

Název stavby: Kontrolně analytické centrum řízení dopravy
Část dokumentace: B - Souhrnná část
stupeň dokumentace: Přípravná dokumentace (PD)

B Souhrnná část

B. 1 Souhrnná technická zpráva

B 1.1 Popis stavby a její koncepce

Kontrolně analytické centrum řízení dopravy – Analytická část

Cílem stavby a této části přípravné dokumentace je vybudování Kontrolně analytického centra (KAC) řízení dopravy SŽDC a jeho předání do využívání. Stavba zahrnuje vybudování a zprovoznění vlastní technologie KAC, začlenění a integraci prostředků pro snímání a záznam dat a doplnění dalších prostředků, které uvedený záměr vyžaduje.

KAC poskytuje funkcionality komplexní rekonstrukce situace vztažené k řízení a organizování drážního provozu ze záznamu. Situace je rekonstruována časově synchronní reprodukcí záznamů hlasové komunikace, video záznamů, obrazovek monitorů a logů činnosti zabezpečovacích zařízení z vybrané lokality resp. uzlu řízení provozu. Dále je podporována funkce přenosu aktuální reálné situace (monitoringu) z vybrané lokality do nadřízeného centra a to s minimálním časovým zpožděním.

Uživatelské funkce jsou poskytovány prostřednictvím internetového prohlížeče. Je kladen důraz na jednoduchost a přehlednost prostředí, zvláště pro rutinní funkce pro nejnižší úroveň oprávnění pracovníků v přímém výkonu řízení dopravy. Z hlediska ovládání KAC centralizuje a soustřeďuje konfiguraci, správu a dohled funkčnosti integrovaných prostředků snímání a záznamů.

Prostředky pro snímání a záznam signálů jsou organizovány dle geografického umístění v drážní síti, přístupy k veškerým datům a povolené funkce jsou řízeny systémem přístupových práv.

Nad zaznamenanými daty a provozními údaji systém KAC poskytuje reportingové a analytické funkce. Reportingové a statistické výstupy jsou dostupné online přímo v uživatelském prostředí KAC nebo jsou rozesílány e-mailem v nastavených periodických intervalech určeným pracovníkům.

Rozsah oblastí připojených do systému KAC

Do systému KAC budou přenášeny informace z obou centrálních dispečerských pracovišť (CDP) v Praze a Přerově a řízených oblastí zaústěných do těchto CDP. V případě, že se v rámci řízené oblasti ovládané z CDP nacházejí i železniční stanice, které nejsou zapojeny do dálkového ovládání (DOZ), budou i tyto železniční stanice do systému KAC začleněny. Po rekonstrukci dotčené železniční stanice a začlenění do DOZ dojde pouze ke konfiguraci a novému nastavení přenosu informací do systému KAC.

Do systému KAC budou přenášeny informace ze stávajících (i budoucích) regionálních dispečerských pracovišť (RDP). RDP, které nemají optickou a datovou konektivitu nebudou v

této fázi výstavby systému KAC zapojeny. K jejich zapojení a přenosu informací dojde po realizaci optického propojení a výstavby datové konektivity (přenosový systém, technologická datová síť (TDS)).

Komponenty KAC

Systém KAC se skládá z těchto komponent a integruje tyto systémy:

- Technologická část KAC;
 - Aplikace uživatelského prostředí KAC;
 - Aplikace a metody pro statistické a analytické zpracování záznamů;
 - Systém dohledování provozu KAC;
 - Interface pro napojení na databázi uživatelských účtů SŽDC;
 - Interface pro centrální synchronizaci času;
- Systémy pro snímání a záznam dispečerské hlasové komunikace;
- Systémy pro video monitoring objektů souvisejících s řízením dopravy;
- Dispečerské komunikační terminály;
- Softwarové prostředky pro indikaci funkce záznamu;
- Softwarové prostředky pro DDTS ŽDC
- Zabezpečovací zařízení a další zařízení související s drážním provozem, ze kterých KAC získává, archivuje a prezentuje záznamy (logy) činnosti;
- Systémy pro snímání a záznam obrazovek dispečerských monitorů;

Výstavba KAC klade vysoké nároky zejména na:

- Přenosovou a technologickou datovou síť SŽDC;
- Počítačové, resp. IT vybavení pracovišť, jejichž funkce souvisí s řízením provozu

Přenosová zařízení DWDM a MPLS

Stavba řeší vybudování kontrolně analytického centra řízení dopravy (KAC) SŽDC ve dvou technologických lokalitách (CDP Praha a CDP Přerov), které bude prostřednictvím stávajících a nových datových sítí SŽDC integrovat a archivovat data ze systémů pro snímání a záznam hlasové komunikace a objektového videa v rámci celé sítě SŽDC (celá ČR). Dislokace prvků centra do dvou lokalit je navržena z důvodu bezpečnosti, tyto dvě lokality budou navzájem plně zálohovány.

Obě technologické lokality KAC a všechny systémy integrované do KAC budou propojeny datovou sítí SŽDC s garantovanými parametry.

Pro zabezpečení přenosu předpokládaného masivního objemu dat budou v rámci stavby budovány na síti stávajících optických kabelů SŽDC, s.o., resp. ČD-Telematika, a.s.:

- přenosový systém DWDM s předpokládanými 11-ti lokalitami umístění uzlových stanic
- nezbytné opakovače DWDM (celkem 10) z důvodu nevyhovujícího útlumu přenosové cesty z důvodu velké vzdálenosti

- v identických 11-ti lokalitách budou rovněž vybudovány nové přístupové routery MPLS (PE), které zabezpečí přechod mezi oběma úrovněmi přenosů, tedy mezi úrovní superpáteře DWDM a nižší agregační úrovní tvořenou technologií MPLS
- ve dvou centrálních lokalitách nové core routery MPLS (P)
- agregační (sběrná) vrstva přenosových bodů MPLS (21 agregačních bodů), ve kterých bude prováděn sběr příspěvkových signálů systému KAC z navazujících tratí.

Tam, kde není mezi jednotlivými přenosovými body projektované sítě DWDM, resp. MPLS potřebná optická cesta SŽDC, resp. ČD-T, je nutno jednat o zajištění optické cesty s nedrážními operátory v dané oblasti.

a) zhodnocení staveniště

Stavba je omezena výhradně na práce ve vnitřních technologických (sdělovacích) prostorách stávajících technologických, resp. provozních objektů SŽDC, s.o., resp. ČD, a.s. v následujících lokalitách:

Česká Lípa, Liberec, Stará Paka, Hradec Králové, Týniště n.O., Pardubice, Česká Třebová, Jihlava, Havlíčkův Brod, Břeclav, Brno Maloměřice, Šumperk, Valašské Meziříčí, Český Těšín, Staré Město u U.H., Olomouc, CDP Přerov, Ostrava Svinov, Mladá Boleslav, Nymburk, Čerčany, Beroun (Zdice), Kralupy n.Vl., CDP Praha, Praha Perneroва, Praha U2, Klatovy, Plzeň Škroupova, České Budějovice Nemanická, Jindřichův Hradec, Strakonice, Tábor, Cheb, Chomutov, Most, Ústí n/L.

