

Příloha č. 1: Povinný obsah záměru projektu

Název investora : Správa železniční dopravní cesty, s. o.
adresa včetně PSČ : Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
IČ: 70 99 42 34
DIČ: CZ70994234

ZÁMĚR PROJEKTU

investiční/neinvestiční akce: **Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice**

1) Identifikační údaje projektu:

Číslo projektu¹⁾: 5523520024
Název projektu: „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“
Místo realizace (kraj): Královéhradecký kraj

Předpokládané celkové investiční náklady v cenové úrovni roku:		2018-2022 (smíšená CÚ)
položka	tis. Kč (bez DPH)	tis. Kč (vč. DPH)
Veřejné rozpočty – <i>doprava</i> - (<i>SFDI, OP Doprava, TEN-T, EIB</i>)	808 536	987 031
Ostatní veřejné zdroje (<i>uvést zdroj</i>)		
Soukromé zdroje		
Celkem	808 536	987 031

Předpokládané celkové neinvestiční náklady v cenové úrovni roku:		2018-2022 (smíšená CÚ)
položka	tis. Kč (bez DPH)	tis. Kč (vč. DPH)
Veřejné rozpočty – <i>doprava</i> - (<i>SFDI, kap., OP Doprava, TEN-T, EIB</i>)	0	0
Ostatní veřejné zdroje (<i>uvést zdroj</i>)		
Soukromé zdroje		
Celkem	0	0

¹⁾ uvede se číslo, pokud již bylo přiděleno

V celkových investičních nákladech Záměru projektu byl zohledněn inflační koeficient ve výši 1,3% p. a.

2) Návaznost na schválené koncepce a programy:

Stavba dopravní infrastruktury, jako je „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“ nemá významný vliv na území, v němž se nalézá, vzhledem k tomu, že jsou převážně respektovány stávající hranice drážních pozemků, resp. hranice, které byly stanoveny předchozími stavbami. Hranice drážního pozemku jsou překročeny pouze v místě nutných přeložek inženýrských sítí.

Stavba navazuje ve svém traťovém úseku na stavby a programy, které svým charakterem a rozsahem částečně řeší i problematiku této stavby.

- Usnesení vlády č. 97 z 9. února 2015
- Koncepce přechodu na jednotnou napájecí soustavu ve vazbě na priority programovacího období 2014 – 2020 a naplnění požadavků Technické specifikace interoperability – subsystému energie, resp. „TSI ENE“,
- Soubor staveb „Zvýšení kapacity trati Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice“
- ETCS
- Studie proveditelnosti trati Velký Osek – Hradec Králové – Choceň
- Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)
- Přesun TS 35/0,4 kV Rašovice

Traťový úsek Týniště n. O. – Častolovice – Solnice je níže uvedenými stavbami, jejichž výčet pravděpodobně není konečný, neboť se lze očekávat i další stavby a to například výstavbu systému ETCS/ERTMS v trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice. Zároveň nelze vyloučit i další stavby jako je elektrizace trati Častolovice-Letohrad, jejíž realizace by vyřešila jak objízdnu trasu pro vlaky ŠKODA AUTO při realizaci staveb v úseku Velký Osek – Choceň, tak i dalších staveb. Zároveň je nutné řešit úpravu telematických okruhů pro řešení záložních tras optické sítě, vstupy do oblasti ETCS atd.

V níže uvedeném souboru staveb „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“, do kterého lze započíst i předmětnou stavbu „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“, dochází k přesahům mezi jednotlivými stavbami a to zejména v technologických profesích. Pro lepší orientaci popisu rozdělení staveb je zpracováno u textu zabývající se touto problematikou uvedeno schéma s překryvem stavebních a technologických úprav.

Usnesení vlády č. 97 z 9. února 2015

Vláda České republiky dne 21. června 2017 schválila aktualizaci usnesení č. 97 z 9. února 2015 k návrhu zabezpečení investiční přípravy akce Rozšíření strategické průmyslové zóny Solnice-Kvasiny a zlepšení veřejné infrastruktury v Královéhradeckém regionu.

Podle této aktualizace vládního usnesení dojde k rozšíření infrastruktury, ať už se jedná o investiční akce kraje, obcí, Ředitelství silnic a dálnic ČR nebo Správy železniční dopravní cesty místo původní 1,4 miliardy korun až na 3,5 miliardy korun.

V rámci tohoto usnesení byly podpořeny stavby dopravní infrastruktury a to jak silniční tak železniční. V rámci silniční infrastruktury budou podporovány zejména stavby:

- Rozšíření průmyslové zóny Solnice - Kvasiny
- Rekonstrukce vozovky III/30821 (Spy - Nové Město n. Met.(Krčín)
- Přeložka komunikace II/298 (směr PZ Opočno)
- Přístup do PZ – vedlejší přístup
- Zkapacitnění přístupu k PZ KHK-jih od komunikace I/14

- Dopravní řešení I/14 Rychnov nad K. n. – Obchvat 1. etapa
- Obchvat města Solnice I/14
- I/11 -Obchvat Častolovice – Kostelec n/O.
- I/14 - Úprava napojení průmysl. areálu Solnice-Kvasiny-Rychnov
- Obchvat obce Častolovice – II/318
- II/321 Černíkovice – Domašín, obchvat
- Komunikace III. třídy PZ Solnice – PZ Lipovka, vč. napojení žst. Lipovka

V rámci železniční infrastruktury budou podporovány zejména stavby:

- Zvýšení kapacity žst. Solnice – výstavba žst. Lipovka
- Rekonstrukce podjezdu v Novém Městě n/M. na silnici III/30821

Ostatní části infrastruktury:

