen v rámci zpracování realizační dokumentace pro konkrétní systém

Záložní napájení pro BTS je řešeno následovně:

- na 6 hodin u BTS připojených na primární zdroj z trakčního vedení a z nezálohovaných sítí nn
- na 3 hodiny u BTS připojených na primární zdroj ze zálohovaných sítí nn

U každé BTS v technologických domcích, nových samostatných adaptovaných místnostech nebo ve vnějších přístrojových skříních bude v rámci přípojky nn připravena vývodka pro připojení dieselagregátu. Tato vývodka se nebude realizovat pouze v případě umístění BTS do stávajících sdělovacích místností, kde je již umístěna stávající technologie a kde to z technických důvodů nelze provést.

Základnové stanice BTS budou připojeny na stávající centrální spojovací systém NSS přes stávající řídicí jednotku BSC, umístěnou v objektu CDP Přerov. Tyto centrální jednotky jsou pro připojení nových BTS HW dostatečně dimenzovány a provedou se pouze SW úpravy vč.nezbytných licenčních poplatků. Doplní se záznamový systém pro nové kapacity BTS.

Základní kapacity a údaje k jednotlivým základnovým stanicím BTS jsou souhrnně uvedeny v tabulce v příloze souhrnné zprávy.

#### **B 1.3.4 Zemní práce, základy**

Hlavní podíl zemních prací pro výstavbu BTS se týká výstavby základů pro stožáry, terénní úpravy pro umístění technologického domku a základové patky pro přístrojovou skříň u venkovní technologie.

Před zahájením zemních prací jako součást výstavby stožáru BTS bude proveden geologický průzkum v místě budoucího stožáru a na základě výsledků tohoto průzkumu se upraví základová patka pro stožár. Základy budou realizovány do otevřeného výkopu. Součástí výkopových prací bude i odstranění stávajícího zpevněného povrchu a uvedení okolí do původního stavu.

Další zemní práce pro BTS zahrnují výkopy rýh pro místní sdělovací kabely propojující BTS se sdělovací místností v žst. a napájecí kabely.

Hlavní podíl zemních prací pro výstavbu DOK zahrnuje výkop kabelových rýh pro pokládku trubky HDPE, souvisejících kabelových souborů – podzemní kabelové komory a výkopy jam pro protlaky pod železniční tratí, komunikacemi a některými vodními toky. Velká část zemních prací pro DOK probíhá v souběhu se stávajícími kabely a v těžko přístupných terénech. Z těchto důvodů je nutné tyto práce provádět ručně s klasifikací opatrný výkop. Před započítáním všech zemních prací je nutné zajistit protokolární vytyčení stávajících podzemních sítí a v případě souběhu nebo křížování vyrozumět příslušného správce, případně zajistit jeho dozor. V případě souběhu se silovými kabely 6kV je nutné zajistit výluky na těchto kabelech.

Další zemní práce menšího rozsahu se týkají:

- úprav trakčního vedení pro napájení BTS – výstavba nových vložných trakčních stožárů a kabelové propojení mezi TV a nn rozvaděčem
- úprav na mostních objektech – v některých případech se realizují patky pro souběžnou kabelovou lávku
- výstavba radiovníků – realizace základu patky

### **B 1.3.5 Dispoziční řešení**

Elektronické zařízení BTS včetně související technologie a záložního napájení bude alternativně umístěno:

- v samostatném technologickém domku – nejčastěji využívaná varianta umístění
- v samostatné technologické místnosti – využívá se ve dvou případech (zast. Níhov a Dolní Loučky), technologická místnost bude připravena v rámci stavebních úprav
- ve společné sdělovací místnosti ve stávající budově – jeden případ – žst. Křížanov, využití budovy ATÚ
- v přístrojové skříni u paty stožáru – v místech se špatným přístupem pro stavební techniku bez možností výstavby technologického domku

Napájecí kabely pro anténní systémy mezi stožárem a technologií BTS budou vedeny v chráničkách uložených v základových patkách stožáru a technologie, případně po kabelových lávkách mezi stožárem a budovami se sdělovacími místnostmi nebo zemní trasou v chráničce mezi stožárem a budovou vnitřních BTS.

Ve stavbě budou používány dva typy technologických domků:

- technologický domek s jednou místností TD1 – bude využívaný ve většině případů a bude sloužit výhradně pro umístění technologie BTS a související infrastruktury
- technologický domek se dvěma místnostmi TD2 – bude využívaný v případě potřeby umístění dalšího souvisejícího zařízení – umístění rozvodny nn při napájení z TV a v případě zast. Havl.Brod Perknov umístění staničních baterií pro přejezd ze zdemolované budovy zastávky.

Způsoby umístění technologie u jednotlivých BTS jsou souhrnně uvedeny v tabulce v příloze souhrnné zprávy.

### **B 1.3.6 Stavební úpravy**

V rámci stavby jsou navrženy stavební úpravy stávajících objektů a demolice pro uvolnění místa pro výstavbu BTS v následujícím rozsahu:

- zast. Havl.Brod Perknov - demolice objektu zastávky, objekt zastávky je v současné době využíván jen z malé části pro umístění staničních baterií, objekt je zchátralý. V zastávce není k dispozici jiné vhodné místo.
- žst. Havl.Brod - demolice nevyužívaného objektu skladu, konstrukce skladu je dřevěná, sklad je v majetku SŽDC, výstavba BTS na jeho místě zajistí kromě žst. i signál do přilehlého tunelu.
- zast. Níhov - stavební úpravy stávající místnosti ve sdělovacím objektu umožní efektivní umístění technologie BTS
- zast. Dolní Loučky - stavební úpravy objektu zastávky vytvoří samostatnou místnost pro technologii BTS, do zastávky nelze jednoduchým způsobem dopravit technologický domek
- zast. Čebín - nevyužívaného objektu skladu, který je ve velmi zchátralém stavu, situování BTS na jeho místě zajistí nejvhodnější pozici z hlediska bezpečnosti i šíření signálu.
- žst. Brno Královo Pole - stavební úpravy podlahy ve sdělovací místnosti umožní umístění skříně pro přenosovou techniku a DOK, stávající stav je nevyhovující.
- některé sdělovací místnosti v žst. je nutné doplnit klimatizací z důvodu zvýšení ztrátových výkonů doplněním nové technologie

### ***B 1.3.7 Napojení na energie***

Pro napájení BTS jsou využívány tyto zdroje energie:

- rozvodná síť nn SŽDC - napěťová soustava: 3 PEN, AC 50Hz, 230/400V / TN-C
- trakční vedení
- veřejný rozvod nn

U BTS ve vnitřních stávajících prostorách bude zřízen vždy nový rozvaděč nn 3 NPE, AC 50Hz, 400/230V/TN-S napojený z nejbližšího stávajícího rozvaděče.

U BTS v technologických domcích nebo přístrojových skříních mimo stávající budovy je upřednostňován zdroj ze stávajících drážních sítí nn nebo v místech bez možnosti napojení na síť nn je jako primární zdroj využíváno trakční vedení. Pro stavbu nelze využívat stávající kabel 6kV z důvodu malé kapacity zdroje 6kV a technicky špatného stavu kabelu.

Součástí rozvaděčů u BTS mimo stávající budovy bude přívodka pro připojení náhradního zdroje el. energie (dieselagregátu). U všech nových přípojek nn bude zřízen elektroměrový rozvaděč, ve kterém bude kromě jistění vývodu pro skříň s technologií také elektroměr pro měření spotřeby el. energie.

Pro každý úsek trati budou v rámci stavby dodány 2 ks diesel agregáty s výkonem 7,5kW, tj. celkem 6ks, budou sloužit jako záložní zdroj pro napájení BTS v případě výpadků napájení delších jak 6 hodin.

Pro napájení ostatní instalované technologie (přenosové zařízení, zapojovače) se budou využívat stávající zdroje v budovách, které se v rámci stavby upraví a doplní. Ve sdělovacích místnostech, do kterých se bude nová technologie doplňovat, se doplní novým podružným rozvaděčem nn.

### ***B 1.3.8 Napojení na telekomunikační síť***

Na trati Kolín - Havlíčkův Brod – Brno není v současné době k dispozici žádný dálkový optický kabel ve vlastnictví SŽDC, s.o. Na trakčním vedení v celém úseku tratě je v provozu závěsný optický kabel v majetku ČD-T a.s.

Z kabelových propojení na této trati je k dispozici pouze stávající metalický dálkový kabel, který je pro daný účel nepoužitelný a 3 páry optických vláken v závěsném kabelu ČD-T. Tato vlákna jsou v současné době obsazena, kabel není ve vlastnictví SŽDC, s.o. a jeho způsob provedení jako závěsný není pro účely GSM-R z bezpečnostních (náchylnost k přerušení) a technických (obtížná realizovatelnost výpichu nebo v některých případech nemožnost realizace výpichu v místech BTS) důvodů vhodný.

V úseku trati Kolín – Brno je po stávajícím závěsném kabelu provozovaný stávající přenosový systém, který je vyvedený v žst. Havl.Brod a Křižanov.

Vzhledem k nevyhovující situaci bude v rámci stavby v celém úseku trati vybudovaný nový dálkový optický kabel DOK v zemním provedení, technologie pokládky bude zafukování do předem připravené trubky HDPE. Pro tento DOK bude zrealizovaná pokládka trubek HDPE v rámci samostatných PS. Kapacita DOK bude v celé délce 36 SM vláken, dělení po 6 vláknech v trubičce. Připojení jednotlivých BTS na optický kabel bude provedeno jedním z následujících způsobů:

- pokládkou místního optického kabelu (MOK) o kapacitě 12 vláken mezi objektem pro BTS a stávající sdělovací místností v žst.
- výpichem z DOK v mezistaničních úsecích, bude proveden oboustranný výpich 4-6 vláken

Výpich nebo MOK budou realizovány 12 vláknovým kabelem.

Zajištění přenosového traktu E1 pro BTS je zajištěno přenosovým systémem SDH. V celém úseku stavby se buduje nový přenosový systém SDH, obecně bude v žst. uzel STM-4, umístěný ve sdělovací místnosti, v mezistaničních úsecích uzel STM-1, umístěný v technologickém domku nebo přístrojové skříni BTS. V případě umístění přenosového zařízení mimo prostory BTS v žst., bude přenos E1 mezi BTS a přenosovým zařízením zprostředkován optickým modemem. Dalšími optickými modemy bude v tomto případě zajištěn i dohled nad vybavením technologického domku, signalizace zabezpečovacího zařízení a v případě realizace nové rozvodny nn u napájení z TV i dohled nad zařízením nn.

Pro připojení BTS na přenosové traky je využívána především kruhová topologie, do jedné smyčky jsou zapojeny maximálně 4-5 BTS.

V případě, že zasmyčkování není možné, jsou BTS na E1 připojovány liniově z jedné strany.

### **B 1.3.9 Uzemnění**

Výstavba BTS řeší systém uzemnění, který zajišťuje správnou funkci instalovaného zařízení a vytvoří ochranu proti blesku. Veškeré zařízení BTS bude situováno mimo prostor ohrožený trakčním vedením (mimo prostor POTV), tj. ve vzdálenosti min. 5m od osy trakční koleje nebo trakčního stožáru.

Budou vybudovány dvě resp. tři samostatné zemní sítě, které se vzájemně propojí v jednom bodě rozpojitelnými spoji, které umožní jejich dílčích měření.

- Uzemnění anténního stožáru (ochrana proti blesku – 10 ohm, v místech s vysokým zemním odporem min. 15 ohm)
- Uzemnění technologického objektu (pracovní uzemnění pro správnou funkci technologie – min. 10 ohm)
- Uzemnění napájecí soustavy 230/400V (požadovaná hodnota 5 ohm).



### **B 1.3.10 Popis jednotlivých PS a SO**

#### **PS 101: BTS 501 zast. Hlízov**

BTS je umístěna na pozemku SŽDC, vlevo ve směru staničení, v travnaté ploše u místní komunikace. Příjezd k místu situování BTS je možný po uvedené místní asfaltové komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku s plochou střechou. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSM-R se provede výpich novým optickým kabelem 12vl. v délce cca 20m z nového DOK Kolín - Pohled (realizovaného v rámci PS731 - 734). Výpich se zafoukne do samostatné chráničky HDPE.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH STM1, vybudované v rámci samostatného PS 131 v objektu BTS.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvodu zastávky. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

#### **PS 102: BTS 502 žst. Kutná Hora**

BTS je umístěna na pozemku ČD a.s. na travnaté ploše u stožáru osvětlení vlevo ve směru staničení. Příjezd je po místní komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku s plochou střechou. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSMR se mezi BTS a sdělovací místností ve VB položí nový MOK v délce cca 150m, který se zafoukne do chráničky HDPE, pokládka trubky je součástí BTS.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS131 ve sdělovací místnosti v žst. Pro napojení na toto přenosové zařízení se BTS doplní optickým modemem pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvaděče osvětlovací věže. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

#### **PS 103: BTS 503 zast. Třebešice**

BTS je umístěna na pozemku SŽDC, vlevo ve směru staničení, v travnaté ploše u místní komunikace. Příjezd k místu situování BTS je možný po uvedené místní asfaltové komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku se sedlovou střechou. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSM-R se provede výpich novým optickým kabelem 12vl. v délce cca 20m z nového DOK Kolín - Pohled (realizovaného v rámci PS731 - 734). Výpich se zafoukne do samostatné chráničky HDPE.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH STM1, vybudované v rámci samostatného PS 131 v objektu BTS.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvodu zastávky. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

**PS 104: BTS 504 žst. Čáslav**

BTS je umístěna na pozemku ČD a.s. na ploše u stožáru osvětlení vlevo ve směru staničení. Příjezd je po místní komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku s plochou střechou. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 30m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSMR se mezi BTS a sdělovací místností ve VB položí nový MOK v délce cca 250m, který se zafoukne do chráničky HDPE, pokládka trubky je součástí PS 701-708.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS131 ve sdělovací místnosti v žst. Pro napojení na toto přenosové zařízení se BTS doplní optickým modemem pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvaděče osvětlovací věže. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

**PS 105: BTS 505 zast. Horky u Čáslavi**

BTS je umístěna na pozemku SŽDC, vpravo ve směru staničení, v travnaté ploše u objektu zastávky. Příjezd k místu situování BTS je možný po uvedené místní asfaltové komunikaci a odstavné ploše.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku se sedlovou střechou. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSM-R se provede výpich novým optickým kabelem 12vl. v délce cca 50m z nového DOK Kolín - Pohled (realizovaného v rámci PS731 - 734). Výpich se zafoukne do samostatné chráničky HDPE.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH STM1, vybudované v rámci samostatného PS 131 v objektu BTS.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvodu zastávky. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

**PS 106: BTS 507 zast. Golčův Jeníkov-město**

BTS je umístěna na pozemku SŽDC, vpravo ve směru staničení, v travnaté ploše u místní komunikace. Příjezd k místu situování BTS je možný po uvedené místní asfaltové komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku se sedlovou střechou. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSM-R se provede výpich novým optickým kabelem 12vl. v délce cca 50m z nového DOK Kolín - Pohled (realizovaného v rámci PS731 - 734). Výpich se zafoukne do samostatné chráničky HDPE.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH STM1, vybudované v rámci samostatného PS 131 v objektu BTS.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvodu zastávky. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

**PS 107: BTS 509 Podmoky**

BTS je umístěna na pozemku SŽDC, vlevo ve směru staničení, v travnaté ploše u místní komunikace. Příjezd k místu situování BTS je možný po uvedené místní komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve venkovním provedení. Technologie BTS bude umístěna v nové technologické skříní opatřené sloupkovým rozvaděčem a drátěným krytem. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 35m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSM-R se provede výpich novým optickým kabelem 12vl. v délce cca 40m z nového DOK Kolín - Pohled (realizovaného v rámci PS731 - 734). Výpich se zafoukne do samostatné chráničky HDPE.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH STM1, vybudované v rámci samostatného PS 131 v objektu BTS.

Napájení technologie BTS bude provedeno z trakčního vedení. Napájení BTS z trakce je řešeno v PS 501 a v SO 831 Měření spotřeby elektrické energie bude ve sloupkovém rozvaděči vedle technologické skříně BTS.

**PS 108: BTS 511 Kozohlody**

BTS je umístěna na pozemku SŽDC, vpravo ve směru staničení, v travnaté ploše u místní komunikace. Příjezd k místu situování BTS je možný po uvedené místní komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve venkovním provedení. Technologie BTS bude umístěna v nové technologické skříní opatřené sloupkovým rozvaděčem a drátěným krytem. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 35m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSM-R se provede výpich novým optickým kabelem 12vl. v délce cca 60m z nového DOK Kolín - Pohled (realizovaného v rámci PS731 - 734). Výpich se zafoukne do samostatné chráničky HDPE.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH STM1, vybudované v rámci samostatného PS 131 v objektu BTS.

Napájení technologie BTS bude provedeno z trakčního vedení ze stávající rozvodnice. Napájení BTS z trakce je řešeno v PS 502 Měření spotřeby elektrické energie bude ve sloupkovém rozvaděči vedle technologické skříně BTS.