V rámci stavby nedojde k žádným vnějším úpravám stávajících technologických objektů a budov.

b) zásady urbanistického, architektonického začlenění stavby do území, její vzhled a výtvarné řešení

Vzhledem k charakteru stavby není nutné samostatně řešit zásady urbanistického, architektonického začlenění stavby do území ani její vzhled nebo výtvarné řešení.

c) zásady technického řešení

Kontrolně analytické centrum řízení dopravy – Analytická část

PS 101 KAC, centrální a přístupové části

KAC bude technologicky budováno jako jednotný systém, jehož prvky budou rozloženy z důvodů prostorové bezpečnosti do dvou lokalit a to do technologických prostor CDP Praha a CDP Přerov. Jedná o sadu serverů provozujících databázový systém, rozsáhlé datové úložiště, www server a specializované aplikace. Celý koncept řešení splňuje koncepci no-single-point-of-failure. Uživatelské funkce jsou poskytovány přes internetový prohlížeč.

KAC bude prostřednictvím datových sítí SŽDC integrovat a soustředit data ze systémů pro snímání a záznam hovorové komunikace, objektového videa, obrazovek monitorů a bude získávat a uchovávat záznamy (logy) o činnosti zabezpečovacích zařízení. KAC bude dále napojeno na centrální systém správy uživatelských účtů SŽDC a bude poskytovat informace pro dispečerské telefonní terminály a pro prostředky indikace na dispečerské úrovni. Obě

technologické lokality KAC a všechny integrované systémy budou propojeny datovou sítí SŽDC s garantovanými parametry.

Topologie HW řešení je realizována ve dvou lokalitách s vymezeným datovým prostupem. SW technologie KAC je rozdělena do virtuálních serverů, které jsou nezávislé.

Technologická část KAC se skládá ze serverů s programovým vybavením, datového úložiště, LAN síťových prvků a napájecích prvků zajišťujících provoz centra. Prvky centra jsou umístěny a provozovány ve dvou lokalitách a to v technologických prostorech CDP Přerov a CDP Praha.

Návrh topologie KAC zajišťuje vysokou dostupnost funkcí. Technologie v obou lokalitách KAC se vzájemně zálohují. Systém je tvořen redundantními prvky tak, aby výpadek jakéhokoliv prvku nezpůsobil nefunkčnost nebo omezení funkce centra. Obě lokality z hlediska poskytování uživatelských funkcí se chovají jako jeden, resp. jednotný systém a jejich data jsou synchronizována. Při výpadku technologie v jedné z lokalit jsou funkce plně zastoupeny technologií v lokalitě druhé. Umístění všech serverů bude v 19" skříních ve sdělovacích místnostech v CDP Přerov a CDP Praha.

Technologie KAC provozuje databázový server, www server, disková pole datového úložiště a aplikace pro komunikaci a vytěžování dat z prostředků monitoringu a záznamu. Dále provozuje uživatelské a analytické aplikace, archivaci dat a aplikace pro zabezpečení komunikace s dalšími prvky KAC a dohledů.

PS 102 Systémy pro záznam a monitoring hlasové komunikace

SŽDC v současné době provozuje více než 200 ks záznamových zařízení hlasové komunikace a to různých generací a různého stáří. Pouze část těchto zařízení je v současné době integrována a obsluha je centralizována v rámci systému Drážních záznamových center ReDat (DZCR).

Záměrem projektu KAC je kompletně pokrýt centralizaci audio záznamů. V současné době lze záznamová jednotky rozdělit do čtyř kategorií:

- Záznamová jednotka začleněna v DZCR;
- Záznamová jednotka má síťovou konektivitu do TDS, ale není začleněna do DZCR;
- Záznamová jednotka má síťovou konektivitu do TDS, ale její SW nebo HW vybavení neumožňuje připojení;
- Záznamová jednotka nemá síťovou konektivitu do TDS.

Záznam hlasové komunikace bude i nadále probíhat na lokální záznamová zařízení a následně bude provedena záloha do systému KAC. Záznam hlasové komunikace bude v systému KAC držen po dobu 3 měsíců, kdy bude zachován souběh s výstupy zabezpečovacího zařízení a zároveň dochází k zachování současného stavu v DZCR. Všechna záznamová zařízení, která jsou připojena do DZCR budou v rámci této stavby přesměrována do systému KAC s tím, že postupem doby dojde ke zrušení těchto DZCR.

PS 103 Systémy pro video monitoring

SŽDC provozuje kamerové systémy, jejichž součástí jsou záznamová zařízení objektového videa. Tyto systémy jsou od různých výrobců a jsou různého stáří.

Je požadováno začlenit do KAC taková záznamová zařízení a videa vztažná k železniční dopravní cestě, která v základě poskytnou API funkce pro integraci do systémů třetích stran tak, aby integrované řešení videa v KAC umožňovalo odpovídající funkce, které jsou požadovány pro hlasové záznamy.

Do systému KAC budou přenášeny/zpřístupněny pouze kamery, které se vztahují k železniční dopravní cestě. Do systému KAC budou začleněny pouze kamery sledující nástupištní hrany, zhlaví železniční stanice a případně vybrané kamery z hlediska důležitosti k dopravní cestě. Do systému KAC nebudou přenášeny kamery z podchodu pro cestující, čekáren a jiných objektů.

V současné době jsou na tratích po stavbách „Modernizace... a Optimalizace“ a případně stavbách „DOZ“ řešeny lokální úložiště záznamu z kamer. V rámci stavby systému KAC bude provedeno zmapování tohoto stávajícího stavu na navržení potřebných úprav pro začlenění do systému KAC.

V případě, že nebude možné stávající kamerové systémy začlenit do systému KAC a pokud to bude „finančně“ únosné a z hlediska legislativy možné dojde k upgradu/výměně lokálního úložiště. Pro optimalizaci přenosu záznamu do systému KAC je možné provést revizi lokálních úložišť a případně provést jejich optimalizaci nahrávání v účelném úseku trati (např. řízené oblasti).

Způsob lokálního ukládání záznamu z kamer zůstane zachován. Do systému KAC budou přenášeny záznamy z kamer, které budou ukládány v CDP (tj. v KAC) pouze 24 hodin a po té budou opět přemazány. V lokálním úložišti zůstane zachována stávající délka záznamu, případně může být prodloužena na dobu respektující platné zákony ČR tj. maximálně 168 hodin. K lokálnímu úložišti kamerového systému bude možné přistoupit přes systém KAC v rámci přidělených přístupových práv.

PS 104 Dispečerské komunikační terminály

SŽDC provozuje několik desítek integrovaných VoIP dispečerských terminálů s dotykovým ovládáním a to od různých výrobců TTC TELEKOMUNIKACE, s.r.o., DCom, spol. s r.o., Inoma comp s.r.o., atd.

Po technologii KAC je požadováno poskytnout takový interface pro dispečerské terminály, aby tyto terminály zajistily indikační a reprodukční funkce a to minimálně v úrovni podporované v současné době. Dále je požadováno konkretizovat řešení odolnosti interface KAC vůči zatížení z důvodu plánovaného růstu počtu připojených terminálů a konkretizovat zabezpečení odolnosti systému vůči potenciálním chybám SW na straně terminálů.

PS 105 Softwarové prostředky pro indikaci záznamu

Na pracovištích, kde nejsou využívány dotykové dispečerské terminály, je vyžadována indikace záznamu. Pro všechny pracoviště není vzhledem k fyzické vzdálenosti od záznamové jednotky možné využít HW prostředek pro indikaci záznamu. Pro takové pracoviště bude nasazeno a provozováno řešení, využívající software instalovaný na PC dispečerských pracovištích, který v rámci zorné plochy dispečerského monitoru jednoduchým způsobem poskytuje sdruženou informaci o funkci nahrávání a umožňuje funkce snadného přístupu k záznamům.