- Chodníky
- Cyklostezky
- Technická infrastruktura

V souvislosti s tímto Usnesením jsou Královéhradeckým krajem (zastoupen regionální investiční a rozvojovou agenturou Královéhradeckého kraje - CIRI) připravovány následující záměry v oblasti budoucí železniční stanice Solnice, obvod nákladové nádraží připravovány následující záměry:

- **Rozvoj centrální průmyslové zóny a dopravní infrastruktury – zpracování projektové dokumentace a zajištění autorského dozoru**

(předpokládaný termín realizace: 2020-2021)

Stavbou je navržena výstavba potřebné silniční a inženýrské infrastruktury průmyslové zóny, která by měla propojit stávající průmyslové zóny Solnice a Kvasin, a které se nachází jihovýchodně od obce Solnice, resp. východně od železniční trati Častolovice – Solnice.

- **Komunikace III. třídy PZ Solnice – PZ Lipovka, vč. napojení žst. Lipovka – zpracování investičního záměru a hodnocení ekonomické efektivity projektu**

(předpokládaný termín realizace: 2020-2021)

Záměrem je sledována výstavba nové silniční komunikace, která zajistí napojení výše uvedené průmyslové zóny na silniční obchvat města Rychnova. To má zajistit odvedení části silniční kamionové dopravy ze silnice I. třídy č. 14 směřující do stávajících výrobních závodů a nově připravované průmyslové zóny.

Koncepce přechodu na jednotnou napájecí soustavu ve vazbě na priority programovacího období 2014 – 2020 a naplnění požadavků Technické specifikace interoperability – subsystému energie, resp. „TSI ENE“

(schváleno MD ČR: 2016)

V rámci této studie došlo ke zhodnocení stávajících trakčních soustav a bylo vyhodnoceno jako optimální přejít na jednotnou napájecí soustavu 25kV, 50Hz. To bylo následně i potvrzeno rozhodnutím MD ČR, které tento přechod schválilo dne 20. 12. 2016. Vzhledem k tomu budou jednotlivé stavby již přepínány na jednotnou napájecí soustavu, nebo budou pro tuto soustavu již předpřipraveny svým rozsahem.

Soubor staveb „Zvýšení kapacity trati Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice“

Stavba „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“ je součástí souboru staveb, které jsou prováděny v úseku trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, který je dlouhodobě projekčně připravován. Hlavním cílem celého souboru staveb je zajištění požadované kapacity traťového úseku Týniště n. O. – Častolovice – Solnice zejména pro potřeby nákladní železniční dopravy. Dostatečná kapacita je nutná pro zachování a následně i posílení podílu železniční dopravy na zásobování výrobních závodů v oblasti Solnice/Kvasin vůči kamionové dopravě. Kromě toho jsou stavbami nahrazována zastaralá technologická zařízení moderními systémy zvyšující bezpečnost, efektivitu a organizování železniční dopravy. Současně se stavbami zvyšuje komfort cestujících bezbariérovými nástupišti nebo informačními systémy čímž se zvyšuje atraktivita železniční dopravy i jako prostředku hromadné přepravy osob. V rámci přípravy byl záměr rozdělen do několika částí, jejichž stav je následující:

- **Zvýšení kapacity trati Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice, 1. část, rekonstrukce nástupišť v žst. Týniště n. O.**

(realizace dokončena: 2015)

Předmětem stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice, 1. část, rekonstrukce nástupišť v žst. Týniště n. O.“ (dále jen stavba „Týniště 1. část“) bylo vybudování dvou ostrovních a jednoho vnějšího nástupiště v ŽST Týniště n. O. včetně podchodu pro mimoúrovňový přístup pro cestující. Součástí stavby nejsou kolejové úpravy (vyjma kolejí bezprostředně u nástupišť) ani zabezpečovací zařízení stanice. Stavba byla dokončena v roce 2015 a je brána jako stávající stav.

- **Zvýšení kapacity trati Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice, 2. část, rekonstrukce žst. Častolovice**

(realizace dokončena: 2016)

Předmětem stavby byla rekonstrukce železničních stanic Častolovice a Rychnov n. K. Součástí stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice, 2. část, rekonstrukce žst. Častolovice“ (dále jen stavba „Týniště 2. část“) jsou kolejové úpravy v obou stanicích, vybudování úrovnových nástupišť s výškou nástupištní hrany 550 mm nad TK a nové staniční zabezpečovací zařízení včetně zabezpečení traťového úseku Častolovice – Rychnov n. K. a Týniště n. O. – Častolovice – Kostelec n. O. Stavba byla dokončena v roce 2016 a je brána jako stávající stav.

- **Zvýšení kapacity trati Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice, úprava severního zhlaví žst. Solnice**

(realizace dokončena: 2016)

Předmětem stavby byla rekonstrukce kolejiště ŽST Solnice v oblasti severního a středního zhlaví, prakticky bez dopadu do kolejového schématu stanice. Součástí stavby byla tedy jen rekonstrukce železničního svršku a spodku, bez realizace nového zabezpečovacího zařízení. Stavba byla dokončena v roce 2016 a je brána jako stávající stav.

- **Zvýšení kapacity trati Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice, 3. část**

(dokončena DÚR: 2018)

Stavba „Zvýšení kapacity Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“ (dále jen stavba „Týniště 3. část“) navazuje na již realizované etapy stavby „Zvýšení kapacity Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 1. část, rekonstrukce nástupišť žst. Týniště n. O.“ a „Zvýšení kapacity Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 2. část, rekonstrukce

žst. Častolovice“ a je souběžně připravována se záměrem „Zvýšení kapacity Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“.