**PS 109: BTS 515 žst. Leština u Světlé**

BTS je umístěna na pozemku ČD a.s. na volné ploše u stožáru osvětlení vpravo ve směru staničení. Příjezd je po místní komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku se sedlovou střechou. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 30m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSMR se mezi BTS a sdělovací místností ve VB položí nový MOK v délce cca 200m, který se zafoukne do chráničky HDPE, pokládka trubky je součástí BTS.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS131 ve sdělovací místnosti v žst. Pro napojení na toto přenosové zařízení se BTS doplní optickým modemem pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvaděče osvětlovací věže. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

#### ***PS 110: BTS 517 zast. Sázavka***

BTS je umístěna na pozemku SŽDC, vpravo ve směru staničení, v travnaté ploše u místní komunikace. Příjezd k místu situování BTS je možný po uvedené místní asfaltové komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku se sedlovou střechou. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 35m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSM-R se provede výpich novým optickým kabelem 12vl. v délce cca 50m z nového DOK Kolín - Pohled (realizovaného v rámci PS731 - 734). Výpich se zafoukne do samostatné chráničky HDPE.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH STM1, vybudované v rámci samostatného PS 131 v objektu BTS.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvodu stožárové trafostanice poblíž. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

#### ***PS 111: BTS 519 zast. Světlá n.Sáz.-Josefodol***

BTS je umístěna na pozemku SŽDC, vpravo ve směru staničení, v travnaté ploše u místní komunikace. Příjezd k místu situování BTS je možný po uvedené místní asfaltové komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku se sedlovou střechou. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 35m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSM-R se provede výpich novým optickým kabelem 12vl. v délce cca 70m z nového DOK Kolín - Pohled (realizovaného v rámci PS731 - 734). Výpich se zafoukne do samostatné chráničky HDPE.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH STM1, vybudované v rámci samostatného PS 131 v objektu BTS.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvodu stožárové trafostanice poblíž. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

#### ***PS 112: BTS 520 žst. Světlá n.S.***

BTS je umístěna na pozemku SŽDC na travnaté ploše mezi kolejemi hlavní a odbočné trati vlevo ve směru staničení. Příjezd je po místní komunikaci a bývalém traťovém tělese.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku se sedlovou střechou. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 30m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSMR se mezi BTS a sdělovací místností ve VB položí nový MOK v délce cca 350m, který se zafoukne do chráničky HDPE, pokládka trubky je součástí PS 701-708.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS131 ve sdělovací místnosti v žst. Pro napojení na toto přenosové zařízení se BTS doplní optickým modemem pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvaděče osvětlovací věže. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

### ***PS 113: BTS 521 zast. Pohled'***

BTS je umístěna na pozemku SŽDC, vpravo ve směru staničení, v travnaté ploše u trati. Příjezd k místu situování BTS je možný pouze po lesní cestě terénním vozidlem.

V této lokalitě bude instalována jednosektorová BTS ve venkovním provedení, která bude umístěna na zvýšeném základu s ohledem na zátopovou oblast. Technologie BTS bude umístěna v technologické skříni opatřené sloupkovým rozvaděčem a drátěným krytem. Anténa bude umístěna na novém příhradovém stožáru výšky 15m se zvýšeným základem. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSM-R se provede výpich novým optickým kabelem 12vl. v délce cca 50m z nového DOK Kolín - Pohled (realizovaného v rámci PS731 - 734). Výpich se zafoukne do samostatné chráničky HDPE.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH STM1, vybudované v rámci samostatného PS 131 v objektu BTS.

Napájení technologie BTS bude provedeno z rozvodu zastávky. Měření spotřeby elektrické energie bude ve sloupkovém rozvaděči vedle technologické skříně BTS.

### ***PS 114: BTS 523 žst. Okrouhlice***

BTS je umístěna na pozemku ČD a.s. na travnaté ploše vlevo ve směru staničení. Příjezd je po místní komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku se sedlovou střechou. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén.

Pro připojení BTS do systému GSMR se mezi BTS a sdělovací místností ve VB položí nový MOK v délce cca 350m, který se zafoukne do chráničky HDPE, pokládka trubky je součástí PS 701-708.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS131 ve sdělovací místnosti v žst. Pro napojení na toto přenosové zařízení se BTS doplní optickým modemem pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvaděče osvětlovací věže. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

### ***PS 115: BTS 525 zast. Havlíčkův Brod-Perknov***

BTS je umístěna na pozemku SŽDC, vpravo ve směru staničení, v travnaté ploše u místní komunikace. Příjezd k místu situování BTS je možný po uvedené místní asfaltové komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová jednosektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku TD2 se sedlovou střechou. Ve zbylé části domku budou instalovány přemístěné baterie a napaječ přejezdového zařízení. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén. Výstavba BTS představuje nutnost demolice stávajícího objektu TO, kterou řeší SO 801.

Pro připojení BTS do systému GSM-R se provede výpich novým optickým kabelem 12vl. v délce cca 50m z nového DOK Kolín - Pohled (realizovaného v rámci PS731 - 734). Výpich se zafoukne do samostatné chráničky HDPE.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH STM1, vybudované v rámci samostatného PS 131 v objektu BTS.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvodu zastávky. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

### ***PS 116: BTS 526 žst. Havlíčkův Brod***

BTS je umístěna na pozemku ČD a.s. na travnaté ploše vlevo ve směru staničení. Příjezd je po místní komunikaci. Výstavba souvisí s demolicí stávajícího objektu skladu, kterou řeší SO 802.

V této lokalitě bude instalována nová dvousektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku s plochou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 35m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén pro jeden a z 1 ks pro druhý sektor a bude umístěn na třech držácích v jedné rovině, které budou směřovány do tří směrů.

Pro připojení BTS do systému GSMR se mezi BTS a sdělovací místností ve VB položí nový MOK v délce cca 550m, který se zafoukne do chráničky HDPE, pokládka trubky je součástí BTS.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS131 ve sdělovací místnosti v žst. Pro napojení na toto přenosové zařízení se BTS doplní optickým modemem pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvaděče staniční trafostanice. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

### ***PS 117: BTS 528 Termesívy***

BTS je umístěna na pozemku SŽDC, vpravo ve směru staničení, v travnaté ploše u trati. Příjezd k místu situování BTS je možný po místní asfaltové komunikaci.

V této lokalitě bude instalována nová dvousektorová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém domku se sedlovou střechou. Anténa bude umístěna na novém stožáru výšky 35m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén pro jeden a z 1 ks pro druhý sektor a bude umístěn na třech držácích, které budou směřovány do tří směrů. Držák ve směru do tunelu bude umístěn v úrovni cca 10m nad úroveň terénu.

Pro připojení BTS do systému GSM-R se provede výpich novým optickým kabelem 12vl. v délce cca 750m z nového DOK Kolín - Pohled (realizovaného v rámci PS731 - 734). Výpich se zafoukne do samostatné chráničky HDPE.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH STM 1, vybudované v rámci samostatného PS 131 v objektu BTS.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno ze stávajícího rozvaděče položením zemního kabelu. Měření spotřeby elektrické energie bude v rozvaděči na technologickém domku BTS.

### ***PS 121: Uvedení do provozu, úsek Kolín - Pohled***

V rámci tohoto PS se zprovozní předmětný úsek tratě, provede se kontrolní předávací měření pokrytí signálem. Jednotlivé BTS se zapojí na přenosový trakt E1, zapojí se do smyček v počtu

max. 5 BTS do jednoho traktu E1. Smyčky se zapojí na přenosové zařízení a připojí se na řídicí modul BSC v Přerově a v Praze. Provede se odzkoušení připojení a spojení na spojovací centrální modul BSC.

Pro daný úsek se dodají 2 dieselagregáty pro náhradní napájení venkovních BTS.

### ***PS 131: Přenosové zařízení, úsek Kolín - Pohled***

Nové přenosové uzly STM-4 budou v rámci tohoto provozního souboru instalovány ve všech žst. Nové přenosové uzly v úrovni STM-1 budou instalovány ve zbývajících lokalitách výstavby BTS – v zastávkách a ve volné trati.

Pro zaokružování celé sítě a propojení obou ústředen GSM-R v Praze a v Přerově se navrhuje vybudovat obchozí překryvnou síť STM-16, a to jak po souběžném kabelu ZOK ČD-T, tak po kabelu DOK v trati Praha – Č. Třebová – Brno. Za tím účelem se navrhuje doplnit uzly STM-16 do žst. Kutná Hora a H. Brod.

### ***PS 201: BTS 530 žst.Pohled.***

V žst. Pohled bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven z 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se mezi BTS a sdělovací místností ve výpravní budově položí nový MOK v délce cca 220m, který se zafoukne do trubky HDPE, pokládka trubky HDPE bude z větší části (cca 175m) položena v rámci PS708, zbytek trasy a zaústění je v rámci BTS.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS 231 ve sdělovací místnosti v žst. Pro napojení na toto přenosové zařízení se BTS doplní optickým modemem pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvodu nn stanice z nově navrženého rozvaděče RM2, který nahradí stávající rozvaděč RM2 pro napájení EOv.

BTS je umístěna na pozemcích SŽDC, s.o. a ČD, a.s. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný přes zatravněnou plochu z místní komunikace.

### ***PS 202: BTS 532 zast.Přibyslav.***

V zast. Přibyslav bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu se dvěma místnostmi, který bude opatřen plochou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven z 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém bude v rámci PS 741 zřízen nový výpich z nově pokládaného zemního 36vl. DOK SŽDC. V rámci samostatného PS 231 bude v novém technologickém domku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS bude realizováno z trakčního vedení vybudováním trafostanice 25/0,4 kV. Připojení trafostanice na trakční vedení je řešeno v SO 832. Napájení BTS z trafostanice je řešeno v PS 503, zařízení nn je umístěno ve 2. místnosti TD2.

BTS je umístěna na pozemcích SŽDC, s.o. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný po zpevněné komunikaci na zastávku navazující veřejnou silniční komunikaci.

**PS 203: BTS 534 zast.Ronov n/S.**

V zast. Ronov n/S bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen plochou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Antenní systém bude sestaven z 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém bude v rámci PS 741 zřízen nový výpich z nově pokládaného zemního 36vl. DOK SŽDC. V rámci samostatného PS 231 bude v novém technologickém domku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS bude řešeno z rozvodu nn stanice z nově navrženého pilířového rozvaděče R1 a nově navržené kabelové skříň KS, které nahradí stávající zařízení. Nutná úprava přívodu do zastávky v rámci samostatného SO 811.

BTS je umístěna na pozemcích SŽDC, s.o. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný po místní komunikaci na zastávku.

**PS 204: BTS 535 Nížkov**

V lokalitě Nížkov bude instalována nová BTS ve venkovním provedení. Technologie BTS bude v samostatné přístrojové skříni pro venkovní prostředí. Antény budou umístěny na novém příhradovém stožáru výšky 15m. Antenní systém bude sestaven z 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém bude v rámci PS 741 zřízen nový výpich z nově pokládaného zemního 36vl. DOK SŽDC. V rámci samostatného PS 231 bude v novém technologickém domku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS bude realizováno z trakčního vedení vybudováním trafostanice 25/0,4 kV. Připojení trafostanice na trakční vedení je řešeno v SO 833. Napájení BTS z trafostanice je řešeno v PS 504.

BTS je umístěna na pozemcích SŽDC, s.o. Příjezd k místu výstavby je možný pouze po kolejích.

**PS 205: BTS 536 žst.Sázava u Žďáru.**

V žst. Sázava u Žďáru bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 30m. Antenní systém bude sestaven z 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se mezi BTS a sdělovací místností ve výpravní budově položí nový MOK v délce cca 100m, který se zafoukne do trubky HDPE, pokládka trubky HDPE bude z větší části (cca 52m) položena v rámci PS712, zbytek trasy a zaústění je v rámci BTS.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS 231 ve sdělovací místnosti v žst. Pro napojení na toto přenosové zařízení se BTS doplní optickým modemem pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS bude řešeno z rozvodu nn stanice z přívodu pro kabelovou skříň KS 3, který bude přerušen a naspojován do rozvaděče nn na technologickém domku.



BTS je umístěna na pozemcích ČD, a.s. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný po panelové komunikaci navazující na veřejnou komunikaci.

**PS 206: BTS 537 zast. Hamry n/S.**

V zast. Hamry n/S bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Antenní systém bude sestaven z 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém bude v rámci PS 741 zřízen nový výpich z nově pokládaného zemního 36vl. DOK SŽDC. V rámci samostatného PS 231 bude v novém technologickém domku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS bude řešeno z přípojky e-on na sloupu.

BTS je umístěna na pozemcích SŽDC, s.o. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný přes zpevněnou obecní plochu sousedící s veřejnou komunikací.

**PS 207: BTS 538 žst. Žďár n/S.**

V žst. Žďár nad Sázavou bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen plochou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Antenní systém bude sestaven z 3 ks antén zapojených do 2 sektorů.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se mezi BTS a sdělovací místností v budově ATU položí nový MOK v délce cca 250m, který se zafoukne do trubky HDPE, pokládka trubky HDPE je z větší části součástí PS713, zaústění do TD v rámci BTS.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS 231 ve sdělovací místnosti v žst. Pro napojení na toto přenosové zařízení se BTS doplní optickým modemem pro přenos E1.

Napájení technologického domku bude řešeno z rozvodu nn stanice z nově navrženého zásuvkového stojanu ZS8. Stávající zásuvkový stojan ZS8 bude demontován.

BTS je umístěna na pozemcích ČD, a.s.. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný pouze po soukromé komunikaci (Kaufland Česká republika v.o.s.) nebo s omezením přes prostory žst.

**PS 208: BTS 541 žst. Ostrov n/Osl.**

V žst. Ostrov nad Oslavou bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 30m. Antenní systém bude sestaven z 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se mezi BTS a sdělovací místností ve výpravní budově položí nový MOK v délce cca 90m, který se zafoukne do trubky HDPE, pokládka trubky je z větší části součástí PS713, zaústění do TD v rámci BTS.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS 231 ve sdělovací místnosti v žst. Pro napojení na toto přenosové zařízení se BTS doplní optickým modemem pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS bude řešeno z rozvodu nn stanice z rozvaděče RH, pole 4 v dopravní kanceláři.

BTS je umístěna na pozemcích ČD, a.s.. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný po veřejné silniční komunikaci.

#### **PS 209: BTS 543 žst. Sklené n/Osl.**

V žst. Sklené nad Oslavou bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 30m. Anténní systém bude sestaven z 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se mezi BTS a sdělovací místností ve výpravní budově položí nový MOK v délce cca 80m, který se zafoukne do trubky HDPE, pokládka trubky je z větší části součástí PS714, zaústění do TD v rámci BTS.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS 231 ve sdělovací místnosti v žst. Pro napojení na toto přenosové zařízení se BTS doplní optickým modemem pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS bude řešeno z rozvodu nn stanice z rozvaděče RH1, pole 2 v dopravní kanceláři. Bude nutná úplná rekonstrukce rozvaděče RH, pole 2.

BTS je umístěna na pozemcích ČD, a.s.. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný po veřejné silniční komunikaci.

#### **PS 210: BTS 544 Radenice**

V lokalitě Radenice bude instalována nová BTS ve venkovním provedení. Technologie BTS bude v samostatné přístrojové skříni pro venkovní prostředí. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 15m. Anténní systém bude sestaven z 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém bude v rámci PS 742 zřízen nový výpich z nově pokládaného zemního 36vl. DOK SŽDC. V rámci samostatného PS 231 bude v nové přístrojové skříni BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS bude realizováno z trakčního vedení vybudováním trafostanice 25/0,4 kV. Připojení trafostanice na trakční vedení je řešeno v SO 834. Napájení BTS z trafostanice je řešeno v PS 505.

BTS je situována na pozemku SŽDC, s.o., příjezd k místu výstavby je možný pouze po kolejích.

#### **PS 211: BTS 545 Křižanov**

V žst. Křižanov bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna ve stávající místnosti obsluhy budovy ATU. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 30m. Anténní systém bude sestaven z 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém bude realizováno prostřednictvím metalických patchcordů.

V místnosti obsluhy BTS bude ve skříni 19" instalováno v rámci této stavby v PS 231 nové přenosové zařízení SDH STM-16, potřebné příspěvkové toky E1 pro připojení BTS ke kontroléru BSC budou k dispozici na příslušném modulu zařízení SDH.

Napájení technologie BTS ve sdělovací místnosti budovy ATÚ lze řešit z rozvodu nn budovy ATÚ ze stávajícího rozvaděče RZ1 na chodbě vedle sdělovací místnosti. Rozvaděč RZ1 bude rekonstruován.

V rámci výstavby BTS bude místnost doplněna klimatizační jednotkou vzhledem k nově instalovanému zvýšenému ztrátovému výkonu.

BTS je situována na pozemku SŽDC, s.o.. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný po veřejné silniční komunikaci.

### ***PS 221: Uvedení do provozu, úsek Pohled - Křižanov***

V rámci tohoto PS se zprovozní předmětný úsek tratě, provede se kontrolní předávací měření pokrytí signálem. Jednotlivé BTS se zapojí na přenosový trakt E1, zapojí se do smyček v počtu max. 5 BTS do jednoho traktu E1. Smyčky se zapojí na přenosové zařízení a připojí se na řídicí modul BSC v Praze. Provede se odzkoušení připojení a spojení na spojovací centrální modul BSC.

Pro daný úsek se dodají 2 dieselagregáty pro náhradní napájení BTS.

### ***PS 231: Přenosové zařízení, úsek Pohled - Křižanov***

Nové přenosové uzly STM-4 budou v rámci tohoto provozního souboru instalovány v lokalitách žst. Sklené n.O., žst. Ostrov n.O., žst. Žďár n.S., žst. Sázava u Žď. a žst. Pohled. V těchto železničních stanicích jsou v rámci stavby budovány vždy nové BTS. Uzel se stejnou přenosovou kapacitou (STM-4) budou dále rovněž instalován v žst. Příbyslav.

Nové přenosové uzly v úrovni STM-1 budou instalovány ve zbývajících lokalitách výstavby BTS, tedy BTS Radenice, zast. Hamry n.S., zast. Nížkov, zast. Ronov n.S. a zast. Příbyslav.

Z důvodu kvalitní redundance přenosové sítě a celkového posílení přenosové cesty mezi MSC/BSC Praha a BSC Přerov bude v rámci této stavby budován i překryvný přenosový trakt STM-16 s přenosovými uzly umožňujícími instalaci rozšířené výbavy (zejména větší počet linkových agregátů ve všech úrovních). V rámci tohoto provozního souboru budou jeden takový uzel vybudován v objektu ATÚ Křižanov, kde nahradí stávající malý rám ONS 15305, instalovaný zde v rámci GSM-R na 1. NŽK (redundantní větev). V Křižanově bude rovněž nasazen pár mediakonvertorů s rozhraním Ethernet na nový MOK, budovaný v rámci stavby mezi objektem ATÚ a stávající VB žst. Křižanov.

### ***PS 301: BTS 546 Sviny***

V této lokalitě bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu se dvěma místnostmi, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén, zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se zřídí v rámci PS DOK výpich z nového úložného DOK SŽDC. Z místa výpichu se položí k BTS nový přípojný optický kabel v délce cca 20m, který se zafoukne do nové trubky HDPE, pokládka nové trubky je součástí PS DOK.