V případě, že je v železniční stanici a v dispečerských centrech použit terminál s dotykovou obrazovkou, bude SW pro indikaci záznamu doplněn na tyto terminály a to pouze v případě, že zde není instalován v rámci jiných staveb v případě dodání samotného zařízení terminálu.

V železniční stanici, kde není k dispozici terminál s dotykovou obrazovkou, bude využito jiného zařízení pro SW indikaci záznamu. Je možné využít PC aplikace dopravního deníku, na kterém byl skutečně ověřovací provoz a v nejbližší době dojde k vydání schvalovacího protokolu. V případě, že není aplikace dopravního deníku v železniční stanici k dispozici, je možné SW indikace nahrávání doplnit na jiné vhodné zařízení (např. ISOR, PC informačního systému).

Pro správnou funkci SW pro indikaci nahrávání je také mít k dispozici odpovídající hardware. V případě aplikace dopravního deníku a jeho HW bude prověřeno, zda ve vybraných lokalitách

bude možné tento SW nasadit. V případě, že se ukáže, že HW není dostatečných parametrů, dojde k jejich výměně.

PS 106 Softwarové prostředky pro DDTS ŽDC

V současné době jsou informace z elektronické zabezpečovací signalizace (EZS) a dalších vybraných technologických systémů (TLS) přenášeny pomocí systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC) na integrační servery (InS) příslušného Oblastního ředitelství (OR) a následně do CDP Přerov a v budoucnu do CDP Praha. Tento způsob řešení je realizován v úsecích, kde proběhla stavba „Modernizace...“, „Optimalizace...“, případně stavba „DOZ...“. V případě, že jsou systémy EZS a další TLS takto zapojeny, budou v rámci systému KAC provedeny nezbytné úpravy stávajících InS, které umožní přenos informací do systému KAC.

Veškeré úpravy InS budou v souladu s platnou technickou specifikací SŽDC TS 2/2008-ZSE. Úpravy se budou týkat softwarového vybavení InS tzn., doprogramování výstupních formátů do systému KAC a provedení synchronizace dat/záznamů mezi oběma systémy KAC a DDTS ŽDC.

Do systému KAC budou dle zadání začleněny pouze systémy EZS, které se přímo vztahují k železniční dopravní cestě (tzn. dopravní kanceláře, technologické objekty se zařízením pro drážní dopravu). Nicméně formát výstupu mezi oběma technologiemi bude realizován tak, aby v budoucnu mohlo být provedeno začlenění více TLS. Mezi systém DDTS ŽDC a KAC bude nutné zajistit synchronizaci dat/záznamů a časovou synchronizaci mezi oběma aplikacemi.

PS 107 Zpřístupnění dat z diagnostických serverů zabezpečovacího zařízení

Po systému KAC je požadováno získávat, ukládat a archivovat záznamy (logy) zabezpečovacích zařízení a další zařízení sloužících pro řízení drážního provozu. Jedná se například o zařízení konstruovaná podle základních technických požadavků jednotných obslužných pracovišť SŽDC. Dále tyto logy podle oprávnění zpřístupňovat, resp. prezentovat obsah prostřednictvím uživatelského prostředí KAC. Je požadováno zajistit časovou synchronnost se záznamy ostatních typů dat.

Systém KAC slouží jako centrální úložiště pro logy technologických systémů SŽDC. Poskytuje implementačně jednoduchý a zabezpečený způsob pro transfer logů z technologických systémů SŽDC do KAC. Řešení je univerzální s ohledem na typ technologických systémů SŽDC, které budou logy tímto způsobem archivovat. KAC zpřístupňuje logy oprávněným pracovníkům v rámci jednotného uživatelského prostředí KAC pod přísným systémem uživatelských oprávnění. Každý technologický systém bude mít asociovanou vlastní příponu souboru logu, což umožní automatické spouštění interpreteru logů na PC uživatele, pokud má daný interpret instalován. Využívání logů je evidováno v historii systému. Logy jsou uchovávány po stanovenou dobu a poté jsou automaticky systémem mazány. Pro kontrolu funkce ukládání systém KAC generuje statistiky na objemy uložených dat pro každý technologický systém a každou jeho instalaci.

Pro ukládání dat, KAC vystupuje jako zabezpečený FTP server (návrh počítá s využitím Secure FTP – ftp over SSL, TLS). Každý technologický systém resp. každá jeho instalace otevírá spojení pro přenos logů do KAC pod svým účtem, který bude na KAC správcem systému vytvořen. Pro implementaci přenosu do technologického systému SŽDC je poskytován příklad řešení ve formě funkčních dokumentovaných scriptů. Frekvence ukládání logů je záležitostí implementace pro daný technologický systém, přičemž je podporováno přírůstkové ukládání souborů. Je podporována funkce manuálního ukládání souborů logů přes www prostředí KAC nebo s využitím instalovaného FTP klienta na PC uživatele. Je předem určena velikost datového úložiště pro každý typ technologického systému.

PS 108 Systémy pro snímání a záznam obrazovek dispečerských monitorů

Systémem KAC je požadována funkcionalita snímání a záznamu obrazovek dispečerských konzolí vybraných pracovišť vztažných k zajištění dopravní železniční cesty. Snímání signálu musí být prováděno neintruzivním způsobem bez zásahu do konfigurace systému a to na video kabelu spojujícím monitor a grafický výstup PC.

V této etapě budování KAC budou do systému zahrnuty pouze Dispečerské konzole, které podléhají požadavkům na bezpečnost úrovně SIL větší, než 0 nebudou do projektu zahrnuty včetně jejich nadstavbových aplikací.

Očekávané uživatelské funkce po integraci do KAC odpovídají požadavkům na záznam videa kamerových systémů. Je nezbytně nutné, aby zařízení mělo platné schválení pro provoz u SŽDC.

Přenosová zařízení DWDM a MPLS

PS 201 Přenosové zařízení DWDM

Předmětem tohoto provozního souboru je vybudování nové úrovně přenosové sítě SŽDC, s.o. v technologii DWDM, která vytvoří nejvyšší úroveň přenosové sítě („superpáteř“). Vybudování této kapacitní přenosové sítě je vynuceno budováním Kontrolně analytického centra řízení dopravy v rámci předmětné stavby. V rámci aplikace KAC dojde k masivnímu nárůstu přenosu dat mezi jednotlivými významnými telekomunikačními body, ve kterých se bude soustřeďovat telekomunikační provoz z nižší, agregační úrovně přenosu dat (technologie MPLS, řeší PS 202). Hlavní uzlové body nové přenosové sítě DWDM budou dislokovány v následujících 11 lokalitách:

- Přerov CDP, Praha CDP, Praha U2, Praha Pernerova, Pardubice ATÚ, Brno Maloměřice ATÚ, Olomouc ÚS, Ostrava Svinov TB, Plzeň ATÚ (Škroupova), České Budějovice ATÚ (Nemanická) a Ústí nad Labem ÚS.