Předmětná stavba „Zvýšení kapacity Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“ má za úkol dokončit kolejové úpravy železniční stanice Týniště n. O. a zřízení nového technologického zařízení ve vlastní železniční stanici Týniště n. O. a navazujících mezistaničních úsecích. Obojí s výhledem na zdvoukolejnění úseku Choceň – Hradec Králové – Velký Osek. Kromě toho je pak ve stávajícím mezistaničním úseku Častolovice – Týniště n. O. stavbou zřizována nová výhybna Rašovice, která zkrátí provozní intervaly v tomto úseku. V současném stavu probíhá územní řízení.

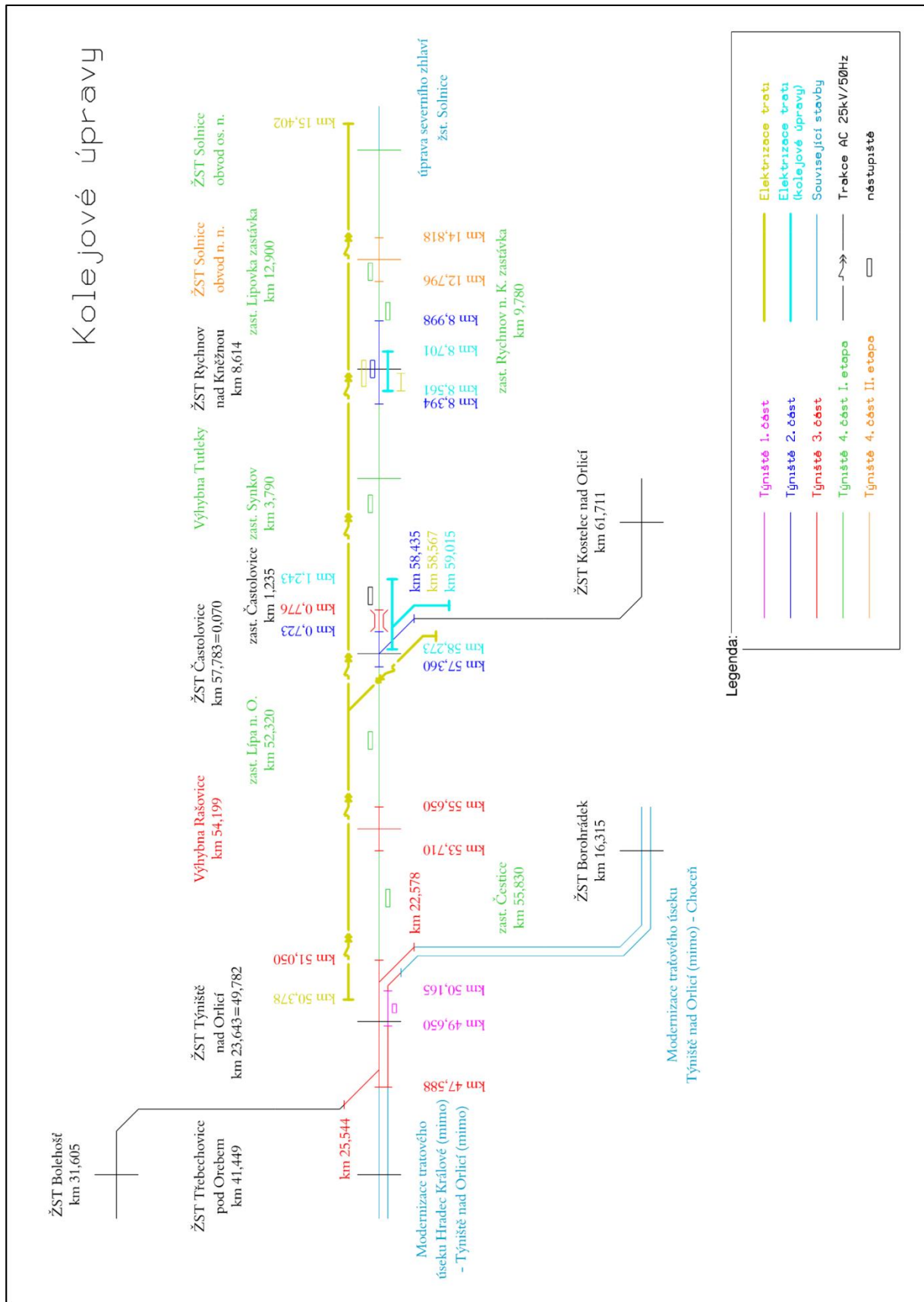
- **Zvýšení kapacity trati Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice, 4. část**

(termín dokončení DÚR: 2019)