V rámci samostatného PS 331 bude v novém technologickém dvojdomku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS Sviny bude realizováno z trakčního vedení vybudováním trafostanice 25/0,4 kV. Připojení trafostanice na trakční vedení je řešeno v SO 835. Napájení BTS z trafostanice je řešeno v části dokumentace v PS 506, zařízení nn je umístěno ve 2. místnosti TD2.

BTS je umístěna na levé straně kolejí ve směru kilometrování ve vzdálenosti cca 16m od osy krajní koleje u paty náspu poblíž stávajícího železničního mostu (podjezd lesní cesty). Pro

příjezd na staveniště je možno využít veřejnou komunikaci v obci Sviny a dále polní a lesní cesty (doporučeno za suchého počasí).

### **PS 302: BTS 547 zast. Ořechov**

V této lokalitě bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 30m. Antenní systém bude sestaven ze 2 ks antén, zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se zřídí v rámci PS DOK výpich z nového úložného DOK SŽDC. Z místa výpichu se položí k BTS nový přípojný optický kabel v délce cca 20m, který se zafoukne do nové trubky HDPE, pokládka nové trubky je součástí PS DOK.

V rámci samostatného PS 331 bude v novém technologickém domku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS Ořechov bude provedeno z rozvodu nn zastávky z rozvaděče R2 v budově zastávky novým kabelem v délce cca 70m. Bude nutno vyměnit stávající přívod 10 mm<sup>2</sup> Al z KS 1 do RE a z RE do R2 za nový přívod CYKY-J 16mm<sup>2</sup>. Délka nového přívodu bude cca 20m.

BTS je umístěna na pravé straně kolejiště ve směru kilometrování za budovou zastávky, cca 10m od osy krajní koleje. Pro příjezd na staveniště je možno využít veřejnou komunikaci v obci Ořechov (zpevněná příjezdová komunikace k zastávce

### **PS 303: BTS 549 žst. Vlkov u Tišnova**

V této lokalitě bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen plochou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 30m. Antenní systém bude sestaven ze 2 ks antén, zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se mezi BTS a sdělovací místností ve výpravní budově položí nový MOK v délce cca 80m, který se zafoukne do trubky HDPE, pokládka trubky je součástí BTS.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS 331 ve sdělovací místnosti VB. Pro napojení na toto přenosové zařízení se MOK doplní optickými modemy pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno ze stávající sloupové trafostanice SŽDC z rozvaděče R 14 novým kabelem v délce cca 140m.

BTS je umístěna na levé straně kolejiště ve směru kilometrování ve vzdálenosti cca. 15m od osy krajní koleje na ploše vedle areálu stávající SpS Vlkov. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný od VB částečně zpevněným pásem mezi oplocením SpS a kolejištěm, vzhledem k ochraně uložených podzemních řádů bude nutno použít provizorní zpevňující panely.

### **PS 304: BTS 550 zast. Níhov**

V této lokalitě bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna ve stávajícím sdělovacím objektu TÚDC (zesilovací stanice), který se nachází v prostoru zastávky, tento objekt bude v rámci SO 803 částečně stavebně adaptován. Antény

budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén, zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se zřídí v rámci PS DOK výpich z nového úložného DOK SŽDC. Z místa výpichu se položí k BTS nový přípojný optický kabel v délce cca 20m, který se zafoukne do nové trubky HDPE, pokládka nové trubky je součástí PS DOK.

V rámci samostatného PS 331 bude v nové místnosti BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologie BTS bude provedeno z rozvodu nn zastávky ze stávajícího pilířového rozvaděče RE novým kabelem v délce cca 50m.

BTS, resp. anténní stožár je umístěn v zastávce na levé straně kolejiště ve směru kilometrování ve vzdálenosti cca 14m od osy krajní koleje a cca 5m od objektu nácestního zesilovače. Pro příjezd na staveniště je možno využít veřejnou komunikaci v obci Níhov a dále zpevněnou silniční příjezdovou komunikaci do areálu zastávky Níhov.

### ***PS 305: BTS 551 Kutiny***

V této lokalitě bude instalována nová BTS ve venkovním provedení. Technologie BTS bude umístěna v nové venkovní přístrojové skříní. Antény budou umístěny na novém příhradovém stožáru výšky 15m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén, zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se zřídí v rámci PS DOK výpich z nového úložného DOK SŽDC. Z místa výpichu se položí k BTS nový přípojný optický kabel v délce cca 20m, který se zafoukne do nové trubky HDPE, pokládka nové trubky je součástí PS DOK.

V rámci samostatného PS 331 bude v nové přístrojové skříní BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS Kutiny bude realizováno z trakčního vedení vybudováním trafostanice 25/0,4 kV . Připojení trafostanice na trakční vedení je řešeno v SO 836. Napájení BTS z trafostanice je řešeno v PS 507.

BTS je umístěna na levé straně žel. trati ve směru kilometrování za žel. mostem poblíž stávajících skříní 6kV. Nová BTS bude osazována v hůře přístupném terénu, pro instalaci stožáru a přístrojových skříní není možno použít těžkou stavební mechanizaci. Příjezd pro lehčí stavební techniku je možný po lesní cestě, která v současné době slouží k obsluze skříní 6kV

### ***PS 306: BTS 552 žst. Říkonín***

V této lokalitě bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén, zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se mezi BTS a sdělovací místností ve výpravní budově položí nový MOK v délce cca 250m, který se zafoukne do trubky HDPE, pokládka trubky je součástí BTS.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS 331 ve sdělovací místnosti VB. Pro napojení na toto přenosové zařízení se MOK doplní optickými modemy pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS Říkonín bude provedeno z rozvodu nn stanice z rozvaděče RH, pole 3, umístěného v dopravní kanceláři. Napojení bude provedeno novým kabelem v délce cca 270m.

BTS je umístěna na pravé straně kolejiště ve směru kilometrování ve vzdálenosti cca 20m od stávající trakční podpěry č. 24A (směrem k VB) a cca 9m od osy krajní koleje. Příjezd stavební techniky na staveniště je možný po částečně zpevněné komunikaci vedoucí po pozemku.

### **PS 307: BTS 553 zast. Dolní Loučky**

V této lokalitě bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna ve stávajícím objektu zastávky (směr Brno), tento objekt bude v rámci SO 804 stavebně adaptován. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén, zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se zřídí v rámci PS DOK výpich z nového úložného DOK SŽDC. Z místa výpichu se položí k BTS nový přípojný optický kabel v délce cca 10m, který se zafoukne do nové trubky HDPE, pokládka nové trubky je součástí PS DOK.

V rámci samostatného PS 331 bude v nové místnosti BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologie BTS ve stávajícím objektu bude provedeno z rozvodu nn zastávky ze stávajícího pilířového elektroměrového rozvaděče RE 3 novým kabelem v délce cca 60m.

BTS, resp. anténní stožár je umístěn v zastávce na levé straně kolejiště ve směru kilometrování ve vzdálenosti cca 10m od osy krajní koleje v sousedství stávajícího objektu zastávky. Pro příjezd na staveniště je možno využít veřejnou komunikaci v obci Dolní Loučky a dále zpevněnou silniční příjezdovou komunikaci do areálu zastávky Dolní Loučky.

### **PS 308: BTS 555 Tišnov**

V této lokalitě bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu se dvěma místnostmi, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 35m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén, zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se zřídí v rámci PS DOK výpich z nového úložného DOK SŽDC. Z místa výpichu se položí k BTS nový přípojný optický kabel v délce cca 15m, který se zafoukne do nové trubky HDPE, pokládka nové trubky je součástí PS DOK.

V rámci samostatného PS 331 bude v novém technologickém dvojdomku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS Sviny bude realizováno z trakčního vedení vybudováním trafostanice 25/0,4 kV. Připojení trafostanice na trakční vedení je řešeno v SO 837. Napájení BTS z trafostanice je řešeno v části dokumentace v PS 508, zařízení nn je umístěno ve 2.místnosti TD2.

BTS je umístěna na pravé straně žel. tratě ve směru kilometrování mimo obvod žst. Tišnov ve vzdálenosti cca. 5 – 8m od stávající podpěry TV č. 44 a cca 10m od osy krajní koleje. Příjezd pro stavební techniku je možný po částečně zpevněné komunikaci vedoucí na pozemek z kolemjdoucí státní silnice do Dolních Louček.

**PS 309: BTS 557 zast. Čebín**

V zast. Čebín bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén zapojených do 1 sektoru. Pro vytvoření volného místa pro situování technologického objektu a anténního stožáru bude v rámci SO 806 demolován stávající nevyužívaný objekt skladu.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém bude v rámci PS 743 zřízen nový výpich z nově pokládaného zemního 36vl. DOK SŽDC. V rámci samostatného PS 331 bude v novém technologickém domku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z nn rozvodu zastávky Čebín.

BTS je situována na pozemku SŽDC, s.o., příjezd k místu výstavby je možný po veřejné komunikaci v obci Čebín (zpevněná příjezdová komunikace k zastávce).

**PS 310: BTS 558 Moravské Knínice**

V lokalitě Moravské Knínice bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém bude v rámci PS 743 zřízen nový výpich z nově pokládaného zemního 36vl. DOK SŽDC. V rámci samostatného PS 331 bude v novém technologickém domku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Pro napájení technologického domku BTS v lokalitě Moravských Knínic bude provedena přípojka nn zemním kabelem z rozvodny nn v žst. Kuřim. Přípojka nn je řešena v rámci SO 812 Moravské Knínice, přípojka NN.

BTS bude umístěna na pozemku SŽDC, s.o.. Příjezd k místu situování BTS je možný po stávající nebezpečně polní cestě vedoucí kolem železniční trati od žst. Kuřim případně z Čebína.

**PS 311: BTS 559 žst. Kuřim**

V žst. Kuřim bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen plochou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén zapojených do 1 sektoru

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém bude v rámci PS 743 zřízen nový výpich z nově pokládaného zemního 36vl. DOK SŽDC. V rámci samostatného PS 331 bude v novém technologickém domku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z nn rozvodu žst. z nově navrženého pilířového zásuvkového stojanu ZS 4, který nahradí stávající zásuvkový stojan ZS 4.

BTS je situována na pozemku ČD, a.s., příjezd k místu výstavby je možný po zpevněné místní komunikaci vedoucí k nákladové koleji.

**PS 312: BTS 560 zast. Česká**

V zast. Česká bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén zapojených do 1 sektoru

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém bude v rámci PS 743 zřízen nový výpich z nově pokládaného zemního 36vl. DOK SŽDC. V rámci samostatného PS 331 bude v novém technologickém domku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z nn rozvodu zastávky z nově navržené kabelové skříně KS2A.

BTS je situována na pozemku SŽDC, s.o., příjezd k místu výstavby je možný po zpevněné místní komunikaci (příjezdová komunikace k zastávce a skladům).

**PS 313: BTS 562 zast. Brno-Řečkovice**

V zast. Brno-Řečkovice bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen plochou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén zapojených do 1 sektoru

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém bude v rámci PS 743 zřízen nový výpich z nově pokládaného zemního 36vl. DOK SŽDC. V rámci samostatného PS 331 bude v novém technologickém domku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno ze stávající přípojkové skříně. Na tuto skříň bude napojena nově navržená kabelová skříň umístěna vedle stávající skříně.

BTS je situována na pozemku SŽDC, s.o., příjezd k místu výstavby je možný po zpevněné komunikaci vedoucí kolem areálu zastávky. Před realizací je nutné v rámci zemních prací z pozemku odstranit nepoužívanou prefabrikovanou garáž - demolice.

**PS 314: BTS 563 žst. Brno-Královo Pole**

V žst. Brno-Královo Pole bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen plochou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Anténní systém bude sestaven ze 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se mezi BTS a sdělovací místností ve výpravní budově položí nový MOK v délce cca 320m, který se zafoukne do trubky HDPE, pokládka trubky je součástí BTS.

Pro přenos spojovacích traktů E1 bude využito nové přenosové zařízení SDH, vybudované v rámci samostatného PS 331 ve sdělovací místnosti v žst. Pro napojení na toto přenosové zařízení se BTS doplní optickým modemem pro přenos E1.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvodny nn ve výpravní budově z hlavního rozvaděče nn.

BTS je umístěna na pozemcích ČD, a.s. a SŽDC, s.o.. Pro příjezd na staveniště je možno využít pouze nezpevněnou plochu vedle kolejiště v délce cca 150m. V místech provizorních přejezdů kolejiště (3 místa v celkové délce cca 30m) bude provedena ochrana kolejí pomocí betonových panelů uložených na dřevěných pražcích



**PS 315: BTS 564 zast. Brno-Lesná**

V zast. Brno-Lesná bude instalována nová BTS ve vnitřním provedení. Technologie BTS bude umístěna v novém samostatném technologickém objektu, který bude opatřen sedlovou střechou. Antény budou umístěny na novém stožáru výšky 25m. Antenní systém bude sestaven z 2 ks antén zapojených do 1 sektoru.

Pro připojení BTS na centrální řídicí a spojovací systém se zřídí výpich ze stávajícího úložného 24vl. DOK SŽDC. V rámci samostatného PS 331 bude v novém technologickém domku BTS instalován nový přenosový uzel SDH STM1, zajišťující potřebné toky E1 pro připojení technologie.

Napájení technologického domku BTS bude provedeno z rozvodu nn zastávky z rozvaděče RH v trakční spínací stanici.

BTS bude umístěna na pozemcích SŽDC, s.o. a Úřadu pro zastupování státu ve věcech majetkových. Příjezd k místu situování BTS je možný pouze po přilehlé asfaltové komunikaci a dále po nezpevněné zarostlé ploše až k samotnému místu výstavby stožáru.

**PS 321: Uvedení do provozu, úsek Křižanov - Brno**

V rámci tohoto PS se zprovozní předmětný úsek tratě, provede se kontrolní předávací měření pokrytí signálem. Jednotlivé BTS se zapojí na přenosový trakt E1, zapojí se do smyček v počtu max. 5 BTS do jednoho traktu E1. Smyčky se zapojí na přenosové zařízení a připojí se na řídicí modul BSC v Praze. Provede se odzkoušení připojení a spojení na spojovací centrální modul BSC.

Pro daný úsek se dodají 2 dieselagregáty pro náhradní napájení BTS.

**PS 331: Přenosové zařízení, úsek Křižanov - Brno**

Zcela nové přenosové uzly STM-4 budou v rámci tohoto provozního souboru instalovány v lokalitách žst. Říkonín a žst. Vlkov u Tišnova, v těchto železničních stanicích jsou v rámci stavby budovány vždy nové BTS. Uzly se stejnou přenosovou kapacitou (STM-4) budou dále rovněž instalovány v lokalitách žst. Kuřim VB, žst. Tišnov VB a ATÚ Tišnov.

Nové přenosové uzly v úrovni STM-1 pak budou instalovány ve zbývajících lokalitách výstavby BTS, tedy v zast. Brno – Lesná, zast. Brno – Řečkovice, zast. Česká, BTS v žst. Kuřim, BTS Moravské Knínice, zast. Čebín, BTS Tišnov (resp. trať za Předklášteřím), zast. Dolní Loučky, BTS Kutiny (trať), zast. Níhov, zast. Ořechov a BTS Sviny (trať).

Z důvodu kvalitní redundance přenosové sítě a celkového posílení přenosové cesty mezi MSC/BSC Praha a BSC Přerov bude v rámci této stavby budován i překryvný přenosový trakt STM-16 s přenosovými uzly umožňujícími instalaci rozšířené výbavy (zejména větší počet linkových agregátů ve všech úrovních). V rámci tohoto provozního souboru budou dva takové uzly vybudovány v žst. Brno – Maloměřice a v žst. Brno – Královo Pole.

**PS 501: Podmoky, trafostanice 25/0,4kV pro napájení BTS**

V rámci tohoto PS se navrhuje vybudovat trafostanici pro napájení BTS 509 Podmoky z trakčního vedení. Obsahem PS je dodávka transformátoru 25/0,4kV, montáž rozvaděče 400V a pokládka napájecího kabelu mezi trafostanicí a silové připojení venkovního kabinetu BTS. Vedle kabinetu se navrhuje umístit sloupový rozvaděč nn, kde bude vedení ukončeno a bude umístěn elektroměr.

**PS 502: Kozohlody, trafostanice 25/04kV pro napájení BTS**

V rámci tohoto PS se navrhuje vybudovat napájecí vedení pro napájení BTS 511 Kozohlody z trakčního vedení. Obsahem PS je pokládka napájecího kabelu mezi stávající silový rozvaděč trafostanice a silové připojení venkovního kabinetu BTS. Vedle kabinetu se navrhuje umístit sloupový rozvaděč nn, kde bude vedení ukončeno. Měření se navrhuje osadit do stávající silové rozvodnice.

**PS 503: zast. Příbyslav, trafostanice 25/0,4 kV pro napájení BTS**

Z trakčního trolejového vedení je přes ruční odpojovač, bleskojistku a pojistku VN napojen transformátor 25kV/400V, 15kVA. Z transformátoru je veden kabel CYKY-J 4x35 mm<sup>2</sup> do pilířového rozvaděče RT s pojistkovým odpínačem pro odjištění napájecího kabelu. Napájecí kabel vede do elektroměrového rozvaděče RE s podružným měřením, který je umístěn na fasádě technologického domku TD2. Z RE vede přívod do rozvaděče RH v technologickém domku, kde je osazen proudový chránič s oddáleným uzemněním, tak, aby žádná část uzemnění nebyla blíže než 5m od osy nejbližší koleje. Z rozvaděče RH je veden přívod do výkonového statického střídače, který převádí 1f napětí 400V na 3f napětí 230/400V. Ze statického střídače je veden přívod do rozvaděče Rnn v technologickém domku, kde je jištění pro elektroinstalaci, přímotop a napájení BTS. Z rozvaděče Rnn je veden přívod do BTS v technologickém domku.

**PS 504: Nížkov, trafostanice 25/0,4 kV pro napájení BTS**

Z trakčního trolejového vedení je přes ruční odpojovač, bleskojistku a pojistku VN napojen transformátor 25kV/400V, 15kVA. Z transformátoru je veden kabel CYKY-J 4x25 mm<sup>2</sup> do pilířového rozvaděče RT s pojistkovým odpínačem pro odjištění napájecího kabelu. Napájecí kabel vede do pilířového elektroměrového rozvaděče RE s podružným měřením. Z RE vede přívod do pilířového rozvaděče RH, kde je osazen proudový chránič s oddáleným uzemněním, tak, aby žádná část uzemnění nebyla blíže než 5m od osy nejbližší koleje. Z rozvaděče RH je veden přívod do výkonového statického střídače, který převádí 1f napětí 400V na 3f napětí 230/400V. Ze statického střídače je veden přívod do pilířové skříně BTS.