Z důvodu větších vzdáleností a tedy většího útlumu optické cesty a vzhledem k zajištění přenosu mezi jednotlivými přenosovými uzly DWDM budou některé relace vybaveny opakovači DWDM. Tyto opakovače budou instalovány v následujících 10 lokalitách:

- Česká Třebová ATÚ (2x opakovač), Havlíčkův Brod ATÚ, Břeclav ÚS, Jindřichův Hradec ATÚ, Strakonice ATÚ, Tábor TKB, Cheb ATÚ, Chomutov ATÚ, Zdice TB a Valašské Meziříčí ATÚ.

Nové přenosové zařízení pokryje kapacitně nejen přenosové potřeby předmětné stavby, ve které se budou řešit přenosy od stávajících zařízení implementovaných v aplikaci KAC (záznamová zařízení, kamerové systémy v žst....), ale i další, budoucí přenosové potřeby, související např. s plánovaným budováním kamerových systémů na železničních přejezdech apod.

PS 202 Přenosové zařízení MPLS

Předmětem tohoto provozního souboru je vybudování nové úrovně přenosové sítě SŽDC, s.o. v technologii MPLS, která vytvoří další, agregační úroveň přenosové sítě pod novou přenosovou sítí DWDM, budovanou rovněž v rámci této stavby. Vybudování této agregační přenosové sítě je vynuceno budováním Kontrolně analytického centra řízení dopravy v rámci předmětné stavby. V rámci aplikace KAC dojde v jednotlivých vytipovaných bodech ŽDC – budoucích místech regionálních dispečerských pracovišť – ke sběru dat aplikace KAC (data z

kamerových systémů, hlasových záznamů, záznamů ze zabezpečovacího zařízení apod.) a prostřednictvím přenosů přenosové sítě MPLS pak k přenosu těchto agregovaných dat k přenosovým uzlům transportní („superpáteřní“) přenosové sítě DWDM. Přenosová síť DWDM pak zajistí přenos veškerých dat aplikace KAC na centrální pracoviště celého systému (CDP Přerov, CDP Praha).

Hlavní uzlové body nové přenosové sítě MPLS budou v úrovni core routerů MPLS (P) dislokovány ve dvou lokalitách:

- Přerov CDP, Praha CDP

Hlavní uzlové body nové přenosové sítě MPLS budou v úrovni routerů MPLS (PE) dislokovány v následujících 11 lokalitách:

- Přerov CDP, Praha CDP, Praha U2, Praha Pernerova, Pardubice ATÚ, Brno Maloměřice ATÚ, Olomouc ÚS, Ostrava Svinov TB, Plzeň ATÚ (Škroupova), České Budějovice ATÚ (Nemanická) a Ústí nad Labem ÚS.

Další uzlové body přenosové sítě MPLS v nižší úrovni (agregační body, RDP) budou instalovány v následujících 21 lokalitách:

- Česká Lípa ATÚ, Liberec ATÚ, Stará Paka VB, Hradec Králové VB (ATÚ), Týniště nad Orlicí ATÚ, Jihlava VB (ATÚ), Havlíčkův Brod ATÚ, Břeclav ÚS, Šumperk VB, Valašské Meziříčí ATÚ, Český Těšín DB, Staré Město u Uherského Hradiště ATÚ, Mladá Boleslav VB (ATÚ), Nymburk VB, Čerčany TB, Zdice ATÚ, Kralupy, Klatovy VB, Tábor TKB, Chomutov ATÚ, Most VB (ATÚ)

Nové přenosové zařízení MPLS pokryje kapacitně nejen přenosové potřeby předmětné stavby, ve které se budou řešit přenosy od stávajících zařízení implementovaných v aplikaci KAC (záznamová zařízení, kamerové systémy v žst....), ale je současně dimenzováno tak, aby po případném doplnění dalších nezbytných jednotek zvládlo i další, budoucí přenosové potřeby, související např. s plánovaným budováním kamerových systémů na železničních přejezdech apod.

PS 203 Úpravy optických kabelů

V rámci tohoto provozního souboru budou provedeny nezbytné úpravy na stávajících optických kabelech SŽDC. Tyto úpravy jsou vyvolány potřebou volných vláken pro nasazení nové technologie DWDM, resp. MPLS, pro tuto technologii by měla být preferována zejména tzv. „dlouhá“ vlákna v optických kabelech.

Předmětem úprav stávajících optických kabelů tak bude převařování optických vláken na optických rozvaděčích, optimalizace obsazení optických kabelů (převádění okruhů na jiná vlákna, vyvaření určených vláken), dále vzhledem ke stáří některých OK další úpravy (dodávka nových ODF, výměna pigtailů, oprava svárů, apod). Nedílnou součástí tohoto PS jsou i nezbytná měření optických kabelů dotčených uvedenými úpravami před a po provedení těchto úprav.

PS 204 Klimatizace

Z důvodu doplňování nové technologie do stávajících sdělovacích technologických místností (ATÚ, VB...) dojde k dalšímu navýšení současných ztrátových výkonů, které budou mít za následek zvýšení teploty v těchto místnostech, jejímž důsledkem by bylo zkrácení životnosti technologie a možné výpadky a poruchy provozu. Většina stávajících technologických místností

dotčených výstavbou je již v současné době vybavena klimatizací, která bude eliminovat navýšení teploty a zajistí tak bezproblémový provoz nově instalované technologie. V rámci stavby budou doplněny klimatizací ty sdělovací místnosti, kde je situace kritická z důvodu množství instalované technologie již nyní a nová výstavba poměry ještě zhorší. V těchto místnostech klimatizace v současné době není, případně je poddimenzovaná (ATÚ Cheb).

Konkrétně se jedná o technologické prostory, ve kterých bude umístěno nové sdělovací zařízení v rámci této stavby, v následujících žst.:

- žst. Česká Lípa, ATÚ
- žst. Havlíčkův Brod, ATÚ
- žst. Jihlava, telekomunikační místnost VB (ATÚ)
- žst. Mladá Boleslav, sděl. místnost VB
- žst. Nymburk, sděl. místnost VB
- žst. Cheb, ATÚ
- žst. Břeclav, ÚS
- žst. Valašské Meziříčí, ATÚ
- žst. Zdice, telekomunikační místnost TB
- žst. Tábor, telekomunikační místnost TKB
- žst. Chomutov, telekomunikační místnost ATÚ

PS 205 OŘ Hradec Králové, úprava rozvodů nn

V rámci tohoto provozního souboru budou navrženy úpravy rozvodů nn v železničních stanicích Česká Lípa, Liberec, Stará Paka, Hradec Králové, Týniště nad O., Pardubice a Česká Třebová.

Vzhledem k tomu, že nové sdělovací zařízení, které bude umístěno ve stávajících sdělovacích a telekomunikačních místnostech, navýší odběr elektrické energie ze stávajícího silového rozvaděč, který je umístěn ve sdělovacích místnostech o cca 3-5kW, bude nutno stávající rozvody nn částečně upravit.

PS 206 OŘ Brno, úprava rozvodů nn

V rámci tohoto provozního souboru budou navrženy úpravy rozvodů nn v železničních stanicích Jihlava, Havlíčkův Brod, Břeclav a Brno Maloměřice.

Vzhledem k tomu, že nové sdělovací zařízení, které bude umístěno ve stávajících sdělovacích a telekomunikačních místnostech, navýší odběr elektrické energie ze stávajícího silového rozvaděč, který je umístěn ve sdělovacích místnostech o cca 3-5kW, bude nutno stávající rozvody nn částečně upravit.