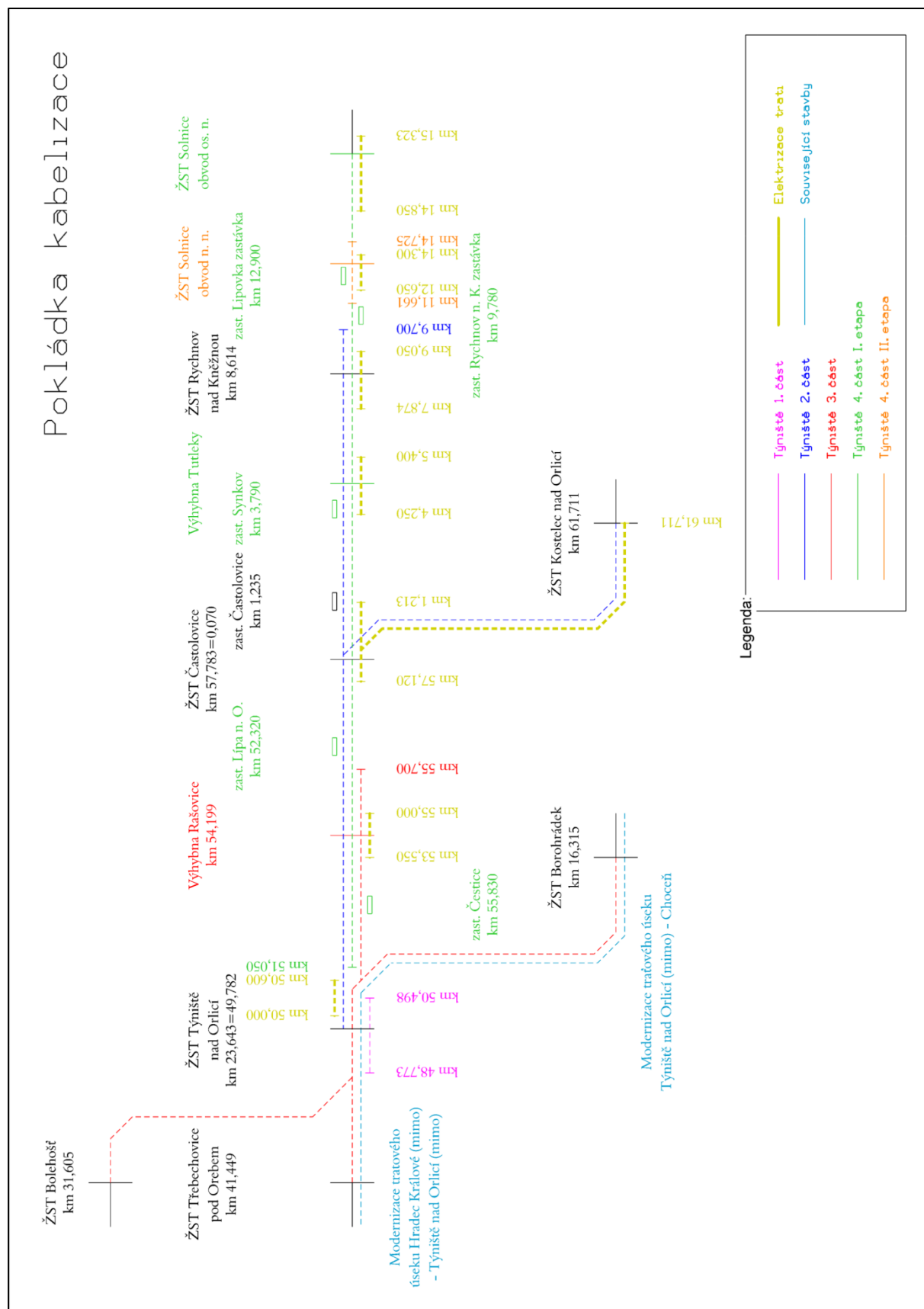
Předmětnou stavbu „Zvýšení kapacity Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“ (dále jen stavba „Týniště 4. část“) je dle požadavku investora navrženo realizovat ve dvou etapách. 1. etapa má za úkol řešit celý úsek Týniště n. O. – Častolovice – Solnice včetně zřízení nové výhybny Tutleky ve stávajícím mezistaničním úseku Častolovice – Rychnov n. K. a 2. etapa má za úkol zřídit ve stávajícím traťovém úseku Rychnov n. K. – Solnice novou železniční stanici Solnice nákladové nádraží, která bude sloužit pro deponaci vozů a sestavování ucelených vlakových souprav, které jsou v současnosti deponovány a sestavovány zejména v železniční stanici Týniště n. O., to znamená přibližně 23 km od místa jejich potřeby v oblasti výrobního závodu Škoda Auto a. s.

Předmětem stavby tedy bude rekonstrukce mezistaničních úseků v rozsahu rekonstrukce železničního svršku, spodku a nástupišť s úpravou již vybudované technologického zařízení. Bude se jednat o úseky, Týniště n. O. – Rašovice, Rašovice – Častolovice, Častolovice – Rychnov n. K., Rychnov n. K. – Solnice. V celém dotčeném úseku upravováno, případně budováno celé technologické zařízení. Součástí stavby je i zřízení systému DOZ a GSM-R v celém úseku trati. Na rozdíl od schválené Aktualizace studie proveditelnosti „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“ není předmětem vybudování systému ERTMS/ETCS, který se v úseku předpokládá zřídit samostatnou stavbou souběžně s budováním tohoto systému v navazujícím traťovém úseku Choceň – Týniště n. O. – Hradec Králové. V současném stavu dokončuje přípravná dokumentace/dokumentace pro územní řízení.

Obrázek 1: Rozsah kolejových úprav jednotlivých částí/etap záměru



Obrázek 2: Rozsah pokládky kabelizace jednotlivých částí/etap záměru



ETCS

Cílem evropského prováděcího plánu ERTMS je zajistit, aby lokomotivy, železniční vozy a jiná železniční vozidla vybavená ERTMS mohly mít přístup ke stále většímu počtu tratí, přístavů, terminálů a seřadovacích nádraží, aniž by kromě ERTMS musely mít vybavení podle vnitrostátních předpisů (v ČR LS90).

Z toho důvodu prováděcí plán nevyžaduje odstranění stávajících systémů třídy B (v ČR LS 90) na tratích zahrnutých do plánu. Avšak k datu stanovenému v prováděcím plánu nebude zařízení se systémem třídy B podmínkou přístupu na tratě zahrnuté do prováděcího plánu pro lokomotivy, železniční vozy a jiná železniční vozidla vybavená ERTMS.