**PS 505: Radenice, trafostanice 25/0,4 kV pro napájení BTS**

Z trakčního trolejového vedení je přes ruční odpojovač, bleskojistku a pojistku VN napojen transformátor 25kV/400V, 15kVA. Z transformátoru je veden kabel CYKY-J 4x25 mm<sup>2</sup> do pilířového rozvaděče RT s pojistkovým odpínačem pro odjištění napájecího kabelu. Napájecí kabel vede do pilířového elektroměrového rozvaděče RE s podružným měřením. Z RE vede přívod do pilířového rozvaděče RH, kde je osazen proudový chránič s oddáleným uzemněním, tak, aby žádná část uzemnění nebyla blíže než 5m od osy nejbližší koleje. Z rozvaděče RH je veden přívod do výkonového statického střídače, který převádí 1f napětí 400V na 3f napětí 230/400V. Ze statického střídače je veden přívod do pilířové skříně BTS.

**PS 506: Sviny, trafostanice 25/0,4 kV pro napájení BTS**

Z trakčního trolejového vedení je přes ruční odpojovač, bleskojistku a pojistku VN napojen transformátor 25kV/400V, 15kVA. Z transformátoru je veden kabel CYKY-J 4x25 mm<sup>2</sup> do pilířového rozvaděče RT s pojistkovým odpínačem pro odjištění napájecího kabelu. Napájecí kabel vede do elektroměrového rozvaděče RE s podružným měřením, který je umístěn na fasádě technologického domku TD2. Z RE vede přívod do rozvaděče RH v technologickém domku, kde je osazen proudový chránič s oddáleným uzemněním, tak, aby žádná část uzemnění nebyla blíže než 5m od osy nejbližší koleje. Z rozvaděče RH je veden přívod do

výkonového statického měniče, který převádí 1f napětí 400V na 3f napětí 230/400V. Ze statického měniče je veden přívod do rozvaděče Rnn v technologickém domku, kde je jištění pro elektroinstalaci, přímotop a napájení BTS. Z rozvaděče Rnn je veden přívod do BTS v technologickém domku.

#### ***PS 507: Kutiny, trafostanice 25/0,4 kV pro napájení BTS***

Z trakčního trolejového vedení je přes ruční odpojovač, bleskojistku a pojistku VN napojen transformátor 25kV/400V, 15kVA. Z transformátoru je veden kabel CYKY-J 4x25 mm<sup>2</sup> do pilířového rozvaděče RT s pojistkovým odpínačem pro odjištění napájecího kabelu. Napájecí kabel vede do pilířového elektroměrového rozvaděče RE s podružným měřením. Z RE vede přívod do pilířového rozvaděče RH, kde je osazen proudový chránič s oddáleným uzemněním, tak, aby žádná část uzemnění nebyla blíže než 5m od osy nejbližší koleje. Z rozvaděče RH je veden přívod do výkonového statického střídače, který převádí 1f napětí 400V na 3f napětí 230/400V. Ze statického střídače je veden přívod do pilířové skříně BTS.

#### ***PS 508: Tišnov, trafostanice 25/0,4 kV pro napájení BTS***

Z trakčního trolejového vedení je přes ruční odpojovač, bleskojistku a pojistku VN napojen transformátor 25kV/400V, 15kVA. Z transformátoru je veden kabel CYKY-J 4x25 mm<sup>2</sup> do pilířového rozvaděče RT s pojistkovým odpínačem pro odjištění napájecího kabelu. Napájecí kabel vede do elektroměrového rozvaděče RE s podružným měřením, který je umístěn na fasádě technologického domku TD2. Z RE vede přívod do rozvaděče RH v technologickém domku, kde je osazen proudový chránič s oddáleným uzemněním, tak, aby žádná část uzemnění nebyla blíže než 5m od osy nejbližší koleje. Z rozvaděče RH je veden přívod do výkonového statického měniče, který převádí 1f napětí 400V na 3f napětí 230/400V. Ze statického měniče je veden přívod do rozvaděče Rnn v technologickém domku, kde je jištění pro elektroinstalaci, přímotop a napájení BTS. Z rozvaděče Rnn je veden přívod do BTS v technologickém domku.

#### ***PS 601: Doplnění stávajících centrálních částí GSM-R***

Součástí tohoto PS je návrh doplnění centrálních částí systému GSM-R. Jedná se v rámci tohoto PS o

- ♦ instalaci převodníku SCP do nové aTCA v Praze (postaveno v rámci stavby GSM-R uzel Praha)
- ♦ instalace bloku IN jako další součást budované georedundance systému obou ústředen v Praze a v Přerově
- ♦ napojení BTS, budovaných v této stavbě, na blok BSC v Přerově (rezervní pozice)
- ♦ sjednocení sw verzí dohledů dříve budovaných technologických objektů pro BTS na jednotnou verzi 2.0

Navržené řešení v této stavbě bude plně navazovat na systémy vybudované v předchozích stavbách. V dalším stupni dokumentace bude řešení rozpracováno a koordinováno s připravovanými a dokončenými stavbami.

#### ***PS 602: Vybavení hnacích vozidel a uživatelů terminály***

Náplní tohoto PS je dodávka a instalace speciálních hnacích vozidel (SHV) SŽDC zajišťujících provozuschopnost železniční dopravní cesty v dotčených traťových úsecích vozidlovými

terminály GSM-R a zaměstnanců SŽDC, kteří zajišťují provozuschopnost ŽDC mobilními telefony.

Odbor OAE SŽDC dopisem čj.44076/10-OAE z 27.8.2010 definoval počty a typy radiostanic pro obě skupiny tj. SHV a pracovníky. Pro vybavení SHV jsou určeny dva typy radiostanic pevné a přenosné.

### ***PS 603: Radiovníky***

V rámci doplnění sítě se úsek trati, který bude pokryt signálem GSM-R a který bude využíván pro radiokomunikaci, označí předepsaným navěstím – radiovníky, navěstníky a případné směrovníky. V uvedeném traťovém úseku se jedná o umístění celkem 11 radiovníků na úsecích odbočných tratí. Pro situování radiovníků bude po ukončení výstavby BTS svolána komise a jejich poloha přesně určena.

### ***PS 611: Zapojovače v úseku Kolín – Havlíčkův Brod***

V rámci tohoto PS se navrhuje výměna stávajících zapojovačů za zařízení v systému IP, které by integrovalo všechny stávající funkce zastoupené několika spojovacími zařízeními na stole výpravčího a dispečera. Navrhuje se dodávka dispečerského terminálu GSM-R, do kterého budou integrovány okruhy MB, traťového a elektrodispečera a rozhlasu pro informování cestujících. Pro spojení ED s ostatními provozy v trati - SpS, NS a rozvodny 6kV se navrhuje instalovat do těchto center IP telefon připojený na přenosový systém a dispečerský terminál po stávajících metalických kabelech pomocí HDSL modemů.

### ***PS 612: Zapojovače v úseku Havlíčkův Brod - Brno***

Provozní soubor řeší integraci zapojovačů v úseku Havl.Brod – Brno a vybudování dispečerských terminálů ve funkci IP zapojovače ve VB žst. s obsluhou. Stavba navazuje na vybudované systémy pro dispečerské terminály IPDT v rámci výstavby systému GSM-R na I.NŽK a II.NŽK (CDP Přerov).

Ovládací pracoviště IPDT ve funkci zapojovače musí splňovat funkcionality, které jsou specifikovány dle EIRINE a zásad stanovenými SŽDC, současně musí být kompatibilní s vybudovaným systémem dispečerských terminálů GSM-R.

Náplní tohoto PS budou následující činnosti:

- Integrace okruhů (rozhraní) a služeb pro řízení provozu (MB okruhy, VD spoj, ED spoj, tlf. vzdálený účastník AUT, rozhraní tlf. výtahy, ovládání rozhlasu).
- Záznam provozu IP zapojovače.
- Dodávka koncových terminálů IPDT (IP dispečerský terminál – technologický PC s dotykovou obrazovkou v provedení AiO), včetně zajištění zálohovaného napájení.
- Dodávka IPT (IP telefon), včetně zajištění zálohovaného napájení.
- Dodávka technologických prvků IP zapojovače, včetně zajištění zálohovaného napájení.
- Dodávka záznamového zařízení s IP konektivitou, včetně zajištění zálohovaného napájení.
- Brána do drážní IP sítě.
- Dodávka náhradního zapojovače, včetně zajištění zálohovaného napájení.
- Dodávka licencí pro provoz IPDT, IPT, IPZ a záznamů.
- Konfigurace zařízení a uvedení do provozu.

Součástí PS je demontáž zapojovačů (vč.náhradních), stávajícího systému RFT VD a poboček ED systému INOMA.

Projektované kapacity v rámci předmětného PS:

- Dispečerský terminál IPDT – 14ks
- Přístroj IPT – 9ks
- Technologie IP zapojovače – 13ks
- IP port (datová zásuvka) ED – 16ks
- Digitální záznamové zařízení REDAT – 1ks

Rozsah integrace stávajících zařízení do prostředí ovládacího pracoviště (terminálu) IPDT vychází ze zadávacích podmínek stavby, který byl dopřesněn na pracovních poradách s uživatelem a zadavatelem. Přehled lokalit technického rozsahu stavby předmětného PS je uveden v technologické části D7.

### ***PS 701-708: trubky HDPE, Kolín – Pohled***

Pokládka HDPE trubek je v uvedeném traťovém úseku rozdělena do několika úseků s ohledem na projednávání podle příslušných stavebních úřadů

- PS 701 Trubky HDPE v úseku žst. Kolín – zast. Hlízov
- PS 702 Trubky HDPE v úseku zast. Hlízov – zast. Třebešice
- PS 703 Trubky HDPE v úseku zast. Třebešice – zast. Horky u Čáslavi
- PS 704 Trubky HDPE v úseku zast. Horky u Čáslavi - Podmoky
- PS 705 Trubky HDPE v úseku Podmoky – žst. Vlkaneč
- PS 706 Trubky HDPE v úseku žst. Vlkaneč – zast. Pohled'
- PS 707 Trubky HDPE v úseku zast. Pohled' – žst. Havlíčkův Brod
- PS 707 Trubky HDPE v úseku žst. Havlíčkův Brod – žst. Pohled

V souvislosti s pokládkou chrániček pro DOK bude v rámci těchto PS zařazena i pokládka HDPE chrániček pro MOK pro připojení BTS a to v těch úsecích, kde tyto trasy, resp. jejich část leží v souběhu s trasou DOK. Jedná se o MOK pro tyto BTS :

- BTS 502 Kutná Hora
- BTS 504 Čáslav
- BTS 515 Leština u Sv.
- BTS 520 Světlá n.S.
- BTS 523 Okrouhlice
- BTS 528 Termesivý
- BTS 530 žst.Pohled

V rámci pokládky chrániček se uvažuje s pokládkou dvou trubek HDPE (modrá, černá); do provozní trubky bude následně zafouknut OK 36 vl. Obě chráničky budou vyváděny ve všech žel. stanicích, po dokončení pokládky budou zkalibrovány a záložní trubka bude následně natlakována.

Trasa je navržena převážně po pozemcích SŽDC s.o. a ČD a.s. mimo nezbytné přechody komunikací a vodních toků. Nezasahuje do lesního půdního fondu, dochází pouze k dotčení ochranného pásma do 50m. Stavbou není dotčen ani zemědělský půdní fond ani se

nepožaduje trvalé vynětí. Přechody umělých staveb jsou řešeny jak vrchem v zemní trase nebo v kabelových žlabech u zábradlí, tak spodem pode dnem vodotečí. Přechody vodotečí jsou navrženy překopem a uložením trubek HDPE do chrániček. Přechody komunikací jsou navrženy protlakem mimo místní komunikace a polní cesty, kde je navržen přechod překopem a uložením do chráničky. Uložení HDPE v trase bude respektovat příslušné normy pro prostorové uspořádání, přechody komunikací a vodních toků.

### ***PS 711 Trubky HDPE v úseku žst.Pohled - zast.Ronov n/S.***

V rámci tohoto PS se v úseku žst. Pohled – zast. Ronov n/S. položí HDPE trubky pro nový diagnostický optický kabel DOK SŽDC. V celé trase budou pokládány dvě trubky HDPE modrá provozní a černá rezervní. Na základě požadavku odboru SŽDC OAE byla projednaná možnost připojení třetí HDPE pro účely ČD-T, ze strany ČD-T byla možnost pokládky třetí trubky akceptovaná (viz dokladová část dokumentace). Tato přípolož je možná za podmínek uvedených v PD jednotlivých PS stavby.

Pro návrh trasy jsou přednostně využívány pozemky ve vlastnictví SŽDC s.o., případně ČD a.s.. V úsecích, kde není možné z technických nebo terénních důvodů využít železniční pozemky, je trasa navržena do pozemků jiných vlastníků. Z důvodu eliminace vzniku nových kabelových tras a z důvodu usnadnění projednávání pokládky HDPE do cizích pozemků a následně zápisů věcných břemen, je pokládka HDPE ve vhodných místech řešena jako přípolož ke stávajícímu kabelu 6kV nebo ke stávajícímu sdělovacímu dálkovému kabelu DK. V úsecích, kde vzhledem k velké vzdálenosti stávajících tras od tratě nebo z jiných technických důvodů nelze stávající trasy využít, je trasa pro HDPE řešena jako nová.

Na trase HDPE budou umístěny dva typy kabelových komor: kabelové komory vodotěsné, které jsou určeny pro uložení spojek na optickém kabelu a kabelové komory pro zemní rezervy – komory bez dna. Kabelové komory pro rezervy na DOK budou ponechány u mostů, propustků, jiných umělých staveb, dále u železničních zastávek a v jiných místech s předpokladem budoucí manipulace s kabelem. V případě větší koncentrace těchto stavebních objektů bude rezerva ponechána pouze v jednom místě v jejich blízkosti.

Všechny trubky budou zaústěny oboustranně do všech železničních stanic na trati. Do technologických domků, resp. k venkovním přístrojovým skříním pro BTS bude od vodotěsné kabelové komory z místa výpichu z DOK vyvedena jedna HDPE trubka modré barvy s jedním nebo dvěma pruhy.

Celková délka kabelové trasy budované v předmětném úseku je cca 11,2 km.

### ***PS 712 Trubky HDPE v úseku zast.Ronov n/S. - žst.Žďár n/S.***

V rámci tohoto PS se v úseku zast. Ronov n/S. – žst. Žďár n/S. položí HDPE trubky pro nový diagnostický optický kabel DOK SŽDC. V celé trase budou pokládány dvě trubky HDPE modrá provozní a černá rezervní. Na základě požadavku odboru SŽDC OAE byla projednaná možnost připojení třetí HDPE pro účely ČD-T, ze strany ČD-T byla možnost pokládky třetí trubky akceptovaná (viz dokladová část dokumentace). Tato přípolož je možná za podmínek uvedených v PD jednotlivých PS stavby.

Pro návrh trasy jsou přednostně využívány pozemky ve vlastnictví SŽDC s.o., případně ČD a.s.. V úsecích, kde není možné z technických nebo terénních důvodů využít železniční pozemky, je trasa navržena do pozemků jiných vlastníků. Z důvodu eliminace vzniku nových kabelových tras a z důvodu usnadnění projednávání pokládky HDPE do cizích pozemků a následně zápisů věcných břemen, je pokládka HDPE ve vhodných místech řešena jako přípolož ke stávajícímu kabelu 6kV nebo ke stávajícímu sdělovacímu dálkovému kabelu DK. V úsecích, kde vzhledem k velké vzdálenosti stávajících tras od tratě nebo z jiných technických důvodů nelze stávající trasy využít, je trasa pro HDPE řešena jako nová.

Na trase HDPE budou umístěny dva typy kabelových komor: kabelové komory vodotěsné, které jsou určeny pro uložení spojek na optickém kabelu a kabelové komory pro zemní rezervy – komory bez dna. Kabelové komory pro rezervy na DOK budou ponechány u mostů, propustků, jiných umělých staveb, dále u železničních zastávek a v jiných místech s předpokladem budoucí manipulace s kabelem. V případě větší koncentrace těchto stavebních objektů bude rezerva ponechána pouze v jednom místě v jejich blízkosti.

Všechny trubky budou zaústěny oboustranně do všech železničních stanic na trati. Do technologických domků, resp. k venkovním přístrojovým skříním pro BTS bude od vodotěsné kabelové komory z místa výpichu z DOK vyvedena jedna HDPE trubka modré barvy s jedním nebo dvěma pruhy.

Celková délka kabelové trasy budované v předmětném úseku je cca 15,7 km.

### ***PS 713: Trubky HDPE v úseku žst. Žďár n/S. - zast. Laštovičky***

V rámci tohoto PS se v úseku žst. Křižanov – zast. Laštovičky položí HDPE trubky pro nový diagnostický optický kabel DOK SŽDC. V celé trase budou pokládány dvě trubky HDPE modrá provozní a černá rezervní. Na základě požadavku odboru SŽDC OAE byla projednaná možnost připojení třetí HDPE pro účely ČD-T, ze strany ČD-T byla možnost pokládky třetí trubky akceptovaná (viz dokladová část dokumentace). Tato přípolož je možná za podmínek uvedených v PD jednotlivých PS stavby.

Na trase HDPE budou umístěny dva typy kabelových komor: kabelové komory vodotěsné, které jsou určeny pro uložení spojek na optickém kabelu a kabelové komory pro zemní rezervy – komory bez dna. Kabelové komory pro rezervy na DOK budou ponechány u mostů, propustků, jiných umělých staveb, dále u železničních zastávek a v jiných místech s předpokladem budoucí manipulace s kabelem. V případě větší koncentrace těchto stavebních objektů bude rezerva ponechána pouze v jednom místě v jejich blízkosti.

Všechny trubky budou zaústěny oboustranně do všech železničních stanic na trati. Do technologických domků pro BTS, resp. k venkovním přístrojovým skříním pro BTS bude od vodotěsné kabelové komory z místa výpichu z DOK vyvedena jedna HDPE trubka modré barvy s jedním nebo dvěma pruhy.