PS 207 OŘ Olomouc, úprava rozvodů nn

V rámci tohoto provozního souboru budou navrženy úpravy rozvodů nn v železničních stanicích Šumperk, Valašské Meziříčí, Staré Město u Uherského Hradiště, Olomouc a Přerov.

V CDP Přerov budou v rámci tohoto provozního souboru provedeny úpravy rozvodů nn, jejichž cílem je zajištění větší spolehlivosti napájení a napájení nově instalovaných zařízení. Jedná se zejména o zdvojení stávající propojovací kabeláže mezi rozvodnou nn v budově CDP a náhradním zdrojem. Dále bude provedena úprava rozvaděče RA2 ve sdělovací místnosti spočívající v tom, že při vypnutí hlavní ho rozvaděče RAH v rozvodně nn zůstane rozvaděč RA2 stále pod napětím.

Vzhledem k tomu, že nové sdělovací zařízení, které bude umístěno ve stávajících sdělovacích a telekomunikačních místnostech, navýší odběr elektrické energie ze stávajícího silového rozvaděč, který je umístěn ve sdělovacích místnostech o cca 3-5kW, bude nutno stávající rozvody nn částečně upravit.

PS 208 OŘ Ostrava, úprava rozvodů nn

V rámci tohoto provozního souboru budou navrženy úpravy rozvodů nn v železničních stanicích Český Těšín a Ostrava Svinov,

Vzhledem k tomu, že nové sdělovací zařízení, které bude umístěno ve stávajících sdělovacích a telekomunikačních místnostech, navýší odběr elektrické energie ze stávajícího silového rozvaděč, který je umístěn ve sdělovacích místnostech o cca 3-5kW, bude nutno stávající rozvaděč včetně kabelové přípojky nn zrekonstruovat, včetně měření spotřeby elektrické energie. V rámci stavby je v tomto PS uvažováno s variantou výstavby nové technologie MPLS v žst. Český Těšín ve stávající sděl. místnosti. Bude-li stavebně připraven nový technologický objekt a technologie MPLS bude instalována v něm, nebudou úpravy nn v této žst. realizovány.

PS 209 OŘ Praha, úprava rozvodů nn

V rámci tohoto provozního souboru budou navrženy úpravy rozvodů nn v železničních stanicích Mladá Boleslav, Nymburk, Čerčany, Beroun (Zdice), Kralupy nad Vltavou, CDP Praha, Praha Perneroва a Praha U2.

Vzhledem k tomu, že nové sdělovací zařízení, které bude umístěno ve stávajících sdělovacích a telekomunikačních místnostech, navýší odběr elektrické energie ze stávajícího silového rozvaděč, který je umístěn ve sdělovacích místnostech o cca 3-5kW, bude nutno stávající rozvody nn částečně upravit.

PS 210 OŘ Plzeň, úprava rozvodů nn

V rámci tohoto provozního souboru budou navrženy úpravy rozvodů nn v železničních stanicích Plzeň Škroupova, České Budějovice Nemanická, Jindřichův Hradec, Strakonice a Tábor.

Vzhledem k tomu, že nové sdělovací zařízení, které bude umístěno ve stávajících sdělovacích a telekomunikačních místnostech, navýší odběr elektrické energie ze stávajícího silového rozvaděč, který je umístěn ve sdělovacích místnostech o cca 3-5kW, bude nutno stávající rozvody nn částečně upravit.

PS 211 OŘ Ústí nad Labem, úprava rozvodů nn

V rámci tohoto provozního souboru budou navrženy úpravy rozvodů nn v železničních stanicích Cheb, Chomutov, Most a Ústí nad Labem.

Vzhledem k tomu, že nové sdělovací zařízení, které bude umístěno ve stávajících sdělovacích a telekomunikačních místnostech, navýší odběr elektrické energie ze stávajícího silového rozvaděč, který je umístěn ve sdělovacích místnostech o cca 3-5kW, bude nutno stávající rozvody nn částečně upravit.

d) zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu

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

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

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

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

- stavba, která tvoří základní prvek železniční infrastruktury je umístěna na ploše drážní dopravy, která zahrnuje obvod dráhy – je dodržen požadavek vyhl. 501/2006Sb §9 odst. 2 a 4.
- stavba je v souladu s požadavkem na vymezení a využívání pozemků dle §20 vyhl. 501/2006Sb. Stavba nevyžaduje vybudování odstavných a parkovacích míst, provozem stavby nevznikají odpady, provozem stavby nevznikají žádné požadavky na likvidaci dešťových vod
- pozemek, na kterém je stavba umístěna, navazuje na veřejnou dopravní infrastrukturu silniční a železniční, provozem stavby nevznikají žádné požadavky na dopravní obslužnost
- stavba je v souladu s požadavkem na umístění staveb dle §23 vyhl.501/2006Sb., stavba je napojena na síť technické infrastruktury (energetika), které jsou ve vlastnictví investora stavby.. Další síť technického vybavení jiných správců nejsou potřeba, stavba je umístěna mimo ochranná pásma energetických vedení, stavba umožňuje přístup požární techniky na pozemek, stavba nepřesahuje na sousední pozemek, stavba neznemožňuje zástavbu sousedních pozemků.
- stavba vyhovuje požadavkům dle §25 vyhl.501/2006Sb. na vzájemné odstupy staveb

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

- § 8 - Základní požadavky: stavba je navržena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro zamýšlené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochrana proti hluku, bezpečnost při užívání, úspora energie a ochrana tepla po celou dobu předpokládané existence.
- § 9 - Mechanická odolnost a stabilita: stavba je navržena tak, aby vyhovovala požadavkům dle § 9, před realizací stavby budou provedeny geologické průzkumy a proveden statický výpočet základu stožáru podle předpisů konkrétního výrobce
- § 10 – Všeobecné požadavky pro ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí: stavba neohrožuje život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb. Stavba nemá

žádné negativní vlivy na životní prostředí, provozem stavby se neuvolňují žádné látky nebezpečné pro zdraví a životy osob, zvířat a pro rostliny, neprodukují se žádné nebezpečné částice do ovzduší, nedochází ke znečišťování vod a pozemních komunikací a zastínění budov, provozem stavby nevznikají odpady, stavbou nedochází ke zvýšení elektromagnetického záření

- § 14 – Ochrana proti hluku a vibracím: Stavba nevytváří žádný nežádoucí hluk ani vibrace

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

Stavba nemění stávající stavby.

f) využití dosavadního hmotného majetku

Pro instalaci nové technologie je uvažováno s využitím stávajících vnitřních prostor ve stávajících budovách ve vlastnictví SŽDC příp. ČD, a.s. a stávajících technologických prvků v těchto budovách (např. zdroje zálohovaného napájení).

g) podmiňující předpoklady a předpoklady napojení stavby na dosavadní technické vybavení území

Předpokladem realizace samotné aplikace KAC je realizace druhé části předmětné stavby, což je samotná přenosová síť DWDM („superpáteř“) a přenosová síť MPLS. Tyto přenosové sítě s novými přenosovými uzly budovanými v jednotlivých lokalitách výstavby budou realizovány na síti optických kabelů SŽDC, resp. ČD-T, existence volných disponibilních optických vláken v jednotlivých optických dálkových, resp. místních optických kabelech je v tomto smyslu podmiňující. V rámci této stavby je uvažováno pouze se stávajícími optickými cestami, i když se v současnosti např. připravuje v určitém úseku realizace nového souběžného optického kabelu (např. úsek Brno – Havl. Brod). V rámci zpracování realizační dokumentace je proto nutno opětovně prověřit aktuální stav optických tras a disponibilitu rezervovaných vláken, resp. navrhnout využití optických vláken nově realizovaných optických kabelů. Tam, kde nejsou pro napojení budovaných uzlů MPLS k dispozici stávající optické kabely SŽDC, resp. ČD-T, je nutno ze strany SŽDC jednat o pronájmech optických vláken v optických kabelech jiných, neдрážních správců (např. pro možnost napojení agregačního bodu MPLS Stará Paka).