Systém ETCS byl speciálně vyvinut jako jednotné evropské vlakové zabezpečovací zařízení, které dokáže zajistit provoz bez překážek v oblasti zabezpečovacích systémů mezi odlišnými infrastrukturami jednotlivých národních železnic, a který jako jediné vlakové zabezpečovací zařízení splňuje podmínky interoperability třídy A pro evropský konvenční železniční systém podle Směrnice 2008/57/ES respektive podle TSI – technických specifikací interoperability pro subsystém CCS – řízení a zabezpečení.

3) Popis stávajícího stavu a zdůvodnění nezbytnosti realizace projektu:

V úseku Týniště n. O. – Častolovice – Solnice byla již realizována stavba „Týniště 2. část“ v rámci které byly stavebně i technologicky modernizovány železniční stanice Častolovice a Rychnov n. K. V navazujících mezistaničních úsecích Kostelec n. O. – Častolovice, Častolovice – Týniště n. O. a Častolovice – Rychnov n. K. bylo modernizováno pouze technologické zařízení a nově zabezpečeny jednotlivé železniční přejezdy. V úseku Rychnov n. K. – Solnice (včetně) zůstalo v provozu stávající technologické zařízení. V mezistaničním úseku Rychnov n. K. – Solnice je jízda vlaků zabezpečena pouze na základě telefonického dorozumívání dle předpisu SŽDC D1 a železniční stanice Solnice je zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením 1. kategorie typu návěstidla nezávislá na výměnách. Bezpečnost provozu je tedy z velké míry ponechána na lidském činiteli a zařízení neumožňuje aplikovat nadstavbové systémy, které poskytují obsluhujícím zaměstnancům komfort počítačového ovládání. Jak již bylo uvedeno výše, předchozí etapy stavby modernizovali po stavební stránce pouze železniční stanice. V mezistaničních úsecích modernizace železničního svršku, spodku a objektů železničního spodku neproběhla. Ačkoliv zejména v úseku Častolovice – Týniště n. O. směrové vedení trati umožňuje zvýšení stávající maximální traťové rychlosti, neumožňuje to stav železničního spodku. Obdobně je tomu v úseku Častolovice – Solnice, kde však směrové vedení trati již neumožňuje zásadní zvýšení maximální traťové rychlosti. Kolejové lože je mimo místa, kde již v předchozích letech byla provedena opravná činnost SŽDC, silně znečištěné spadem z dopravy případně zetlelým materiálem z okolních lesních porostů, lokálně se vyskytuje i výrazné zbahnění, které je způsobeno poruchami železničního spodku nebo, v případě některých železničních přejezdů, nánosem od zemědělských strojů. Stávající stav železničních mostů a propustků pak neumožňuje zvýšení zatížitelnosti jednotlivých objektů, které je pro budoucí zajištění zásobování výrobních závodů v oblasti železniční stanice Solnice zásadní.

Stávající stavebně technické parametry trati:

Traťový úsek: Častolovice – Týniště n. O.	
Rozhodné sklonové poměry:	12‰
Trakční soustava:	Nezávislá
Základní traťový radiový systém:	TRS
Zábrzdná vzdálenost:	700 m
Normativ délky N (vlaku nákladní dopravy):	360 m

Normativ délky O (vlaky dálkové dopravy):	155 m
Normativ délky O (vlaky zastávkové):	115 m
Traťová rychlost:	80 km/h (Letohrad – Častolovice)
	100 km/h (Častolovice – Týniště n. O.)
Délka nákladního vlaku:	360 m (Letohrad – Častolovice)
	580 m (Častolovice – Týniště n. O.)
Traťová třída zatížení:	C3/80 (Letohrad – Častolovice)
	C3/100 (Častolovice – Týniště n. O.)
Skupina přechodnosti:	3 (Letohrad – Častolovice)
	3 (Častolovice – Týniště n. O.)
Průjezdny průřez:	GC

Traťový úsek: Častolovice – Solnice	
Rozhodné sklonové poměry:	17‰ (od začátku ke konci)
	18‰ (od konce k začátku)
Trakční soustava:	Nezávislá
Základní traťový radiový systém:	TRS (Častolovice – Solnice (mimo))
	SRV (Solnice)
Zábrzdna vzdálenost:	400 m
Normativ délky N (vlaku nákladní dopravy):	190 m
Normativ délky O (vlaky dálkové dopravy):	45 m
Normativ délky O (vlaky zastávkové):	45 m
Traťová rychlost:	60 km/h (Častolovice – Rychnov n. K.)
	50 km/h (Rychnov n. K. – Solnice)
Délka nákladního vlaku:	300 m (Častolovice – Rychnov n. K.)
	190 m (Rychnov n. K. – Solnice)
Traťová třída zatížení:	C2/60 (Častolovice – Rychnov n. K.)
	C2/50 (Rychnov n. K. – Solnice)
Skupina přechodnosti:	2
Průjezdny průřez:	GC

Samostatnými záměry „Týniště 3. část“ a „Týniště 4. část“, které jsou v současnosti také připravovány, je po stavební i technologické stránce navržena rekonstrukce železničního svršku a spodku (včetně umělých staveb) zejména stávajících mezistaničních úseků a výstavba nové výhybny Rašovice v mezistaničním úseku Častolovice – Týniště n. O. (Týniště 3. část), výhybny Tutleky v mezistaničním úseku Častolovice – Rychnov n. K. (Týniště 4. část) a nové železniční stanice Solnice, nákladové nádraží v mezistaničním úseku Rychnov n. K. – Solnice (Týniště 4. část). Vyjma vlastních železničních stanic Častolovice a Rychnov n. K. je v celé dotčené oblasti provedena i výměna stávající kabelizace za kabely se zvýšenou odolností vůči elektromagnetickým vlivům, tak aby zajištěn bezproblémový provoz i po elektrizaci úseku.