Prioritně jsou pro návrh trasy přednostně využívány pozemky ve vlastnictví SŽDC s.o., případně ČD a.s.. V úsecích, kde není možné z technických nebo terénních důvodů využít železniční pozemky, je trasa navržena do pozemků jiných vlastníků. Z důvodu eliminace vzniku nových kabelových tras a z důvodu usnadnění projednávání pokládky HDPE do cizích pozemků a následně zápisů věčných břemen, je pokládka HDPE ve vhodných místech řešena jako přípolož ke stávajícímu kabelu 6kV nebo ke stávajícímu sdělovacímu dálkovému kabelu DK. V úsecích, kde vzhledem k velké vzdálenosti stávajících tras od tratě nebo z jiných technických důvodů nelze stávající trasy využít, je trasa pro HDPE řešena jako nová.

Celková délka kabelové trasy budované v předmětném úseku je cca 13,5 km.

### ***PS 714: Trubky HDPE v úseku zast. Laštovičky - žst. Křižanov***

V rámci tohoto PS se v úseku zast. Laštovičky – žst. Křižanov položí HDPE trubky pro nový diagnostický optický kabel DOK SŽDC. V celé trase budou pokládány dvě trubky HDPE modrá provozní a černá rezervní. Na základě požadavku odboru SŽDC OAE byla projednaná možnost připojení třetí HDPE pro účely ČD-T, ze strany ČD-T byla možnost pokládky třetí trubky akceptovaná (viz dokladová část dokumentace). Tato přípolož je možná za podmínek uvedených v PD jednotlivých PS stavby. V úseku mezi výpravní budovou a objektem ATÚ v Křižanově bude do trasy umístěno pět trubek HDPE, z nichž čtyři budou sloužit pro DOK ze směrů od Brna a od Kolína a jedna trubka HDPE pro MOK spojující oba objekty.

Na trase HDPE budou umístěny dva typy kabelových komor: kabelové komory vodotěsné, které jsou určeny pro uložení spojek na optickém kabelu a kabelové komory pro zemní rezervy – komory bez dna. Kabelové komory pro rezervy na DOK budou ponechány u mostů, propustků, jiných umělých staveb, dále u železničních zastávek a v jiných místech s předpokladem budoucí manipulace s kabelem. V případě větší koncentrace těchto stavebních objektů bude rezerva ponechána pouze v jednom místě v jejich blízkosti.

Všechny trubky budou zaústěny oboustranně do všech železničních stanic na trati. Do technologických domků pro BTS, resp. k venkovním přístrojovým skříním pro BTS bude od vodotěsné kabelové komory z místa výpichu z DOK vyvedena jedna HDPE trubka modré barvy s jedním nebo dvěma pruhy.

Prioritně jsou pro návrh trasy přednostně využívány pozemky ve vlastnictví SŽDC s.o., případně ČD a.s.. V úsecích, kde není možné z technických nebo terénních důvodů využít železniční pozemky, je trasa navržena do pozemků jiných vlastníků. Z důvodu eliminace vzniku nových kabelových tras a z důvodu usnadnění projednávání pokládky HDPE do cizích pozemků a následně zápisů věcných břemen, je pokládka HDPE ve vhodných místech řešena jako připolož ke stávajícímu kabelu 6kV nebo ke stávajícímu sdělovacímu dálkovému kabelu DK. V úsecích, kde vzhledem k velké vzdálenosti stávajících tras od tratě nebo z jiných technických důvodů nelze stávající trasy využít, je trasa pro HDPE řešena jako nová.

Celková délka kabelové trasy budované v předmětném úseku je cca 12,5 km.

### ***PS 715: Trubky HDPE v úseku žst.Křižanov - Březské***

V rámci tohoto PS se v úseku Křižanov – hranice k.ú. Březské položí HDPE trubky pro nový diagnostický optický kabel DOK SŽDC. V celé trase budou pokládány dvě trubky HDPE modrá provozní a černá rezervní. Na základě požadavku odboru SŽDC OAE byla projednaná možnost připojení třetí HDPE pro účely ČD-T, ze strany ČD-T byla možnost pokládky třetí trubky akceptovaná (viz dokladová část dokumentace). Tato připož je možná za podmínek uvedených v PD jednotlivých PS stavby.

Na trase HDPE budou umístěny dva typy kabelových komor: kabelové komory vodotěsné, které jsou určeny pro uložení spojek na optickém kabelu a kabelové komory pro zemní rezervy – komory bez dna. Kabelové komory pro rezervy na DOK budou ponechány u mostů, propustků, jiných umělých staveb, dále u železničních zastávek a v jiných místech s předpokladem budoucí manipulace s kabelem. V případě větší koncentrace těchto stavebních objektů bude rezerva ponechána pouze v jednom místě v jejich blízkosti.

Všechny trubky budou zaústěny oboustranně do všech železničních stanic na trati. Do technologických domků pro BTS, resp. k venkovním přístrojovým skříním pro BTS bude od vodotěsné kabelové komory z místa výpichu z DOK vyvedena jedna HDPE trubka modré barvy s jedním nebo dvěma pruhy.

Prioritně jsou pro návrh trasy přednostně využívány pozemky ve vlastnictví SŽDC s.o., případně ČD a.s.. V úsecích, kde není možné z technických nebo terénních důvodů využít železniční pozemky, je trasa navržena do pozemků jiných vlastníků. Z důvodu eliminace vzniku nových kabelových tras a z důvodu usnadnění projednávání pokládky HDPE do cizích pozemků a následně zápisů věcných břemen, je pokládka HDPE ve vhodných místech řešena jako připož ke stávajícímu kabelu 6kV nebo ke stávajícímu sdělovacímu dálkovému kabelu DK. V úsecích, kde vzhledem k velké vzdálenosti stávajících tras od tratě nebo z jiných technických důvodů nelze stávající trasy využít, je trasa pro HDPE řešena jako nová.

Celková délka kabelové trasy budované v předmětném úseku je cca 22,5 km.



**PS 716: Trubky HDPE v úseku Březské - žst.Tišnov**

V rámci tohoto PS se v úseku hranice k.ú. Březské – Tišnov položí HDPE trubky pro nový diagnostický optický kabel DOK SŽDC. V celé trase budou pokládány dvě trubky HDPE modrá provozní a černá rezervní. Na základě požadavku odboru SŽDC OAE byla projednaná možnost připojení třetí HDPE pro účely ČD-T, ze strany ČD-T byla možnost pokládky třetí trubky akceptovaná (viz dokladová část dokumentace). Tato přípolož je možná za podmínek uvedených v PD jednotlivých PS stavby.

Na trase HDPE budou umístěny dva typy kabelových komor: kabelové komory vodotěsné, které jsou určeny pro uložení spojek na optickém kabelu a kabelové komory pro zemní rezervy – komory bez dna. Kabelové komory pro rezervy na DOK budou ponechány u mostů, propustků, jiných umělých staveb, dále u železničních zastávek a v jiných místech s předpokladem budoucí manipulace s kabelem. V případě větší koncentrace těchto stavebních objektů bude rezerva ponechána pouze v jednom místě v jejich blízkosti.

Všechny trubky budou zaústěny oboustranně do všech železničních stanic na trati. Do technologických domků pro BTS, resp. k venkovním přístrojovým skříním pro BTS bude od vodotěsné kabelové komory z místa výpichu z DOK vyvedena jedna HDPE trubka modré barvy s jedním nebo dvěma pruhy.

Prioritně jsou pro návrh trasy přednostně využívány pozemky ve vlastnictví SŽDC s.o., případně ČD a.s.. V úsecích, kde není možné z technických nebo terénních důvodů využít železniční pozemky, je trasa navržena do pozemků jiných vlastníků. Z důvodu eliminace vzniku nových kabelových tras a z důvodu usnadnění projednávání pokládky HDPE do cizích pozemků a následně zápisů věcných břemen, je pokládka HDPE ve vhodných místech řešena jako přípolož ke stávajícímu kabelu 6kV nebo ke stávajícímu sdělovacímu dálkovému kabelu DK. V úsecích, kde vzhledem k velké vzdálenosti stávajících tras od tratě nebo z jiných technických důvodů nelze stávající trasy využít, je trasa pro HDPE řešena jako nová.

Celková délka kabelové trasy budované v předmětném úseku je cca 18,5 km.

**PS 717: Trubky HDPE v úseku žst.Tišnov - zast.Česká**

V rámci tohoto PS se v úseku žst.Tišnov - zast. Česká vybuduje nová trasa HDPE trubek SŽDC pro následnou pokládku DOK. V trase budou uloženy 2x HDPE – 1x provozní a 1x rezervní v barvě modré a černé. Trasa je navržena tak, aby byla možná případná přípolož 1x HDPE trubky pro firmu ČD-T.

Trasa je navržena dle místních podmínek a vede na pozemcích Správy železniční dopravní cesty, s.o., Českých drah, a.s., ale i na pozemcích jiných vlastníků v místech, kde z prostorových nebo technických důvodů nelze pozemek SŽDC nebo ČD využít. Pokud to situace dovozovala, je trasa navržena jako souběh se stávajícím metalickým dálkovým kabelem nebo se silnoproudým kabelem 6kV. Křížení trati a komunikací jsou řešena především protlakem, případně překopem. Mostní stavby na trase jsou pro vedení HDPE využívány minimálně - jen v několika případech, kde by jiné řešení bylo problematické nebo nákladné. Uložení nových HDPE trubek odpovídá ČSN.

Trasa je v celém úseku zkoordinována s dalšími připravovanými stavbami - jako například úpravy kolejíště, budování nových komunikací nebo inženýrských sítí. Součástí objektu je i trasa a pokládka jedné HDPE trubky modré barvy s pruhem pro výpich k mezistaniční BTS.

V trase HDPE trubek budou vybudovány podzemní kabelové boxy pro spojky a kabelové rezervy (u žel. zastávek, mostních objektů, optických spojek). V celé délce bude přiložen metalický vyhledávací kabel.

Celková délka trasy v úseku žst.Tišnov - zast.Česká je cca 16,5 km.

**PS 718: Trubky HDPE v úseku zast.Česká - žst.Brno, Kr.Pole**

V rámci tohoto PS se v úseku zast.Česká – žst. Králov Pole vybuduje nová trasa HDPE trubek SŽDC pro následnou pokládku DOK. V trase budou uloženy 2x HDPE – 1x provozní a 1x rezervní v barvě modré a černé. Trasa je navržena tak, aby byla možná případná přípolož 1x HDPE trubky pro firmu ČD-T.

Trasa je navržena dle místních podmínek a vede na pozemcích Správy železniční dopravní cesty, s.o., Českých drah, a.s., ale i na pozemcích jiných vlastníků v místech, kde z prostorových nebo technických důvodů nelze pozemek SŽDC nebo ČD využít. Pokud to situace dovozovala, je trasa navržena jako souběh se stávajícím metalickým dálkovým kabelem nebo se silnoproudým kabelem 6kV. Křížení trati a komunikací jsou řešena především protlakem, případně překopem. Mostní stavby na trase jsou pro vedení HDPE využívány minimálně - jen v několika případech, kde by jiné řešení bylo problematické nebo nákladné. Uložení nových HDPE trubek odpovídá ČSN.

Trasa je v celém úseku zkoordinována s dalšími připravovanými stavbami - jako například úpravy kolejíště, budování nových komunikací nebo inženýrských sítí. Součástí objektu je i trasa a pokládka jedné HDPE trubky modré barvy s pruhem pro výpich k mezistaniční BTS.

V trase HDPE trubek budou vybudovány podzemní kabelové boxy pro spojky a kabelové rezervy (u žel. zastávek, mostních objektů, optických spojek). V celé délce bude přiložen metalický vyhledávací kabel.

Celková délka trasy v úseku žst.Tišnov - zast. Česká je cca 6 km.

**PS 719: Zaústění trubky HDPE do žst.Brno Kr.Pole**

V rámci tohoto PS se v úseku žst. Královo Pole – křižovatka ulic Božetěchova a Kosmova vybuduje nová trasa HDPE trubky SŽDC pro následnou pokládku DOK. V trase bude uložena pouze jedna HDPE trubka v barvě modré. Od křižovatky ulic Božetěchova a Kosmova je položena stávající HDPE trubka, které je zatím ve vlastnictví firmy Maxprogres s.r.o, ale je na ní domluveno předkupní právo pro SŽDC. Druhý konec trubky ústí u trasy velkého optického kruhu SŽDC s.o.. Na tuto HDPE trubku se nová napojí.

Trasa je navržena v souběhu se stávajícím metalickým dálkovým kabelem a vede v převážné části na pozemcích jiných vlastníků, především v chodnících a pod komunikacemi. Křížení komunikací jsou řešena protlakem. Chodníky budou po skončení pokládky uvedeny do náležitého stavu. Uložení nových HDPE trubek odpovídá ČSN.

V celé délce bude přiložen metalický vyhledávací kabel.

Celková délka trasy v úseku žst. Královo Pole – křižovatka ulic Božetěchova a Kosmova je cca 400m.

**PS 731–734: DOK, Kolín – Pohled**

V rámci těchto PS se v úseku Kolín – Pohled navrhuje vybudovat nový diagnostický optický kabel DOK SŽDC s kapacitou 36 vláken. Zafukování je řešeno v rámci několika PS

- PS 731 DOK Kolín – Čáslav
- PS 732 DOK Čáslav – Světlá n.S.
- PS 733 DOK Světlá n.S. – Havl. Brod
- PS 734 DOK Havl. Brod – Pohled

Trasa kabelu vede převážně na pozemcích Správy železniční dopravní cesty, s.o., resp. Českých drah, a.s. a je řešena v rámci PS 701–708. Pozemky jiných vlastníků jsou dotčeny

v minimální nejnutnější míře v místech, kde z prostorových nebo technických důvodů nelze pozemek ČD využít (např. křížení komunikací). Uložení nových kabelů odpovídá ČSN.

V trase nového DOK budou zřízeny nezbytné kabelové rezervy (u žel. zastávek, mostních objektů, optických spojek), které budou i s případnými optickými spojkami uloženy v podzemních kabelových boxech. V místě zastávek a BTS se na kabelu vytvoří rezerva.

Celková délka nového optického kabelu v předmětném úseku je cca 90 km.

### ***Ukončení vláken – platí pro všechny PS DOK:***

Vlákna 1-36 budou ukončovány podle zásad, které byly již dříve použity na 1 a 2. NŽK:

- 1.skupina (vlákna 1-12) - 12 vláken (zabezpečovací aplikace), připraveno pro zabezpečovací aplikace, pro zaústění do místností RZZ, v rámci stavby GSM-R budou tato vlákna propojena ve sdělovací místnosti v ODF ve spojovací kazetě.
- 2.skupina (vlákna 13-18) – 6 vláken určeno pro GSM-R, resp. SDH přenosový systém, ukončena bude ve všech žst. ve sdělovací místnosti a výpichem ve všech mezistaničních BTS
- 3.skupina (vlákna 19-24) – 6 vláken (sdělovací aplikace) bude ukončeno ve všech žst. ve sdělovací místnosti
- 4.skupina (vlákna 25-36) – 12 vláken bude průběžných, ukončených v ATÚ Kolín, ATÚ Havl.Brod, ATÚ Křižanov, žst. Brno Kr.Pole

Po pokládce kabelu budou provedena oboustranná měření výkonová a reflektometrická ve dvou oknech.

### ***PS 741 DOK Pohled - Žďár n/S.***

V rámci tohoto PS se v úseku žst. Pohled – žst. Žďár n/S. vybuduje nový diagnostický optický kabel DOK SŽDC s kapacitou 36 vláken, který bude sloužit nejen pro potřeby provozu na trati, ale rovněž jako záložní fyzická cesta pro optické spojení na prvním železničním koridoru. V případě potřeby budou okruhy provozované na optickém kabelu podél prvního železničního koridoru přesměrovány do tohoto kabelu.

DOK bude zafouknut do předem připravených HDPE trubek. Přípravou HDPE trubek pro potřebu tohoto PS se zabývají PS 711 a PS 712. V rámci tohoto PS jsou realizovány pouze zemní práce spojené se zafukováním optického kabelu.

V trase nového DOK budou zřízeny nezbytné kabelové rezervy (u žel. zastávek, mostních objektů, optických spojek), které budou i s případnými optickými spojkami uloženy v podzemních kabelových boxech, připravených také v rámci PS 711 a PS 712.

DOK bude oboustranně vyveden ve sdělovacích místnostech železničních stanic na optických rozvaděčích, umístěných v nových 19"/47U skříních. Skříně i rozvaděče budou dodány v rámci tohoto PS.

U mezistaničních BTS budou provedeny výpichy s kapacitou 12 vláken (6 vláken oboustranně), které se ukončí na optických rozvaděčích, dodaných v rámci tohoto PS. Rozvaděče budou umístěny v 19" skříních, které jsou součástí BTS.

Celková délka nového optického kabelu v předmětném úseku je cca 29 km.

### ***PS 742: DOK Žďár n/S. - Křižanov***

V rámci tohoto PS se v úseku Žďár nad Sázavou - Křižanov vybuduje nový diagnostický optický kabel DOK SŽDC s kapacitou 36 vláken, který bude sloužit nejen pro potřeby provozu na trati,

ale rovněž jako záložní fyzická cesta pro optické spojení na prvním železničním koridoru. V případě potřeby budou okruhy provozované na optickém kabelu podél prvního železničního koridoru přesměrovány do tohoto kabelu.

DOK bude zafouknut do předem připravených HDPE trubek. Přípravou HDPE trubek pro potřebu tohoto PS se zabývají PS 713 a PS 714. V rámci tohoto PS jsou realizovány pouze zemní práce spojené se zafukováním optického kabelu.

V trase nového DOK budou zřízeny nezbytné kabelové rezervy (u železničních zastávek, mostních objektů, optických spojek), které budou i s případnými optickými spojkami uloženy v podzemních kabelových boxech připravených také v rámci PS 713 a PS 714.

Celková délka nového optického kabelu v předmětném úseku je cca 28 km.