B 1.2 Stanovení podmínek pro přípravu výstavby

B.1.2.1 Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech

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

V rámci zpracování přípravné dokumentace stavby byly provedeny průzkumy v jednotlivých lokalitách dotčených výstavbou dílčích technologií KAC, z výsledků těchto průzkumů vychází navržené technické řešení:

1. místní šetření za účelem výběru vhodných lokalit pro umístění jednotlivých technologií KAC (datová úložiště, servery, přenosové uzly DWDM, MPLS). Místní šetření ve vytipovaných lokalitách a stávajících objektech proběhlo v 07-08/2014 za účasti zástupců rozhodujících železničních organizačních složek ze SŽDC, s.o. i ČD, a.s.
2. průzkumy optických tras využitelných pro propojení nové technologie KAC, potřebná jednání byla vedena se zástupci příslušných složek SŽDC, s.o. i ČD, a.s.

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

Nebyly při zpracování použity, stavba probíhá výhradně ve vnitřních prostorách stávajících technologických, resp. provozních budov (sdělovací místnosti, ATÚ apod.).

B.1.2.2 Údaje o ochranných pásmech

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

Výstavba v rámci předmětné stavby bude probíhat pouze ve vnitřních technologických prostorách stávajících drážních budov, stavba se tak žádným způsobem nemůže dotknout prostoru památkové rezervace, památkové zóny případně chráněné krajinné oblasti. Veškerá výstavba bude prováděna v ochranném pásmu dráhy, které je určeno svislou rovinou vedenou 60m od osy krajní koleje a nejméně 30m od hranice obvodu dráhy.

Výstavba nové technologie nezasahuje do stávajících ochranných pásem radioreléových spojů ani jiných rádiových pojítek a zařízení.

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

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

b) navrhovaná nová ochranná pásma a chráněná území

Výstavba předmětné stavby nezakládá žádný požadavek na vznik nových ochranných pásem pro tato zařízení.

Všechny nově budované technologie jsou situovány do ochranného pásma dráhy, které je definováno v zákoně o drahách.

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

Žádná chráněná ložisková území nejsou stavbou dotčena.

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

Výstavba předmětné stavby nezakládá žádný požadavek na vznik asanace, bourací práce ani na kácení porostů.

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

Výstavba předmětné stavby nezakládá žádný požadavek na zábory zemědělské půdy ani na zábory pozemků určených k plnění funkce lesa. Stavba je realizována ve vnitřních prostorách stávajících drážních objektů.

B.1.2.5 Územně technické podmínky

příjezd na stavební pozemek – využití veřejných, místních komunikací, využití obslužných komunikací železnice

přeložky inženýrských sítí – není nutno řešit

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

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

odvodnění stavebního pozemku – není nutné řešit v žádné z lokalit

B.1.2.6 Údaje o souvisejících stavbách

V době zpracování této přípravné dokumentace (10/2014) jsou zpracovány, resp. se zpracovávají projektové dokumentace různých stupňů dalších staveb SŽDC, se kterými je nutno předmětnou výstavbu koordinovat.

V současné době se zpracovává realizační dokumentace staveb „GSM-R Kolín – Havlíčkův Brod – Křižanov – Brno“ a „GSM-R uzel Praha (Beroun – Praha – Benešov) a byla zahájena jejich realizace. V rámci těchto staveb dojde mj. k vybudování vnitřní technologie, umístované i ve stávajících telekomunikačních prostorách lokalit dotčených výstavbou technologie KAC (Brno ATÚ Maloměřice, ATÚ Havlíčkův Brod, Beroun, Praha U2, Praha Perneroval, Čerčany) a konkrétní pozici jednotlivých technologických prvků staveb GSM-R a KAC je tak nutno v těchto místech vzájemně důsledně koordinovat.

Obdobně je nutno koordinovat výstavbu technologie KAC s technologií stavby „GSM-R Plzeň – České Budějovice“, která je zpracována ve stupni přípravná dokumentace, koordinace se týká konkrétního umístění nové technologie v ATÚ České Budějovice Nemanická, ATÚ Strakonice a celé optické cesty v úseku České Budějovice – Plzeň.

Dále je zpracována přípravná dokumentace stavby "GSM-R III. koridor Beroun - Plzeň – Cheb" a probíhá soutěž na výběr zhotovitele. Rovněž i zde je nutno vzájemně koordinovat konkrétní pozici jednotlivých technologických prvků staveb GSM-R a KAC (lokality stanice Zdice, Beroun, Plzeň, Cheb).

V žst. Břeclav je výstavba KAC v telekomunikační místnosti objektu ÚS koordinována se stavbou „Modernizace žst. Břeclav, 2. stavba“.

V žst. Olomouc je výstavba KAC v telekomunikační místnosti objektu ÚS koordinována se stavbou „Rekonstrukce žst. Olomouc“.

V žst. Přerov je výstavba KAC v objektu CDP koordinována s přípravnou dokumentací stavby „ETCS Petrovice u Karviné – Ostrava – Přerov – Břeclav“ (napájení, umístění zařízení).

V žst. Český Těšín je nutno v rámci dalšího stupně PD koordinovat umístění technologie KAC s probíhající stavbou Modernizace, v rámci které bude realizována výstavba nové technologické budovy v žst. a novou technologií KAC bude nutno přesituovat do této nové budovy (nyní řešeno ve stávající sděl. místnosti dopravní budovy).

V žst. Šumperk je umístění nové technologie KAC koordinováno se stavbou "Elektrizace trati č.293 Šumperk - Kouty nad Desnou" (nyní dokončena přípravná dokumentace).

V žst. Klatovy je umístění nové technologie KAC koordinováno se stavbami „Ověřovací provoz terminálu TTC TouchCall-K v Žst. Klatovy a Janovice“ (zahájení stavby 09/ 2014), „Úprava sdělovacího zařízení Plzeň – Klatovy“ (zahájení stavby 09/ 2014) a „Rekonstrukce trati Klatovy - Železná Ruda (zahájení stavby 12/ 2014).

V samotné žst. Plzeň je nutno výstavbu KAC v rámci dalšího stupně PD koordinovat s probíhající stavbou „Uzel Plzeň, 1. stavba - přestavba pražského zhlaví“, v rámci které bude realizována výstavba nové budovy ÚS (v prostoru trianglu) a novou technologií KAC bude nutno přesituovat do této nové budovy (v této přípravné dokumentaci řešeno ve stávající ATÚ Škroupova).

V žst. Stará Paka je umístění nové technologie KAC koordinováno se stavbou „Revitalizace trati Chlumeck nad Cidlinou – Trutnov“ (nyní dokončena přípravná dokumentace).