Nezbytnost stavby je dána celkovým záměrem jako takovým. Nerealizace jedné z etap/částí stavby by měla za následek, že nebude dosaženo celkového cíle, kterým je jak název záměru napovídá zvýšení kapacity úseku. Požadavek na zvýšení kapacity je iniciován záměrem zvýšení podílu ekologičtějšího způsobu zásobování výrobních závodů v Kvasínách a blízkém okolí. Zvýšení podílu železniční dopravy nad kamionovou má bezesporu pozitivní dopady na kvalitu života obyvatel v blízkosti již v současnosti kamionovou dopravou přetížených silničních komunikací. Kromě tohoto cíle dojde v rámci modernizace úseku i k zvýšení komfortu pro cestující veřejnost. Jednak zkrácením jízdních dob, jednak výstavbou nových bezbariérových nástupišť ale také výstavbou informačních systémů, které umožňují předávat

cestující veřejnosti informace o pravidelné dopravě, ale zejména o mimořádných situacích a jejich dopadu na příjezdy a odjezdy vlaků. Nové zabezpečovací zařízení pak zvýší bezpečnost železniční dopravy, umožní zkrácení provozních intervalů pro křížování vlaků. Zavedením dálkového ovládání pak dochází k úspoře v počtu zaměstnanců podílejících se na zajištění železničního provozu. Nově navrhované diagnostické systémy pak usnadňují identifikaci poruchy a z analýzy dat je možné predikovat riziko hrozící poruchy, a tak její vznik eliminovat včasným zásahem údržby.

Kromě výše uvedeného technického stavu je nezbytnost stavby rovněž dána dokumentem „Memorandum o spolupráci“ mezi Vládou Českou republikou, Královéhradeckým krajem a firmou ŠKODA AUTO, a. s. deklarované v usnesení vlády ze dne 9. 2. 2015. Tímto dokumentem je mimo deklarováno, že společnost ŠKODA AUTO chce i nadále významně investovat do produkce automobilů a jejich součástí v závodě Kvasiny v Rychnovském regionu a Vláda České republiky mimo jiné vyvine maximální úsilí při podpoře realizace projektů veřejné dopravní infrastruktury, které rozvoj umožní. Mezi akce nezbytné dopravní infrastruktury je zařazen i sledovaný záměr „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“, který má mimo jiné zvýšit kapacitu železniční stanice Solnice vybudováním nové železniční stanice Lipovka v blízkosti výrobního závodu ŠKODA AUTO a. s. a blízkosti dalšího uvažovaného rozvoje průmyslové zóny.

4) Požadavky na technické řešení:

Elektrizace bude navržena v převážné délce systémem AC 25 kV 50 Hz a část trati vycházející z Týniště n. O. systémem 3 kV po nově vybudované neutrální pole.

Technické řešení musí být koordinováno s dokončenou stavbou „Týniště 2. část“, a aktuálně připravovanými stavbami „Týniště 3. část“ a „Týniště 4. část“.

Výhledová intenzita dopravy

Návrh technického řešení vychází mimo jiné z požadavků na výhledovou intenzitu železniční dopravy. Předpokládaná intenzita dopravy byla převzata ze schválené ASP a potvrzena/aktualizována ze strany SŽDC O26. V závislosti na sledované dopravní technologii se v jednotlivých úsecích předpokládá následující počty vlaků.

Úsek: Týniště nad Orlicí – Častolovice			
Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)	Noc (22:00 – 6:00)	Celý den
R klasické	2	0	2
Sp motorové	32	6	38
Os motorové	32	2	34
Nákladní	13	3	16
Celkem vlaků	79	11	90

Úsek: Častolovice – Rychnov nad Kněžnou			
Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)	Noc (22:00 – 6:00)	Celý den
Os motorové	16	4	20
Sp motorové	32	2	34
Nákladní	11	3	14
Celkem vlaků	59	9	68

Úsek: Rychnov nad Kněžnou – Rychnov nad Kněžnou zastávka			
Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)	Noc (22:00 – 6:00)	Celý den
Sp, Os motorové	48	6	54
Nákladní	11	3	14
Celkem vlaků	59	9	68

Úsek: Rychnov nad Kněžnou zastávka – Solnice			
Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)	Noc (22:00 – 6:00)	Celý den
Os motorové	4	2	6
Nákladní	11	3	14
Celkem vlaků	15	5	20

Zabezpečovací zařízení

Bude navržena výměna kabelizace, která nesplňuje zásady pro tratě se střídavou trakční soustavou 25 kV, 50 Hz. Bude navržena případná nezbytná úprava zabezpečovacího zařízení v závislosti na navrženém technickém řešení této stavby.

Sdělovací zařízení

Bude navržena výměna kabelizace, která nesplňuje zásady pro tratě se střídavou trakční soustavou 25 kV, 50 Hz. Bude navržena případná nezbytná úprava sdělovacího zařízení v závislosti na navrženém technickém řešení této stavby. Pro nově upravované nástupiště bude navržena úprava sdělovacího zařízení.

Silnoproudá technologie včetně DŘT, trakční a energetická zařízení

Trat' bude elektrizována dominantně systémem AC 25 kV 50 Hz, a část trati vycházející z Týniště n. O. systémem 3 kV po nově vybudované neutrální pole. Bude navrženo místo styku obou soustav. Rozhodujícími podmínkami bude vyloučení zpětných vlivů střídavé soustavy 25 kV 50 Hz na stávající technologické zařízení ŽST Týniště n. O. a tratě Choceň – Týniště n. O. – Hradec Králové, a maximální délka využití střídavé trakce.