#### ***PS 743: DOK Křižanov – Tišnov***

V rámci tohoto PS se v úseku Křižanov - Tišnov vybuduje nový diagnostický optický kabel DOK SŽDC s kapacitou 36 vláken, který bude sloužit nejen pro potřeby provozu na trati, ale rovněž jako záložní fyzická cesta pro optické spojení na prvním železničním koridoru. V případě potřeby budou okruhy provozované na optickém kabelu podél prvního železničního koridoru přesměrovány do tohoto kabelu.

DOK bude zafouknut do předem připravených HDPE trubek. Přípravou HDPE trubek pro potřebu tohoto PS se zabývají PS 715 a PS 716. V rámci tohoto PS jsou realizovány pouze zemní práce spojené se zafukováním optického kabelu.

V trase nového DOK budou zřízeny nezbytné kabelové rezervy (u žel. zastávek, mostních objektů, optických spojek), které budou i s případnými optickými spojkami uloženy v podzemních kabelových boxech.

Celková délka nového optického kabelu v předmětném úseku je cca 43 km.

#### ***PS 744: DOK Tišnov – Brno***

V rámci tohoto PS se v úseku žst. Tišnov - žst. Královo Pole vybuduje nový diagnostický optický kabel DOK SŽDC s kapacitou 36 vláken. Dále se v rámci tohoto PS vybudují výpichy k jednotlivým mezistančním BTS s kapacitou 12 vláken a propojení žst. Tišnov a ATU Tišnov OK s kapacitou 72vl.

Optické kabely se zafouknou do připravených tras, které byly vybudovány v rámci PS 717 a PS 718. V zastávkách, žel. stanicích, u spojek, u mostů a přechodů se umístí kabelové rezervy. Rezervy OK budou umístěny v kabelových komorách, na stěnách sdělovacích místností nebo ve dvojité podlaze TD. V rámci tohoto PS budou dodány i 19" skříně pro umístění technologie do sdělovacích místností (v TD je dodávka 19" skříně součástí BTS). Optické rozvaděče jsou součástí tohoto PS. V žst. budou rozvaděče pro 144vl., v TD BTS pro 12vl. Po pokládce kabelu budou provedena oboustranná měření výkonové a reflektometrické.

Celková délka nového optického kabelu v předmětném úseku je cca 22 km. Délka nového propojovacího optického kabelu mezi žst. Tišnov a ATU Tišnov je cca 450m

#### ***PS 745: Zasmyčování DOK do žst.Brno-Kr.Pole***

V rámci tohoto PS se v úseku žst. Královo Pole – křižovatka ulic Tyršova a Srbská vybuduje optické propojení na stávající městský kruh SŽDC. Nový diagnostický optický kabel SŽDC bude mít v tomto úseku kapacitu 288 vláken, aby bylo možné stávající kabel městského okruhu 144vl. vyvést oboustranně plným profilem do žst. Královo Pole. Pro pokládku, respektive

zafukování, se využije nově pokládaná HDPE trubka v rámci PS 719 a stávající HDPE trubka, která bude odkoupena od firmy Maxprogres s.r.o.

Na křižovatce ulic Tyršova a Srbská se umístí na stávající trasu nová optická spojka pro 288vl. Z prostorových důvodů zde nebude možno umístit kabelovou komoru, proto se spojka umístí v chodníku a zesílí se její krytí (například se umístí do krytu pro optickou spojku). Ve sdělovací místnosti v žst. Královo Pole se do nové skříně umístí dva nové optické rozvaděče pro 144vl. pro vyvedení celého profilu OK. Oba OR budou mezi sebou plně propojeny.

Rezerva OK bude umístěna na stěně sdělovací místností a v případě možnosti i u optické spojky. Aby bylo možné provést napojení pofoukne se z nejbližší rezervy stávajícího OK 144vl. potřebná délka. Po pokládce kabelu budou provedena oboustranná měření výkonové a reflektometrické.

Délka nového OK mezi žst. Královo Pole – křižovatka ulic Tyršova a Srbská je cca 1400m

### **SO 801 – 806: Stavební úpravy a demolice**

Předmětem stavebních objektů 801-806 jsou následující druhy stavebních prací

- demolice stávajících nevyužívaných objektů za účelem uvolnění prostor pro výstavbu BTS
- adaptace stávajících prostor pro umístění technologie

V některých lokalitách není k dispozici volný prostor pro situování BTS, případně se na místě vhodném pro umístění antén z hlediska kvality signálu nachází stávající objekt. V těchto případech se provede demolice nevyužívaných objektů pro vytvoření místa pro výstavbu stožáru a technologického domku. Ve všech případech navrhovaných demolice se jedná o trvale nevyužívané objekty, které jsou ve velmi špatném technickém stavu a kde jejich oprava by byla ekonomicky náročnější než odstranění stavby. Jedná se o následujících stavební objekty:

- SO 801 - zast. Havlíčkův Brod Perknov, demolice objektu zastávky
- SO 802 - žst. Havlíčkův Brod, demolice skladu
- SO 805 - žst.Čebín, demolice skladu

V některých lokalitách není možné snadným způsobem dopravit technologický domek a je zde možnost využití stávajících objektů pro umístění technologie, které je možné ekonomicky výhodně adaptovat. Ve všech těchto případech je adaptace (stavební úpravy) ekonomicky výhodnější než použití nového TD.

V jednom případě v žst. Brno Královo Pole je nutná z důvodu instalace nové skříně oprava podlahy, která je v havarijním stavu. Jedná se o následujících stavební objekty:

- SO 803 - zast.Níhov, stavební úpravy
- SO 804 - zast.Dolní Loučky, stavební úpravy
- SO 806 - žst.Královo Pole, stav.úpravy

### **SO 807, 808: Doplnění klimatizace**

Z důvodu doplňování nové technologie do stávajících sdělovacích místností dojde ke zvýšení ztrátových výkonů, které mají za následek zvýšení teploty v těchto místnostech, jejímž důsledkem by bylo zkrácení životnosti technologie a možné výpadky a poruchy provozu. V rámci stavby budou doplněny klimatizací ty sdělovací místnosti, kde je situace kritická z důvodu množství instalované technologie. Doplnění klimatizace v rámci SO 807 a 808 se netýká objektů, kde dochází ke stavebním úpravám, které v daných objektech toto řeší a kde se buduje technologie BTS, která toto řeší v daných lokalitách.

Doplnění stávajících sdělovacích místností klimatizací je řešeno ve dvou stavebních objektech následovně:

- SO 807 - doplnění klimatizace v úseku Kolín – Pohled  
doplnění klimatizace ve sdělovacích místnostech v žst. Kolín, St.2, Čáslav, Golčův Jeníkov, Vlkanec, Leština u Světlé, Světlá n.S., Okrouhlice
- SO 808 - doplnění klimatizace v úseku Pohled - Brno  
doplnění klimatizace ve sdělovacích místnostech v žst. Kuřim

### **SO 811: Zast. Ronov, úprava přípojky nn pro zastávku**

Stávající přípojka nn pro železniční zastávku Ronov nad Sázavou volným vedením na dřevěných sloupech je nevyhovující pro napájení GSM-R z hlediska vysoké poruchovosti i z hlediska malého maximálního přenášeného výkonu. Proto bude přípojka rekonstruována. Jedná se o přípojku ve vlastnictví SŽDC, s.o. Bude vyměněno 7 stávajících dřevěných stožárů a 1 stávající betonový stožár stávající přípojky nn pro zastávku za 8 nově navržených betonových stožárů. Nové betonové stožáry budou situovány na místě stávajících. Na nové betonové stožáry bude instalován nově navržený kabel 1-AES 4x95 mm<sup>2</sup>. Přípojka bude napojena na vedení na stávajícím podpěrném bodu distribučního vedení ČEZ. Celková délka rekonstruované přípojky nn bude cca 400m.

### **SO 812: Moravské Knínice, přípojka nn**

Napájení technologického domku BTS (10kVA / 400V) v km 21,195 je řešeno z rozvodu nn železniční stanice Kuřim z rozvaděče RH v rozvodně nn. Rozvaděč RH v rozvodně nn bude osazen nově navrženým jističem a elektroměrem, schváleným SŽE. Z tohoto nově osazeného vývodového pole rozvaděče RH bude veden kabel AYKY-J 3x120 + 70 mm<sup>2</sup> do rozvaděče nn na technologickém domku. V žst. Kuřim bude kabelová trasa kabelu nn vedena v souběhu s trasou trubek HDPE pro DOK (PS 717) jako přípolož a v lokalitě BTS Moravské Knínice bude kabel nn veden ve společné trase s vypichem z DOK pro BTS. Po trase kabelu nn budou instalovány dvě rozpojovací skříně osazené připojovacími svorkami a nožovými propojkami z důvodu snadnějšího provádění údržby. Kabelová trasa bude vedena v nově navržené kabelové trase DOK v délce cca 2500m.

### **SO 821: Úpravy nn v žel. objektech v úseku Kolín - Golčův Jeníkov**

V rámci tohoto SO se provedou nezbytné úpravy na elektroinstalacích ve stávajících objektech se sdělovací technikou. V souvislosti s doplněním nové technologie (přenosová technika a zapojovače) a v některých případech i klimatizačních jednotek do stávajících sdělovacích místností a dopravních kanceláří je nutné zajistit odpovídající zdroj nn – rozvaděč, stávající stav toto připojení neumožňuje bez potřebných úprav. Úpravy jsou dále nutné z důvodu existence dvou napěťových soustav v některých objektech. V rámci SO 821 dojde k úpravám v těchto lokalitách:

#### **žst. Kutná Hora**

Napájení nového sděl. zařízení se provede z rozvaděče RH, který v suterénu výpravní budovy. V rozvaděči RH se pro napájení sděl. zařízení osadí jistič 20A a podružný elektroměr. Napájení se provede přes oddělovací přes transformátor 5kVA 230V/230V, které se osadí ve sdělovací místnosti. V rámci tohoto PS se ve sdělovací místnosti doplní podružná elektroinstalační plast. rozvodnice.

#### **žst. Čáslav**

Napájení nové technologie sděl. zařízení se provede z rozvaděče, který je umístěný v dopravní kanceláři. V rozvaděči se osadí pro napájení sděl. zařízení jistič 20A, pro napájení klimatizační

jednotky jistič 20A a podružný elektroměr. Napájení sděl. zařízení a klimatizační jednotky se provede přes dva samostatné oddělovací samostatné transformátory, 5kVA které se osadí sdělovací místnosti. Za oddělovacími transformátory se osadí plast rozvodnice s dvěma dvoupólovými jističe 16A. Napájecí kabely se ukončí v samostatných plastových rozvodnicích pro napájení sděl. zařízení a klimatizační jednotky.

### **SO 822: Úpravy nn v žel.objektech v úseku Gol.Jeníkov - Pohled**

#### **žst. Golčův Jeníkov**

Napájení nového zařízení se provede ze stávajícího elektroinstalačního rozvaděč, který situován na chodbě v přízemí výpravní budovy. V rozvaděči se osadí pro napájení sděl. zařízení jistič 20A , pro napájení klimatizační jednotky jistič 20A a podružný elektroměr. Napájení sděl. zařízení a klimatizační jednotky se provede dva samostatné oddělovací transformátory 230V/230V, 5kVA, které se osadí na chodbě v 1. nadzemním podlaží poblíž vchodu do sděl. místnosti. Vývody za oddělovacími transformátory budou vedeny přes nové samostatné plastové rozvodnice pro sděl. zařízení a klimatizační jednotku kde se osadí dvoupólové jističe 16A. Napájecí kabely se ukončí ve sdělovací místnosti v nových plastových rozvodnicích.

#### **žst. Vlkaneč**

Napájení nového sděl. zařízení bude z hlavního rozvaděče RO7, který je umístěný na chodbě. Napájení sděl. zařízení a klimatizační jednotky se provede přes dva samostatné oddělovací transformátory 230V/230V, 5kVA, které se osadí na chodbě vedle rozvaděče RO7. Vývody za oddělovacími transformátory budou vedeny přes nové samostatné plastové rozvodnice pro sděl. zařízení a klimatizační jednotku kde se osadí dvoupólové jističe 16A. Napájecí kabely se ukončí ve sdělovací místnosti v nových plastových rozvodnicích.

#### **žst. Leština u Světlé**

Napájení nového zařízení se provede ze stávajícího rozvaděč rm1, který situován na chodbě naproti vchodu do dopravní kanceláře. V rozvaděč rm1 se pro napájení sděl. zařízení doplní jističem 20A , pro napájení klimatizační jednotky jističem 20A a elektroměrem pro podružné měření. Napájení sděl. zařízení a klimatizační jednotky se provede přes dva samostatné oddělovací transformátory 230V/230V, 5kVA, které se osadí na chodbě pod rozvaděč rm1. Vývody za oddělovacími transformátory budou vedeny přes nové samostatné plastové rozvodnice pro sděl. zařízení a klimatizační jednotku kde se osadí dvoupólové jističe 16A. Napájecí kabely se ukončí ve sdělovací místnosti v nových plastových rozvodnicích.

#### **žst. Světlá nad Sázavou**

Pro napájení nového sděl. zařízení se využije rozvaděč RE, který situován na chodbě, jeho konstrukce je do 25A a pro připojení dalších zařízení ve stávajícím stavu nevyhovuje. Je uvažováno s variantním řešením:

Varianta 1: Stávající rozvaděč RE demontovat a nahradit novým s parametry konstrukce do 63A. Stávající kapacitu přepojit do nového rozvaděče.

Varianta 2: Ponechat rám rozvaděče RE a osadit novou přístrojovou náplň vč. montážních lišt a provést napojení stávajících a nových odběrů.

Dále je nutné ze stávajícího rozvaděče R11 osazeného na chodbě technologického objektu položit do rozvaděče RE nový napájecí kabel CYKY 4x16mm<sup>2</sup>. V rozvaděči R11 se osadí jistič 32A. V rozvaděči RE se osadí pro napájení sděl. zařízení jistič 20A, pro napájení klimatizační jednotky 20A a podružný elektroměr. Napájení sděl. zařízení a klimatizační jednotky se provede přes dva samostatné oddělovací transformátory 230V/230V 5kVA, které se osadí na chodbě. Vývody za oddělovacími transformátory budou vedeny přes nové samostatné plastové rozvodnice pro sděl. zařízení a klimatizační jednotku kde se osadí dvoupólové jističe 16A. Napájecí kabely se ukončí ve sdělovací místnosti v nových plastových rozvodnicích.

#### **žst. Okrouhlice**

Napájení nové technologie sděl. zařízení se provede z rozvaděč RO3, který situován na chodbě poblíž vchodu do sděl. místnosti. V rozvaděči RO3 se osadí pro napájení sděl. zařízení jistič

20A , pro napájení klimatizační jednotky jistič 20A a podružný elektroměr. Napájení sděl. zařízení a klimatizační jednotky se provede přes dva samostatné oddělovací transformátory 230V/230V, 5kVA, které se osadí na chodbě pod rozvaděč RO3. Vývody za oddělovacími transformátory budou vedeny přes nové samostatné plastové rozvodnice pro sděl. zařízení a klimatizační jednotku kde se osadí dvoupólové jističe 16A. Napájecí kabely se ukončí ve sdělovací místnosti v nových plastových rozvodnicích.

Rozvaděč RO3 je napájen z rozvaděče RO2, který je osazen v přízemí VB. Vývod pro rozvaděč RO3 je v současné době osazen jističem 17A z tohoto důvodu se provede demontáž stáv. jističe a jeho místo se osadí jistič 32A. Napájecí kabel AYKY 4x25mm<sup>2</sup> mezi rozvaděčem RO2 a rozvodnicí RO3 je vyhovující, proto se ponechá.

#### **žst. Havlíčkův Brod**

Nové sděl. zařízení bude instalováno ve sdělovací místnosti ČD Telematika v dopravním pavilonu žst. Havlíčkův Brod. Požadavek na připojení nové klimatizační jednotky není - klimatizace je stávající a vyhovuje i pro budoucí stav.

Stávající sděl. technologie je napájena z plastové rozvodnice RE, která situována přímo v místnosti ČD Telematika na levé straně u dveří (směrem při vstupu). Rozvodnice RE je bez prostorové rezervy. V tomto stupni PD je uvažováno s variantním řešením:

Varianta 1: Provede se výměna stávající rozvodnice RE za novou a stávající vývody se přepojí do nové rozvodnice.

Varianta 2: Stávající rozvodnici RE se ponechá a osadí se nový modul s jističi pro novou technologii na stěnu.

### **SO 823: Úpravy nn v žel. objektech v úseku Pohled – Říkonín**

V rámci tohoto SO se provedou nezbytné úpravy na elektroinstalacích ve stávajících objektech se sdělovací technikou. V souvislosti s doplněním nové technologie (přenosová technika a zapojovače) do stávajících sdělovacích místností a dopravních kanceláří je nutné zajistit odpovídající zdroj nn – rozvaděč, stávající stav toto připojení neumožňuje bez potřebných úprav. Úpravy jsou dále nutné z důvodu existence dvou napěťových soustav v některých objektech.

Stávající přípojné rozvaděče nn budou rekonstruovány. Rekonstrukce bude spočívat ve výměně stávajících jističů za nové jističe menších rozměrů a instalaci nových přístrojových lišt.

Z rekonstruovaných rozvaděčů bude z vývodu s nově navrženým trojpólovým jističem veden přívod do nového trojpólového oddělovacího transformátoru 5 kVA, který se umístí nad stávající rozvaděč pod strop nebo na stěnu sdělovací místnosti. Rekonstruovaný rozvaděč bude osazen elektroměrem. Z oddělovacího transformátoru v instalační zóně pod stropem bude veden kabelový přívod k novému podružnému rozvaděči ve sdělovací místnosti. Podružný rozvaděč je navržen jako domovní rozvodnice dvouřadá 36 modulů, bude osazen trojpólovým hlavním vypínačem 20A, přepětovou ochranou, 2. stupeň, třída C a jističi pro jištění jednotlivých obvodů.

### **SO 824: Úpravy nn v žel. objektech v úseku Říkonín – Brno**

V rámci tohoto SO se provedou nezbytné úpravy na elektroinstalacích ve stávajících objektech se sdělovací technikou. V souvislosti s doplněním nové technologie (přenosová technika a zapojovače) do stávajících sdělovacích místností a dopravních kanceláří je nutné zajistit odpovídající zdroj nn – rozvaděč, stávající stav toto připojení neumožňuje bez potřebných úprav.