Převážná většina výše uvedených staveb by měla být dokončena do roku 2015, tak aby byla zajištěná část jejich financování z prostředků programu OPD I. Vzhledem k většímu počtu připravovaných staveb v jednotlivých lokalitách dotčených výstavbou KAC je nutno další stupeň projektové dokumentace stavby KAC s těmito stavbami dále vzájemně koordinovat dle aktuálního stavu projektového zpracování a samotné realizace jednotlivých staveb, především z hlediska vedení optických tras pro nové přenosové systémy KAC (DWDM, resp. MPLS) a z hlediska konkrétního situování navrhovaného vnitřního zařízení do stávajících telekomunikačních místností resp. nových technologických prostor (řešených mimo rámec předmětné stavby).

B.1.2.7 Údaje o bilancích zemních prací

Není nutno řešit, stavba je realizována ve vnitřních prostorách stávajících drážních objektů.

B.1.2.8 Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí

Není nutno řešit, stavba je realizována ve vnitřních prostorách stávajících drážních objektů.

B.1.2.9 Výjimky z předpisů a norem

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

B.1.2.10 Požadavky na další přípravu stavby

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

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o čistě technologickou stavbu s provozními soubory, které probíhají ve stávajících vnitřních technologických prostorách (přenosová zařízení, servery a datová úložiště KAC, klimatizace, úpravy nn rozvodů, rekonstrukce zdrojů zálohovaného napájení 48V DC...), není vyžadováno územní řízení (a tedy zpracování DÚR) a dokumentace pro stavební povolení.

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

- realizační dokumentace pro všechny PS stavby

Při předání staveniště bude založen stavební deník.

Pro vzájemné fyzické propojení jednotlivých navrhovaných uzlových stanic DWDM, resp. MPLS bude využita síť optických kabelů ve vlastnictví SŽDC s.o., resp. ČD-Telematika, a.s. (smluvní vlákna vyhrazená pro potřeby SŽDC, případně další optická vlákna nasmlouvaná nad tento rámec). Vzhledem k poměrně velkému rozsahu prací a dopadu celé stavby na provoz zařízení ve vlastnictví ČD-Telematika, a.s., změnám v propojení z hlediska sdělovacích přenosů, technologií a koordinací výluk je nezbytně nutné, aby byl ze strany investora této stavby v rámci samotné realizace stavby v částech zasahujících do zařízení ve vlastnictví ČD-Telematika, a.s. zajištěn stavebně technický dozor vlastníka dotčené infrastruktury, tj. ČD-Telematika, a.s.

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

Není nutno v rámci předmětné stavby řešit.

B. 2 Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie

Předmětem stavby není výstavba provozní a dopravní technologie.

Stavba svou činností nenaruší významně nebo dlouhodobě provoz dráhy. Realizací stavby může dojít k dílčím výlukám na stávajícím železničním zařízení a infrastruktuře v následujících případech:

- výluky na silnoprůdých rozvodech v případě napojení na zdroj elektrické energie
- krátkodobé telekomunikační výluky při instalaci nového přenosového zařízení, převedení stávajícího datového/přenosového provozu do tohoto zařízení, při přepojování provozu mezi jednotlivými vlákny

O výluky na sdělovacím zařízení musí být požádáno zhotovitelem minimálně 90 dní před zahájením první výluky dle předpisu D7/2. Podrobnější rozsah a harmonogram výluk a dalšího omezení bude specifikován v dalším stupni projektové dokumentace (realizační dokumentace).

B. 3 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba není předmětem posuzování vlivů podle zákona č. 100/2001 Sb.

B.3.1 Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí

a) ochrana přírody

Pro stavbu není nutno provádět.

b) dendrologický průzkum

Pro stavbu není nutno provádět.

c) údaje o zeleni z pohledu péče o krajinu

Není nutno pro stavbu řešit.

d) vliv stavby na vodoteče, vodní zdroje

Není nutno pro stavbu řešit.

e) odpady

Není nutno pro stavbu řešit.

f) výpočet odvodů za odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu a plán biologických rekultivací

Není nutno pro stavbu řešit.

g) výpočet odvodů za odnětí půdy z lesního půdního fondu včetně výpočtu výše škod

Není nutno pro stavbu řešit.

h) vliv stavby na kulturní památky a archeologické nálezy

Není nutno pro stavbu řešit, stavba je realizována ve stávajících technologických, resp. provozních objektech dráhy.

i) hluková studie

Provozem stavby nedojde ke zvýšení stávající hlukové hladiny.

j) vliv vibrací

Provozem stavby nedojde ke vzniku vibrací.

k) rozptylová studie

Realizací stavby nedojde ke zhoršení rozptylových podmínek.

l) posouzení vlivu stavby samotné stavby na kvalitu ovzduší

Realizací stavby nedojde ke vzniku žádných emisí do ovzduší.

m) biologický průzkum

Pro stavbu není nutno provádět.

n) průzkum radonových rizik ve smyslu platné legislativy představuje určeného radonového indexu pozemku

Pro stavbu není nutno provádět.

B.3.2 Zapracování podmínek z procesu EIA

Stavba svým charakterem nevyžaduje posouzení vlivů na životní prostředí dle zák. 100/2001 Sb.

B.3.3 Návrh opatření k eliminaci negativních vlivů**a) řešení vlivu stavby, provozu na zdraví osob nebo na životní prostředí, popřípadě provedení opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků**

Stavební činností ani budoucím provozem nedojde ke střetu s územním systémem ekologické stability. Stavba nemá žádný negativní vliv na zdraví osob nebo na životní prostředí.

Zemědělská půda:

Stavbou nedojde k trvalým záborům pozemků zemědělského půdního fondu.

Lesní pozemky:

Realizací stavby nedojde k záborům pozemků určených k plnění funkce lesa.

Emise do ovzduší:

Realizací stavby nedojde ke vzniku žádných emisí do ovzduší.

Voda:

Během výstavby nedojde ke změnám v odběrech a spotřebě 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:

Realizací stavby nedojde k zásahům do vegetace.

Hluk:

Realizací stavby ani následujícím provozem stavby nedojde ke změně stávající hladiny hluku.

Vibrace:

Realizací stavby ani následným provozem stavby nedojde ke vzniku vibrací.

b) řešení ochrany přírody a krajiny nebo vodního zdroje a léčebných pramenů

Stavba neohrožuje ochrany přírody a krajiny, neohrožuje vodní zdroje a místní léčebné prameny nejsou také ohroženy.

c) návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby

Stavba je realizována ve stávajících technologických, resp. provozních drážních budovách. Stavbou nevznikají žádné další požadavky na ochranná a bezpečnostní pásma, stavba bude součástí stávajícího ochranného pásma dráhy, které je určeno svislou rovinou vedenou 60m od osy krajní koleje a nejméně 30m od hranice obvodu dráhy.

B.4 Odolnost a zabezpečení stavby**a) uveďte se stručný popis, jak návrh řešení stavby splňuje zásadní požadavky příslušných předpisů a norem**

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

b) uvedou se energetické výpočty

Nově budovaná zařízení v rámci této stavby nebudou mít žádný dopad na současné energetické řešení. Pro zajištění napájení jednotlivých základnových stanic jsou nn zdroje SŽDC (příp. stávající odběrná místa).