Budou prověřeny vlivy střídavé soustavy 25 kV na všechna sdělovací a zabezpečovací zařízení okolních tratí a připojených vleček. Budou navržena opatření pro eliminaci těchto vlivů. Energetické výpočty budou převzaty ze stavby „Modernizace TNS Týniště n. O.“. Na základě energetických výpočtů bude navrženo trakční vedení. Návrh bude v souladu s technickými specifikacemi SŽDC TS 1/2011-E, 2/2011-E a 3/2011-E.

Součástí realizace nového trakčního vedení bude kompletní vybudování DOÚO včetně zapojení do dálkového řízení - DŘT. Úsek trati napájený stejnosměrnou soustavou bude umožňovat výhledové přepnutí na střídavou soustavu 25 kV 50 Hz s minimálními vynaloženými náklady. Nově elektrizovaná trat' bude napájena z nově vybudované TNS Týniště n. O. Způsob napojení musí být koordinován se stavbou „Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)“. V ŽST Častolovice bude navržena spínací stanice.

Pro nově upravované nástupiště bude navržena úprava (rozšíření) osvětlení.

Inženýrské objekty

Bude navržena sanace svahu v km cca 10,7 – 10,8. Další případné úpravy železničního svršku a spodku budou navrženy na základě nezbytných požadavků ostatních profesí (např.

stabilizace náspů či zářezů pro založení základů stožárů trakčního vedení). Dále bude navržena úprava délky nástupišť, které nebudou po realizaci stavby „Týniště 4. část“ vyhovovat pro budoucí nasazení elektrických jednotek.

U mostních objektů v ev. km 58,157, ev. km 58,445 a ev. km 58,612, které nejsou součástí staveb „Týniště 3. část“ a „Týniště 4. část“, bude stanovena zatížitelnost a v případě, že nebude vyhovovat pro TTZ D4/trat'ová rychlost, bude navržen stavební počín pro dosažení této TTZ. Zatížitelnost bude stanovena podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů (č. j. S30135/2015–S 13) v kategorii „A“. Návrh stavebního počínu u těchto mostních objektů bude rovněž vycházet ze zjištěného prostorového uspořádání (VSMP, VMP, obrys kolejového lože). Nové a rekonstruované mostní objekty budou navrženy přednostně s průběžným kolejovým ložem. Jsou požadovány konstrukce s minimálními náklady na údržbu. Z hlediska mostů jsou tratě zařazeny dle změny ČSN EN 1991-2/Z4 do 3. a 4. třídy tratí.

Součástí stavby budou rovněž nezbytné další objekty nutné pro realizaci díla, zejména přeložky a ochrana inženýrských sítí, úpravy pozemních komunikací nebo nové komunikace (např. k technologickým objektům).

Pozemní stavební objekty

Budou navrženy nové nebo upraveny stávající objekty v souvislosti s navrženým technickým řešením této stavby (např. spínací stanice). Budou navrženy nezbytné úpravy/doplnění mobiliáře a orientačního systému v souvislosti s prodloužením nástupišť.

Požadavky na inteligentní dopravní systémy

Základní technické řešení obsahující stručný výčet prvků ITS, stručně popisující použitou technologii, místo instalace a zahrnující definovaná komunikační rozhraní.

• ERTMS - část GSM-R

Digitální rádiový systém GSM-R (Global System for Mobile Communications – Railway) zajišťuje mobilní hlasovou a datovou komunikaci pro potřeby železničního provozu – základní hlasovou komunikaci mezi účastníky sítě, hlasovou komunikaci s jedoucimi hnacími vozidly, zasílání krátkých textových zpráv, datové služby a dále aplikace pro vytváření speciálních uživatelských skupin – posun, konference, dispečerské okruhy, apod. Pro systém ERTMS (European Rail Traffic Management System) je GSM-R jediným způsobem zajištění datového přenosu zpráv o oprávnění k jízdě (Movement Authority) a dalších nezbytných informací pro bezpečné řízení jízdy vlaku. Jeho pohotovost je tedy kritickou složkou pohotovosti celého vlakového zabezpečovače ERTMS. Rádiový systém GSM-R je budován na základě systémových SRS (System Requirements Specification) a funkčních požadavků FRS (Functional Requirements Specification) standardu EIRENE (European Integrated Railway radio Enhanced Network), které vydává a reviduje mezinárodní železniční unie – UIC (International Union of Railways). Pro rádiový systém GSM-R je nezbytný přenos s časovým dělením kanálů E1. Každá stanice BTS systému GSM-R je připojena pomocí 2xE1 a 1xEthernet.

Předmětem stavby není vlastní výstavba systému GSM-R. Ten je zřizován samostatným záměrem „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“.

- **ERTMS - část ETCS L2**

Cílem evropského prováděcího plánu ERTMS je zajistit, aby lokomotivy, železniční vozy a jiná železniční vozidla vybavená ERTMS mohly mít přístup ke stále většímu počtu tratí, přístavů, terminálů a seřadovacích nádraží, aniž by kromě ERTMS musely mít vybavení podle vnitrostátních předpisů (v ČR LS90). Z toho důvodu prováděcí plán nevyžaduje odstranění stávajících systémů třídy B (v ČR LS 90) na tratích zahrnutých do plánu. Avšak k datu stanovenému v prováděcím plánu nebude zařízení se systémem třídy B podmínkou přístupu na tratě zahrnuté do prováděcího plánu pro lokomotivy, železniční vozy a jiná železniční vozidla vybavená ERTMS. Systém ETCS byl speciálně vyvinut jako jednotné evropské vlakové zabezpečovací zařízení, které dokáže zajistit provoz bez překážek v oblasti zabezpečovacích systémů mezi odlišnými infrastrukturami jednotlivých národních železnic, a který jako jediné vlakové zabezpečovací zařízení splňuje podmínky interoperability třídy A pro evropský konvenční železniční systém podle Směrnice 2008/57/ES respektive podle TSI – technických specifikací interoperability pro subsystém CCS – řízení a zabezpečení.