Stávající přípojné rozvaděče nn budou rekonstruovány. Rekonstrukce bude spočívat ve výměně stávajících závitových pojistek nebo jističů za nové jističe menších rozměrů a instalaci nových přístrojových lišt.



Z rekonstruovaných rozvaděčů bude z vývodu s nově navrženým 20A trojpólovým jističem veden kabelový přívod k novému podružnému rozvaděči. Podružný rozvaděč je navržen jako domovní rozvodnice dvouřadá 36 modulů v provedení na omítku ve sdělovací místnosti. Rekonstruovaný rozvaděč bude osazen elektroměrem.

Podružný rozvaděč bude osazen trojpólovým hlavním vypínačem 20A, přepětovou ochranou, 2. stupeň, třída C a jističi pro jištění jednotlivých obvodů.

### **SO 831 - 837: Úpravy TV**

V rámci stavebních objektů 831-837 je řešena nezbytná úprava trakčního vedení v místech, kde je TV využíváno k napájení BTS. V úseku Kolín – Pohled jsou úpravy TV prováděny u BTS Podmokly. V úseku Pohled - Brno jsou úpravy TV prováděny u BTS v zastávce Přibyslav a lokalitách Nížkov, Radenice, Sviny, Kutiny a Tišnov. Obecně ke stavební a montážní části SO:

#### ***Základy nových podpěr:***

Budou navrženy základní řady pro trakční vedení podle schváleného typového podkladu „Základy hloubené“, zpracováno v dubnu 2006. Vrchní hrana základu bude navržena 20 cm nad úroveň stávajícího terénu.

#### ***Stožáry***

Budou podle typového podkladu „Stožáry“, zpracovaného v 9/2007: příhradový stožár typu BP - ocelový svařovaný. Hlavičky základů stožárů typu BP nejsou navrženy.

#### ***Montážní část***

Úprava TV spočívá v připojení jednofázového transformátoru 25/0,4kV pomocí typových sestavení dle schválené vzorové dokumentace sestavy "S", jmenovité napětí střídavé 25kV 50Hz na stávající trakční vedení 1. respektive 2. hlavní koleje dotčených traťových úseků, a to v místě nových BTS. Připojení se provede pomocí odpojovače č.108 s ručním pohonem přes omezovač přepětí a výkonovou pojistku. Na trolejové vedení bude připojen kotveným svodem lanem 95mm<sup>2</sup> Cu z trolejového vedení koleje č. 1 resp. 2. V těchto stavebních objektech je dále navržena kompletní výstroj stožárů pro připevnění kabelu, kabelové koncovky a pojistky (upevňovací lišty pro kabelovou koncovku a kabel, ochranný kryt kabelu, montážní lávka atd.). Odpojovač bude spolu s transformátorem namontován na nové trakční podpěře, která bude situována v blízkosti technologického domku příslušné BTS. Transformátor, vlastní kabel včetně koncovky, uložení v zemi atd. bude součástí příslušné PS50x - napájení základnových stanic BTS z TV.

#### ***Ochranná a bezpečnostní opatření***

Tato opatření jsou navržena při respektování platných ČSN. Ukolejnění podpěr se provede podle ČSN 34 1500, ČSN EN 50 122-1 a typových sestavení vzorové sestavy "S".

Ochrana proti přepětí je navržena pomocí omezovačů přepětí a pojistek, připojených na kabelové vedení. Omezovač přepětí bude osazen na stožáru izolovaně s připojením na uzemnění 10Ω.

K jednotlivým SO:

### **SO 831: Podmokly, připojení trafostanice 25/0,4kV na TV**

SO 831 řeší připojení transformátoru pro napájení BTS (žkm 261,450) na trakční vedení traťového úseku Golčův Jeníkov – Víkaneč.

Situování podpěry č. 177AN v podélném směru je navrženo s ohledem na stávající stav kolejiště a trolejové vedení podle místa umístění stanice BTS. Kolmé umístění volného líce stožáru je navrženo na vzdálenost od koleje č.1 podle ČSN 34 1530 ed.2.

**SO 832: zast.Přibyslav, připojení trafostanice 25/0,4kV na TV**

SO 832 řeší připojení transformátoru pro napájení BTS 532 zast. Přibyslav na trakční vedení traťového úseku Přibyslav - Havlíčkův Brod. Situování podpěry č. 49A je v podélném směru navrženo na stávající stav kolejiště a trolejová vedení do žkm 105,708. Kolmé umístění volného líce stožáru je navrženo na vzdálenost od koleje č.1 podle ČSN 34 1530 ed.2.

**SO 833: Nížkov, připojení trafostanice 25/0,4kV na TV**

SO 833 řeší připojení transformátoru pro napájení BTS 535 v lokalitě Nížkov na trakční vedení traťového úseku Žďát nad Sázavou - Přibyslav. Situování podpěry č. 77A v podélném směru je navrženo na stávající stav kolejiště a trolejová vedení do žkm 97,564. Kolmé umístění volného líce stožáru je navrženo na vzdálenost od koleje č. 1 podle ČSN 34 1530 ed.2.

**SO 834: Radenice, připojení trafostanice 25/0,4kV na TV**

SO 834 řeší připojení transformátoru pro napájení BTS 544 v lokalitě Radenice na trakční vedení traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou. Situování podpěry č. 114A v podélném směru je navrženo na stávající stav kolejiště a trolejová vedení do žkm 66,031. Kolmé umístění volného líce stožáru je navrženo na vzdálenost od koleje č. 2 podle ČSN 34 1530 ed.2.

**SO 835: Sviny, připojení trafostanice 25/0,4kV na TV**

SO 835 řeší připojení transformátoru pro napájení BTS 546 v lokalitě Sviny na trakční vedení traťového úseku Vlkov - Křižanov. Situování podpěry č. 249A v podélném směru je navrženo na stávající stav kolejiště a trolejová vedení do žkm 58,520.5. Kolmé umístění volného líce stožáru bude navrženo na vzdálenost od koleje č. 1 podle ČSN 34 1530 ed.2.

**SO 836: Kutiny, připojení trafostanice 25/0,4kV na TV**

SO 836 řeší připojení transformátoru pro napájení BTS 551 v lokalitě Kutiny na trakční vedení traťového úseku Říkonín - Vlkov. Situování podpěry č. 53A v podélném směru je navrženo na stávající stav kolejiště a trolejová vedení do žkm 41,232. Kolmé umístění volného líce stožáru je navrženo na vzdálenost od koleje č. 1 podle ČSN 34 1530 ed.2.

**SO 837: Tišnov, připojení trafostanice 25/0,4kV na TV**

SO 837 řeší připojení transformátoru pro napájení BTS 555 v lokalitě Tišnov na trakční vedení traťového úseku Tišnov - Říkonín. Situování podpěry č. 42A v podélném směru bude navrženo na stávající stav kolejiště a trolejová vedení do žkm 32,300. Kolmé umístění volného líce stožáru bude navrženo na vzdálenost od koleje č. 2 podle ČSN 34 1530 ed.2.

**SO 841: úpravy mostů v úseku Kolín – Golčův Jeníkov**

V rámci tohoto SO jsou navrženy přechody umělých staveb v úseku ve správě OŘ SMT Praha. Jedná se o přechody umělých staveb, kde se navrhuje přechod v novém kabelovém žlabu připevněném na zábradlí objektu, nebo výměna žlabů stávajících, které svým rozměrem a stavem nevyhovují. SO zahrnuje nezbytné práce při montáži nových žlabů, demontáže

stávajících a případné opravy. SO je doplněn tabulkou přechodů s návrhem způsobu přechodu a komentářem SMT.

#### **SO 842: úpravy mostů v úseku Golčův Jeníkov - Pohled**

V rámci tohoto SO jsou navrženy přechody umělých staveb v úseku ve správě OŘ SMT Jihlava. Jedná se o přechody umělých staveb, kde se navrhuje přechod v novém kabelovém žlabu připevněném na zábradlí objektu, nebo výměna žlabů stávajících, které svým rozměrem a stavem nevyhovují. SO zahrnuje nezbytné práce při montáži nových žlabů, demontáži stávajících a případné opravy. SO je doplněn tabulkou přechodů s návrhem způsobu přechodu a komentářem SMT.

#### **SO 843 Úpravy mostů v úseku Pohled - Říkonín**

V tomto úseku je úprava navržena v 35 případech, úpravy spočívají nejčastěji v uchycení nového žlabu pro DOK na konstrukci zábradlí nebo výměně stávajícího kabelového žlabu na konstrukci zábradlí.

#### **SO 844 Úpravy mostů v úseku Říkonín - Brno**

V tomto úseku je úprava navržena v 9 případech, úpravy spočívají nejčastěji v uchycení nového žlabu pro DOK na konstrukci zábradlí, výměně stávajícího kabelového žlabu na konstrukci zábradlí a nebo převedení DOK po kabelové lávce v blízkosti mostu.

### **B 1.4 Trvalé a dočasné zábery pozemků ze ZPF nebo PUPFL**

Stavba nemá nároky na trvalé zábery pozemků ze zemědělského půdního fondu (ZPF) ani z pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

K dočasným záborům těchto pozemků bude docházet během výstavby následovně:

**ZPF** – K dočasným záborům dojde během přípravy trasy a výstavby trubek HDPE pro dálkový optický kabel. Tyto zábery budou prováděny po dohodě s vlastníky a nájemci ZPF mimo dobu zemědělské činnosti na daných pozemcích tak, aby nedocházelo ke škodám na pěstovaných plodinách. Případné škody budou vlastníkům a nájemcům uhrazeny na základě smlouvy uzavřené v rámci územního řízení a před zápisem věcného břemena. Trubky HDPE budou ukládány do hloubky 1m tak, aby nedošlo k budoucímu omezení zemědělské činnosti. Délka dočasného záboru pro pokládku činí dle místních podmínek dobu cca 1-2 měsíce.

**PUPFL** – K dočasným záborům dojde během přípravy trasy a výstavby trubek HDPE pro dálkový optický kabel. Převážná část trasy HDPE v pozemcích PUPFL je navržena v souběhu se stávajícími železničními kabely silnoproudým 6kV a sdělovacím metalickým DK, které mají ochranné pásmo a využívání daného pozemku v současné době již omezují. Vznik zcela nových tras v PUPFL je omezen pouze na úseky, kde z technických důvodů nebylo jiné řešení. Jedná se ve všech případech o trasy v bezprostřední blízkosti drážního tělesa v ochranném pásmu dráhy. V rámci územního řízení budou zpracovány posudky na dočasné vynětí pozemků z PUPFL a odhady škod na porostech. Trubky HDPE budou ukládány do hloubky 1m. Před pokládkou HDPE v nových trasách budou z trasy odstraněny porosty. Délka dočasného záboru pro pokládku činí dle místních podmínek dobu cca 2 - 3 měsíce. Pokládkou HDPE dojde k trvalému omezení výsadby porostů v ochranném pásmu trasy DOK, které činí 1m na obě strany trasy.

Rozsah dočasných záborů ZPF a PUPFL je uveden jednotlivých PS pro HDPE.

## B 1.5 Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí

Pro výstavbu BTS na cizích pozemcích je nutné v rámci územního řízení zajistit smlouvy o výkupu nezbytných ploch pro výstavbu. Při návrhu lokalizace základnových stanic BTS byl přednostně využitý pozemek SŽDC, s.o., v případě nemožnosti takového řešení, byla především v železničních stanicích lokalizace BTS navržena na pozemku ČD, a.s. Upřednostňované byly takové pozemky, které v době návrhu již byly v plánu odkupu. Seznam parcel s umístěním BTS na cizích pozemcích je přiložen v souhrnné části dokumentace. Situování a informace k dotčeným parcelám jsou uvedeny v části I geodetická dokumentace.

Rozsah vykupované plochy pro BTS na pozemku ČD, a.s. je cca 50-100m<sup>2</sup> včetně přístupové cesty. Přesný rozsah minimální potřebné plochy závisí na použité technologii a je možné ji stanovit až při realizaci stavby.

V jednom případě pro BTS 564 zast. Brno Lesná zasahuje BTS částečně do pozemku v majetku státu, tento pozemek resp. jeho část v rozsahu cca 50m<sup>2</sup> je nutné odkoupit.

Pro realizaci přípojek nn a pokládku MOK pro BTS není nutné pozemky vykupovat. Na pokládku podzemních sítí je nutné uzavřít smlouvu o budoucím věcném břemenu.

Výstavba dálkového optického kabelu DOK, resp. trubek HDPE pro tento kabel je vedena z velké části po cizích pozemcích. Na tyto trasy je nutné v rámci územního řízení uzavřít smlouvy o budoucím věcném břemenu. Soupis všech pozemků s údaji o vlastnících je uveden v části I Geodetická dokumentace. V rámci zpracování dokumentace pro územní řízení je pokládka HDPE projednávána s jednotlivými vlastníky nebo spoluvlastníky dotčených pozemků. Výsledkem tohoto projednání je vyjádření vlastníka, na základě kterého bude uzavřena smlouva o smlouvě budoucí na vklad věcného břemena do katastru nemovitostí. Všechna věcná břemena budou zřízena za úplaty. Pro pokládku HDPE není nutné dotčené pozemky vykupovat.

Statistické informace o počtu parcel dotčených výstavbou HDPE a jejich vlastnictví jsou uvedeny v příloze souhrnné části dokumentace.

## B 1.6 Výjimky z předpisů a norem

Přípravná dokumentace stavba 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. V ojedinělých případech může dojít k výjimkám z technických předpisů železnic při pokládce trubek HDPE podél železniční trati. Důvodem pro tyto výjimky jsou obtížné terénní podmínky, nedostatek prostoru nebo majetkoprávní vztahy k pozemkům, přilehlých k drážnímu tělesu. Tyto výjimky se mohou týkat stranových nebo hloubkových vzdáleností od ostatních technických zařízení. Požadavky na tyto výjimky se mohou objevit v následných územních a stavebních řízeních. Konkrétní návrhy těchto výjimek budou rozpracované a projednané při návrhu realizační dokumentace.

## B 1.7 Požadavky na další přípravu stavby

Z hlediska stavebního zákona stavba je možné stavbu rozdělit následovně:

- na soubor lokálně ohraničených menších staveb - základnové stanice, které jsou lokalizované na malém území, spadající každá pod jeden veřejný stavební úřad
- na liniovou stavbu telekomunikačního charakteru – pokládku trubek HDPE, která je rozdělena na více úseků tak, aby jejich celá nebo převážná lokalizace svou příslušností

spadala do působnosti jednoho veřejného stavebního úřadu. Pro úseky, které částečně zasahují do působnosti více stavebních úřadů, byl nadřízeným orgánem určený stavební úřad pro ÚŘ

Územnímu řízení podléhají všechny provozní soubory BTS, HDPE a stavební objekty nových přípojek nn. Správním orgánem pro územní řízení je příslušný nebo určený veřejný stavební úřad. Následně provozní soubory BTS, HDPE a stavební objekty nových přípojek nn podléhají stavebnímu řízení. Správním orgánem pro stavební řízení je, vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o stavbu dráhy, Drážní úřad. Všechny ostatní provozní soubory a stavební objekty, které se týkají vnitřních technologií, stavebních úprav a úprav stávajících objektů a staveb podléhají stavebnímu ohlášení u Drážního úřadu

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

- dokumentace pro územní řízení (DUR) pro BTS, HDPE a samostatné přípojky nn
- dokumentace pro stavební povolení
- realizační dokumentace

Dokumentace DUR bude pro každou základnovou stanici BTS, trubky HDPE a samostatné přípojky nn zpracována samostatně pro místně příslušný veřejný stavební úřad.

DUR není nutné zpracovávat na ty části stavby, které probíhají ve vnitřních prostorách (systémové části, přenosové zařízení, uvedení do provozu, doplňování nové technologie, vnitřní úpravy), na stavební úpravy a demolice a na úpravy a doplnění stávajících staveb (vedení nn, mosty, trakce apod.). Realizace těchto částí nepodléhá územnímu řízení, realizace probíhá na ohlášení DÚ.

Územní rozhodnutí na stavbu, resp. její část bude vydávat místně příslušný stavební úřad, u částí stavby, které zasahují do oblasti více stavebních úřadů určený stavební úřad.

Stavební povolení bude vydávat Drážní úřad.

Seznam příslušných a určených veřejných stavebních úřadů je uveden v tabulce v příloze souhrnné zprávy.

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

Úsek stavby Kutná Hora – Kolín byl částečně připraven již v navazující stavbě: „GSM-R, trať Děčín – Prostřední Žleb - Děčín východ – Ústí n/L. Střekov – Mělník – Všetaty – Lysá n/L.– Kolín“, v rámci této stavby byly připraveny základnové stanice BTS 501 zast.Hlízov a BTS 502 žst.Kutná Hora. Na tyto BTS již bylo vydané územní rozhodnutí, které nabylo právní moci. Na tyto dvě BTS, které jsou předmětem PS101, 102 není nutné zpracovávat DUR.

V rámci realizace stavby se provede geologický průzkum pro upřesnění základů stožáru. 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 územního rozhodnutí a stavebního povolení. Dále je nutné před zahájením prací vyrozumět všechny vlastníky dotčených pozemků případně nájemce těchto pozemků.

Při předání staveniště bude založen stavební deník.

## B 2 Provozní a dopravní technologie

Předmětem stavby není výstavba provozní a dopravní technologie. Stavba buduje základní infrastrukturu pro budoucí výstavbu a provoz zabezpečovací technologie – systém ETCS L2.

Stavba svou činností nenaruší významně nebo dlouhodobě provoz dráhy. Realizace stavby nevyžaduje dlouhodobé výluky v dopravě. Ke krátkodobým jednokolejným dopravním výlukám dojde při realizaci stavebních objektů, souvisejících s úpravami na mostech. Realizací stavby dojde k dílčím výlukám na stávajícím železničním zařízení a infrastruktuře v následujících případech:

- výluky na trakčním vedení v případě výstavby základů stožárů nebo montáže prefabrikovaných částí stožáru BTS v blízkosti tratě
- výluky na trakčním vedení v případě úprav TV při realizace nn přípojek připojených na TV
- výluky na silnoprůdém kabelu 6kV v případě realizace zemní trasy pro HDPE jako přípoložky k 6kV
- výluky na silnoprůdém vedení a rozvodech v případě napojení na zdroj energie

V příloze souhrnné části dokumentace jsou v tabulce uvedeny rámcové požadavky na konkrétní výluky.