Napájení nových technologických prvků (přenosový systém, klimatizace,...) instalovaných v jednotlivých železničních stanicích bude řešeno ze stávajících nn rozvodů těchto stanic. Realizací předmětné stavby dojde k navýšení spotřeby elektrické energie následovně:

Elektrická energie pro jedno centrum KAC	cca 70 000kWh/rok
El. energie pro jeden uzel DWDM/MPLS core	cca 25 000kWh/rok
El. energie pro jeden opakovač DWDM	cca 9 000kWh/rok
El. energie pro jeden agregační bod MPLS	cca 9 000kWh/rok

c) uveďte se koncepce řešení ochranných opatření proti vlivu bludných proudů na základě příslušných korozních průzkumů

Pro stavbu není nutno provádět korozní průzkum.

B.5 Odpadové hospodářství

Během výstavby jednotlivých provozních souborů stavby nedojde ke vzniku odpadů, které by bylo nutno likvidovat standardními způsoby dle platné legislativy (zákon č.185/2001 Sb. vč. prováděcích předpisů a vyhlášek).

B.6 Zásady zajištění požární ochrany stavby

Z hlediska požární ochrany se jedná o stavbu, která nezvyšuje požární nebezpečí výstavbou dotčených budov v železničních stanicích. Stavba nezhoršuje podmínky požární bezpečnosti ani nevyžaduje změny ve stávajícím požárním zabezpečení dotčených prostor. Stavba nezhoršuje podmínky na přístupových komunikacích pro požární vozidla.

a) řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Nově budované technologie jsou instalovány ve stávajících objektech a nemají vliv na řešení odstupových vzdáleností, resp. nevyžadují vymezení požárně nebezpečného prostoru.

b) řešení evakuace osob

Nově instalované zařízení je bezobslužné, není nutno řešit evakuaci osob.

c) navržení zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek

Stavba je realizována ve stávajících drážních technologických, resp. provozních objektech, jejich charakter se realizací stavby nemění .

d) vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními

Stavba je realizována ve stávajících drážních technologických, resp. provozních objektech, jejich charakter se realizací stavby nemění. Všechny nově zřizované prostupy přes požárně dělící konstrukce budou vybaveny požárně bezpečnostním zařízením - požárními ucpávkami.

e) řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku

Stavba je realizována ve stávajících drážních technologických, resp. provozních objektech, jejich charakter z hlediska přístupu požární techniky se realizací stavby nemění.

f) zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany

Stavba je bezobslužná a nevyžaduje zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany.

B.7 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci jsou uvedeny v zákoníku práce v platném znění. Dále je nutné dodržet Předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Při stavbě musí být zajištěna a dodržována veškerá ochranná a bezpečnostní opatření, zejména dle norem ČSN EN 50110-1 ed.2, ČSN EN 50122-1, TNI 34 3100, TNŽ 34 3109 a dle předpisu SŽDC Bp1.

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.

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.

Vlastní provoz stavby nevyžaduje žádné speciální úpravy, provoz je bezobslužný.

B.8 Návrh řešení pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o technologickou stavbu železniční infrastruktury, která je realizována ve stávajících technologických a provozních objektech dráhy bez přístupu veřejnosti, stavba není určena pro užívání jinými osobami, není nutné řešit komunikace, plochy a objekty z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených.

B.9 Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) povodně

Stavba není ohrožena povodněmi.

b) sesuvy půdy

Stavba není ohrožena sesuvy půdy.

c) poddolování

Stavba není ohrožena poddolovaným územím.

d) seismická

Stavba není ohrožena, nachází se v geologicky stabilním prostředí, veškeré nové konstrukce budou odpovídat platným normám.

e) radon

Výskyt radonu nemá na stavbu žádný vliv, stavba nezřizuje žádné nové pracoviště trvalé obsluhy.

f) hluk

Realizace stavby ani následný provoz instalovaných technologií negenerují žádný hluk.

B.10 Civilní ochrana

Z hlediska civilní ochrany nevyžaduje stavba žádné opatření ani zařízení. Z hlediska řešení zásad prevence závažných havárií a z hlediska řešení zón havarijního plánování nevyžaduje stavba žádné opatření ani zařízení.

B.11 Graf dynamického průběhu rychlosti

Nejedná se o stavbu modernizace trati, neřeší se podmínky provozu.

B.12 Organizace výstavby

a) návrh optimálního postupu výstavby

Výstavba jednotlivých PS stavby může průběžně probíhat paralelně a nezávisle na dalších PS. Před oživením a plným zprovozněním jednotlivých PS KAC však musí být plně zprovozněno nové přenosové zařízení DWDM a MPLS.

Předpokládané lhůty výstavby stavby a zpracování dalších stupňů dokumentace:

▪ dokončení přípravné dokumentace a záměru projektu	10/2014
▪ veřejná obchodní soutěž na zhotovitele	01-03/2015
▪ zahájení stavby	03/2015
▪ zpracování realizační dokumentace	03/2015-05/2015
▪ výstavba přenosových systémů DWDM a MPLS	02-10/2015
▪ výstavba a zprovoznění aplikace KAC	02-10/2015
▪ zkušební provoz	11/2015
▪ ukončení realizace stavby	11/2015

b) zásady řešení staveniště

Před zahájením stavby bude založen stavební deník.

Vzhledem k tomu, že práce realizované v rámci této stavby budou prováděny za plného železničního provozu, musí být každý zhotovitel s touto skutečností prokazatelně seznámen. Případné požadované výluky provozu stávajících technologií, při přepínání a zkoušení nových zařízení, musí být včas ohlášeny a případně zajištěna potřebná náhradní opatření a zajištěn dohled/dozor oprávněných osob.

c) možnosti příjezdu ke staveništi a zemníkům, možnosti zdrojů vody a energií, využití stávajících objektů

Pro příjezd k jednotlivým stávajícím drážním objektům dotčeným výstavbou vnitřních technologií je možno využít veřejných a místních komunikací nebo obslužných komunikací železnice.

Samotná stavba využívá jen vlastních zdrojů stavebníka. Zařízení staveniště není nutno zřizovat.

Stavba je umístěna na drážních pozemcích příp. na pozemcích v ochranném pásmu dráhy a zasahuje jen do stávajících drážních objektů v jednotlivých lokalitách, které jsou již využívány pro účely drážní dopravy (technologické, dopravní prostory).

d) požadavky na postupné uvádění stavby do provozu, požadavky zadavatele na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby

V rámci zpracování přípravné dokumentace nevznikly požadavky na postupné uvádění stavby do provozu. Stavba může být v případě potřeby uvedena do provozu po navrhovaných technologických celcích (přenosová zařízení DWDM, MPLS, technologie KAC), přičemž samotné uvedení celé stavby do provozu je podmíněno dokončením všech dílčích technologických celků.

V rámci zpracování přípravné dokumentace stavby nevznikly žádné speciální požadavky zadavatele na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby.

e) zpracování povodňového a havarijního plánu na dobu výstavby pro stavby umístěné v zátopovém území, který bude projednán s příslušným vodohospodářským orgánem

Stavba není přímo ohrožena povodňovým nebezpečím. Stavba nevyžaduje žádné speciální řešení z hlediska protipovodňové ochrany a plánování, nemění tedy ani žádným způsobem stávající protipovodňová opatření nebo vybavení.

B.13 Přílohy souhrnné části:**B.13.1 Protokol o určení vnějších vlivů****B.13.2 Tabulka lokalit situování DWDM/MPLS****B.13.3 Tabulka napájení 48V DC****B. 13.4 Tabulka optických cest, úroveň superpáteř****B. 13.5 Tabulka optických cest, agregační úroveň**