Podrobnější rozsah výluk a dalšího omezení bude specifikován v dalším stupni projektové dokumentace (realizační dokumentace).

## B 3 Vliv stavby na životní prostředí

### B 3.1 Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí

V rámci přípravné dokumentace a dokumentace pro územní řízení byla stavba projednána s příslušnými orgány a úřady zodpovědnými za předmětnou oblast životního prostředí (odborní ŽP pověřených městských úřadů a ŽP krajských úřadů) nebo za příslušný krajinný prvek nebo území (CHKO, Povodí, adt.)

#### *Ochrana přírody:*

Rozsah posouzení vlivů na životní prostředí byl v rámci zpracování přípravné dokumentace a dokumentace pro územní řízení projednán s příslušnými odbornými životního prostředí krajských úřadů s následujícím výsledkem:

Stavba svým charakterem nevyžaduje posouzení vlivů na životní prostředí dle zák. 100/2001 Sb. Stavba nemůže mít dle zák. 114/1992 Sb. významný vliv na žádnou významnou lokalitu nebo ptačí oblast.

#### *Zemědělská půda:*

Výstavba BTS je realizována na železničních pozemcích, na kterých jsou v současné době v provozu stavby železniční infrastruktury. Nedojde k trvalému záboru ZPF. Výstavba trubek HDPE pro DOK ani ostatní části stavby nemají nároky na trvalý zábor ZPF.

#### *Lesní pozemky:*

Výstavba základnových stanic BTS nemá nároky na trvalý ani dočasný zábor lesních pozemků. Pro výstavbu trubek HDPE jsou částečně využívány lesní pozemky bez nároku na trvalý zábor těchto pozemků PUPFL. V trase HDPE a v ochranném pásmu DOK (1m na obě strany) v PUPFL je do budoucna omezena výsadba dřevin, tato výsadba je ve většině případů omezena již za stávajícího stavu z důvodu ochranného pásma dráhy a TV a ochranného pásma stávajících železničních kabelů – 6kV. Realizací trasy HDPE nedojde ke zhoršení stávajícího stavu.

#### *Emise do ovzduší:*

Provozem stavby nedojde ke vzniku žádných emisí do ovzduší.

*Elektromagnetické záření:*

Provozem stavby dojde ke zvýšení elektromagnetického záření v pásmu GSM-R - 876-880MHz a 921-925 MHz. Na všechny BTS byly vypracovány hygienické zprávy pro územní řízení, které byly projednány s místně příslušným hygienikem.

V dalším stupni projektové dokumentace na základě konkrétního použitého zařízení vybraného formou veřejné soutěže bude provedeno posouzení vlivů tohoto záření vypracováním hygienické zprávy pro stavební řízení (v případě použití jiného typu antén, než je navrženo v přípravné dokumentaci).

*Vliv stavby na vodoteče a vodní zdroje:*

Provoz stavby žádným způsobem neovlivní stávající vodní plochy a vodní toky.

*Voda:*

Provozem stavby nedojde ke změnám v odběrech a potřebě vody.

*Odpadní vody:*

Provozem stavby nedojde ke vzniku odpadních vod.

*Přírodní systémy - územní systém ekologické stability:*

Provozem stavby nedojde ke střetu s územním systémem ekologické stability.

*Vegetace*

Provoz stavby nemá vliv na vegetaci. V trase HDPE a v ochranném pásmu kabelu je omezena výsadba stromů, které by svým kořenovým systémem ohrozily kabely, případně zamezily přístup ke kabelovým trasám.

*Hluk*

Provozem stavby nedojde ke zvýšení stávající hlukové hladiny.

*Vibrace*

Provozem stavby nedojde ke vzniku vibrací.

*Odpady*

Provozem stavby nevznikají žádné odpady.

### **B 3.2 Vliv stavby na životní prostředí v průběhu výstavby**

*Zemědělská půda:*

Při realizaci trubek HDPE pro DOK dojde v některých úsecích k dočasnému záboru ZPF, tento zábor bude prováděn mimo období zemědělské činnosti a vždy po dohodě s vlastníkem případně s nájemcem pozemku. Doba dočasného záboru je omezena na provedení výkopu, pokládku HDPE geodetické zaměření trasy a záhozu kabelové rýhy. Doba dočasného záboru činí cca 1-2 měsíce. Realizace ostatních částí stavby nemá nároky na dočasný ani trvalý zábor ZPF.

*Lesní pozemky:*

Při realizaci trubek HDPE pro DOK dojde v některých úsecích k dočasnému záboru PUPFL bez nároku na trvalý zábor. V trase HDPE a v ochranném pásmu DOK (1m na obě strany) v PUPFL je do budoucna omezena výsadba dřevin, tato výsadba je ve většině případů omezena již za stávajícího stavu z důvodu ochranného pásma dráhy a TV a ochranného pásma stávajících železničních kabelů – 6kV. Realizací trasy HDPE nedojde ke zhoršení stávajícího stavu. V rámci zpracování dokumentace pro územní řízení bude proveden výpočet odvodů za dočasné odnětí půdy z PUPFL včetně výpočtu škod na lesních porostech.

*Emise do ovzduší:*

Během výstavby může dojít k dočasnému zvýšení prašných emisí, jde především o dopravu materiálu a odvoz přebytečné zeminy. Toto znečištění je minimální, odborným odhadem je možné stanovit množství emitovaného prachu při výstavbě na 0,05t/BTS.

*Voda:*

Během výstavby nedojde ke změnám v odběrech a potřebě vody.

*Odpadní vody:*

Během výstavby stavby nedojde ke vzniku odpadních vod.

*Přírodní systémy - územní systém ekologické stability:*

Stavební činností ani budoucím provozem nedojde ke střetu s územním systémem ekologické stability.

*Vegetace*

V rámci realizace stavby dojde k odstranění vegetace v trase trubky HDPE. Ve většině případů se jedná o odstranění náletových křovin a menších dřevin. V trasách HDPE, které jsou řešeny jako přípolože ke stávajícím železničním kabelům 6kV a DK je výskyt dřevin v současné době již omezen. Odstraňování resp. omezování vegetace v těchto trasách je součástí pravidelné údržby stávajících kabelů.

K většímu odstranění dřevin dojde v rámci výstavby PS111 BTS519 zast. Světlá nad Sázavou-Josefodol.

Specifikace odstraňované zeleně je uvedena u příslušných PS.

*Hluk*

V místě stavby dojde při realizaci ke zvýšení hlukové hladiny provozem stavebních strojů a mechanismů. Hladina hluku nepřekročí zdravotní limity a odpovídá charakteru prováděných prací.

*Vibrace*

Realizací stavby nedojde ke vzniku vibrací.

*Odpady*

S odpady bude nakládáno dle platné legislativy (zákon č. 185/2001Sb. a jeho prováděcích vyhlášek).

Odpady vzniklé realizací HDPE jsou omezeny na smýcené křoviny a dřeviny, ke vzniku jiných odpadů nedojde. Přebytečná zemina z výkopu v předpokládaném množství cca 0,035 m3 zeminy na 1m výkopu, která odpovídá prostoru uložených HDPE vč. chrániček, se rozprostře v místě kabelové rýhy.

Během výstavby BTS dojde ke vzniku odpadů, jehož hlavní součástí je tvořena výkopovou zeminou. Všechny odpady vzniklé výstavbou BTS budou likvidovány standardními způsoby dle platné legislativy (zákon.č.185/2001 Sb. vč. prováděcích předpisů a vyhlášek). Přehled odpadů pro jednu BTS s novým stožárem a technologickým domkem je uveden v následujícím přehledu. Odpady kategorie „O“ budou zneškodněny v místě obvyklým způsobem (na příslušné skládce, kovošrot). Odpady kategorie „N“ budou zneškodněny specializovanými firmami.

Tabulka průměrného množství odpadů pro BTS s novým stožárem a technologickým domkem:

kód	kategorie	název odpadu	jednotka	množství
17 05 04	O	čistá výkopová zemina-odkop	m3	60,00
17 01 02-04	O	stavební a demoliční suť	t	
17 03 02	O	vybouraný asfaltový beton	t	0,2
17 01 01	O	beton z demolice objektů, zákl.TV	t	2
17 05 01	O	hlušina a kamenivo-svršek	t	
17 05 08	O	štěrk z kolejiště	t	0,5
17 05 07	N	lokálně zneč. štěrk a zemina (výh.)	t	
02 01 03	O	odpad rostlinných pletiv	t	0,5



17 02 01	O	dřevo po stav. použití, z demolic	t	
17 01 01-04	O	odpad z interiérů rekonstr. obj.	t	
06 13 99	N	žel. pražce dřevěné	ks	
17 04 05	O	žel. pražce ocelové	ks	
17 01 01	O	žel. pražce betonové	ks	
17 01 01	O	kůly a sloupy betonové	ks	
06 13 99	N	kůly a sloupy dřevěné	ks	
17 04 05	O	žel. šrot-konstr., stožáry, kolej	t	0,2
17 04 05	N	výhybky zneč. mazadly	ks	
17 04 05	O	trafo bez náplně PCB a škodlivin	ks	
16 02 01	N	trafo s olejem, PCB a škodlivinami	ks	
17 04 02	O	odpad hliníku	t	
17 04 01	O	odpad mědi a jejich slitin	t	
17 04 07	O	šrot z nežel. kovů	t	
17 04 11	O	zbytky kabelů, vodičů	t	0,02
17 03 03	N	asfaltové stavební nátěry	t	0,06
07 03 04	N	odpadní ředidla	l	40
08 01 11	N	odpadní nátěrové hmoty	kg	30
08 01 05	N	staré nátěrové hmoty	kg	
20 03 01	N	komunální odpad	t	
17 02 03	O	PE podložky	kg	
07 02 99	O	pryžové podložky	kg	
17 01 03	O	izolátory porcelánové 10,5 kg	ks	
17 01 03	O	odpojovače-ocel, porcelán 100 kg	ks	

## B 4 Odolnost a zabezpečení stavby

### B 4.1 Řešení stavby z hlediska platných předpisů a norem

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

### B 4.2 Řešení stavby z hlediska požární ochrany

Z hlediska požární ochrany se jedná o stavbu, která nezvyšuje požární nebezpečí dotčených území ani železničních stanic, zastávek nebo jiných areálů. Stavba nezhoršuje podmínky požární bezpečnosti ani nevyžaduje změny ve stávajícím požárním zabezpečení dotčených prostor. Stavba nezhoršuje podmínky na přístupových komunikacích pro požární vozidla.

Na všechny BTS byla vypracována požární zpráva, BTS byly projednány s místně příslušným HZS.

### B 4.3 Řešení stavby z hlediska bezpečnosti práce

Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci jsou uvedeny v zákoníku práce v platném znění. Je nutné dodržet Směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v žel. provozu (ČSD OP16).

Pro práce prováděné strojnými mechanizmy je nutné dodržet předpisy a ustanovení pro práci s těmito mechanizmy, zvláště v blízkosti živých částí trakčního vedení. Práce prováděné strojnými mechanizmy a jeřáby v kolejišti nebo v jeho bezprostřední blízkosti je nezbytné provádět za dozoru určeného oprávněného pracovníka.

Pro práce v ochranných pásmech vedení nn, vn a železniční trakce je nutné dbát zvýšené opatrnosti a požádat příslušného správce o vypnutí zařízení 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.

Při montáži, provozu a údržbě zařízení musí být dodržovány všechny normy, předpisy a směrnice, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Ve veřejných prostorách a v místech železničních stanic přístupných veřejnosti, budou práce prováděny tak, aby doba omezení pro veřejnost byla minimalizovaná. Při provádění prací bude veřejnost chráněna před úrazem výstražným značením a případně zábranou.

Při předání staveniště bude založen stavební deník, kde se kromě postupu výstavby a rozhodujících fází výstavby budou evidovat veškeré okolnosti mající vliv na bezpečnost práce.

#### **B 4.4 Řešení stavby z hlediska hygieny a civilní obrany**

Realizací stavby dojde ke zvýšení elektromagnetického záření v pásmu GSM-R - 876-880MHz a 921-925 MHz. Na všechny BTS byly v rámci přípravy stavby na územní řízení vypracovány hygienické zprávy, které byly projednány s místně příslušným hygienikem.

V dalším stupni projektové dokumentace na základě konkrétního použitého zařízení vybraného formou veřejné soutěže bude provedeno posouzení vlivů tohoto záření vypracováním hygienické zprávy pro stavební řízení (v případě použití jiného typu antén, než je navrženo v přípravné dokumentaci).

Z hlediska civilní ochrany nevyžaduje stavba žádné opatření ani zařízení.

#### **B 4.5 Řešení stavby z hlediska nebezpečných vlivů trakčních vedení**

Situování BTS je navrženo mimo oblast POTV (prostor ohrožení trakčním vedením), na provoz BTS nemají nebezpečné vlivy vzniklé provozem TV vliv. V případě využití TV pro napájení BTS je TV od zařízení odděleno transformátorem.

Dálkový optický kabel nemá metalický prvek, k jeho ohrožení vlivem TV nedojde, na DOK nevznikají nebezpečné indukční vlivy. Přiložený vyhledávací kabel bude na koncích opatřen bleskojistkami.

#### **B 4.6 Řešení stavby z hlediska ochrany před účinky koroze**

Veškerá kovová výstroj anténních nosičů (stožárů) a všechny kovové příhradové stožáry pro BTS i pro TV budou opatřeny protikorozní povrchovou úpravou žárovým zinkováním.

Ochrana základů a kovové výztuže u stožárů proti korozi způsobené bludnými proudy bude provedena izolací základů asfaltovými nátěry (1x penetrační a 2x asfaltový).

Pro DOK ani pro další instalovanou technologii není nutné provádět speciální protikorozní úpravu.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3 byly stanoveny odbornou komisí, viz příložený Protokol o určení vnějších vlivů, který je uložen v příloze souhrnné zprávy.

#### **B 4.7 Řešení stavby z hlediska protipovodňové ochrany**

Situování BTS bylo projednáno se správcem vodních toků pro příslušné povodí. Z hlediska situování BTS není nutné provádět žádná speciální opatření. Nové technologické domky jsou navrženy jako vodotěsná betonová buňka, kabelové vstupy jsou řešeny přes vodotěsné průchodky, neobsazené průstupy jsou utěsněny vodotěsnou ucpávkou. V místech, kde může dojít k ohrožení záplavou jsou betonové základy pro technologii vysunuty nad okolní terén, obvykle do úrovně kolejí.

Kabelová trasa DOK nevyžaduje žádná speciální protipovodňová opatření, kabelové spojky jsou ukládány do podzemních vodotěsných kabelových komor.

### **B 5 Organizace výstavby**

Výstavbu každé BTS je možné zahájit na základě pravomocného stavebního povolení. Výstavba jednotlivých BTS může probíhat samostatně nezávisle na sousedních BTS. Výstavba tras HDPE je možná na základě pravomocného stavebního povolení po úsecích nezávisle na sousedních PS.

Realizace BTS a HDPE může probíhat nezávisle na sobě, dokončení tras HDPE musí být zajištěno v předstihu cca 3-4 měsíce před zapojením BTS do provozu tak, aby mohl být zafouknutý a zapojený DOK a zapojený přenosový systém. Před zprovozněním BTS musí být dokončeno doplnění centrálních částí systému GSM-R.

zapojení přenosového systému je závislý na dokončení úprav rozvodů NN ve stávajících sdělovacích místnostech.

Doporučený postup výstavby je následující:

*výstavba BTS a související technologie:*

- provedení geologického průzkumu pro výstavbu základů anténních stožárů
- demolice objektů pro uvolnění místa a stavební úpravy stávajících objektů pro BTS
- výstavba jednotlivých BTS – základy, stožáry technologické domky
- výstavba přípojek nn a MOK
- úprava TV a výstavba přípojek z TV
- instalace elektronické části BTS
- doplnění centrálních částí sítě GSM-R
- výstavba přenosového systému a jeho připojení na DOK
- zapojení BTS na přenosovou cestu a zapojení do centrální části
- měření trati pokrytí signálem dle standardů EIRENE

*výstavba HDPE a DOK:*

- vyzkoušení vlastníků pozemků
- příprava trasy, odstranění křovin, dřevin
- úprava a doplnění mostů pro pokládku HDPE
- výkop rýhy a pokládka HDPE vč. komor a příslušenství

- provedení talkových a kalibračních zkoušek
- geodetické zaměření tras
- zafouknutí DOK
- realizace výpichů, ukončení DOK, měření

*realizace ostatních částí stavby:*

- úprava rozvodů nn ve stávajících sdělovacích místnostech
- doplnění klimatizací do stávajících sdělovacích místností
- vybavení hnacích vozidel a uživatelů terminály
- výstavba radiovníků

*Předpokládané lhůty výstavby a zpracování dalších stupňů dokumentace:*

- |   |                 |
|---|-----------------|
| ▪ dokončení aktualizace přípravné dokumentace                 | 04/2013         |
| ▪ dokončení podkladů pro územní řízení                        | 05/2013         |
| ▪ konferenční projednání přípravné dokumentace                | 01/2011         |
| ▪ posuzovací protokol stavby                                  | 04-05/2013      |
| ▪ schválení stavby  | 04-05/2013      |
| ▪ územní řízení   | 05-07/2013      |
| ▪ veřejná obchodní soutěž na zhotovitele                      | 07-08/2013      |
| ▪ zahájení stavby   | 11/2013         |
| ▪ zpracování dokumentace pro stavební povolení                | 11/2013-05/2014 |
| ▪ stavební řízení, ohlášení                                   | 11/2013-05/2014 |
| ▪ zpracování realizační dokumentace                           | 11/2013-10/2014 |
| ▪ stavební úpravy   | 11/2013-10/2014 |
| ▪ výstavba BTS, přenosových systémů, přípojky nn, stav.úpravy | 11/2013–08/2014 |
| ▪ doplnění a úpravy MSC, BSC                                  | 05-12/2014      |
| ▪ výstavba HDPE, DOK  | 05/2014-06/2015 |
| ▪ uvedení jednotlivých úseků do provozu                       | 08-09/2015      |
| ▪ zkušební provoz   | 08-11/2015      |
| ▪ ukončení realizace stavby                                   | 11/2015         |