Předmětem stavby není vlastní výstavba systému ERTMS/ETCS, ale veškeré navrhované systémy musí umožnit jeho pozdější nasazení. Realizace systému ERTMS/ETCS se předpokládá současně s budováním systému v úseku Chocẽ – Hradec Králové – Velký Osek, tzn. po roce 2020 s povinným vybavením do roku 2030.

- **Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení (DOZ)**

Stavba svým charakterem navazuje na systémy dispečerského řízení. Využívá jednotlivých telematických aplikací, ze kterých přebírá jednotlivé definice vlaku, jak co se týká jeho složení tak i převáženého nákladu pro možnost dalšího zpracování. Jako základní komunikační prostředek využívá rozhraní GSM-R jak po fonické stránce zajišťující komunikaci mezi dispečem a vlakem. Zároveň se bude využívat přenosové sítě.

Předmětem stavby není vlastní výstavba systému DOZ. Ten je zřizován samostatným záměrem „Týniště 4. část“. Ten zavádí dispečerské řízení pro celý úsek Týniště n. O. – Častolovice – Solnice. Dochází tak přesunutí dočasněho pracoviště dispečera ze ŽST Častolovice na pracoviště RDP v ŽST Týniště n. O. Řízení bude v základu probíhat z pracoviště dispečera na RDP v Týništi n. O. V případě poruchy dálkového ovládání bude možné obsadit pracoviště výpravčího v ŽST Častolovice a ŽST Solnice obvod Lipovka. Pro případ poruchy zabezpečovacího zařízení je pak možné stavění základních jízdních cest z desek nouzových obsluh, které budou/jsou zřízena v každé ze stanic. Pracoviště pohotovostního výpravčího DOZ pro RDP (záložní pracoviště) v ŽST Lichkov není touto stavbou zřizováno.

- **Automatické vedení vlaku (AVV)**

Systém AVV nebude v rámci této stavby zřizován a jeho případné nasazení může být provedeno dopravcem, nikoliv správcem infrastruktury, který bude upřednostňovat systém kompatibilní se systémem ERTMS/ETCS L2

- **Informační systémy pro cestující**

Informační systémy jsou moderní prostředky pro poskytování informací o vlakových spojích s aktuální situací v železniční stanici a přilehlých zastávkách ve vizuální a zvukové podobě. Systém je tvořen akustickou částí pro hlášení vlakových spojů a vizuální částí poskytující informace prostřednictvím digitálních informačních panelů

a monitorů. Navrhuje se informační systém s odjezdovými a příjezdovými panely ve VB, s odjezdovými panely (monitory) u všech přístupů a nástupištními panely na nových nástupištech. Informační systém pro cestující bude ovládán místně z klientské stanice na RPD v ŽST Týniště n. O. pomocí přenosového systému. Místně bude informační zařízení ovládáno z dopravní kanceláře pomocí klientské stanice (PC se standardním vybavením a síťovou ethernet kartou). Komunikační rozhraní je Ethernet s přenosovou rychlostí 10/100Mbit/s. Z hlediska technologie gigabitového ethernetu IP je datové propojení sdělovacího zařízení a diagnostiky řešeno 1Gb ethernetem s prioritizací paketů a řízením datového toku (QoS), s podporou autentizačního protokolu 802.1x a SNMPv3. Pro datové uzly budou použity 24 a 48 portové switche s optickým rozhraním a SFP moduly.

Předmětem stavby není vlastní výstavba informačního systému. Ten je zřizován samostatným záměrem stavby „Týniště 4. část“.

5) Specifikace rozhodujících stavebních objektů a provozních souborů:

Jak název stavby napovídá je cílem stavby elektrizace traťového úseku Týniště n. O. – Častolovice – Solnice. Tomu podroben návrh technického řešení. S vlastní elektrizací úseku pak např. souvisí i ochrana stávajících inženýrských sítí vůči elektromagnetickým vlivům, přeložky nadzemních sítí nebo prodloužení nástupišť, tak aby umožňovali provoz elektrických jednotek dle požadavku objednatele dopravy. Výše uvedené cíle se předpokládá realizovat následujícími provozními soubory a stavebními objekty:

Název PS/SO

D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

PS 50-11-01-02	ŽST Častolovice, úprava SZZ
PS 50-11-03-01	Výh. Rašovice, úprava SZZ
PS 50-11-12-01	Výh. Tutleky, úprava SZZ
PS 50-11-14-01	ŽST Rychnov n. K., úprava SZZ
PS 50-11-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., úprava SZZ
PS 50-11-17-01	ŽST Solnice, obvod os. n., úprava SZZ
PS 50-12-01-01	Kostelec n. O. - Častolovice, úprava TZZ

D.2 Železniční sdělovací zařízení

PS 50-21-01-01	ŽST Častolovice, úprava místní kabelizace
PS 50-21-14-01	ŽST Rychnov n. K., úprava místní kabelizace
PS 50-22-14-01	ŽST Rychnov n. K., úprava rozhlasového zařízení
PS 50-24-01-01	SpS Častolovice, EZS
PS 50-24-01-02	SpS Častolovice, kamerový systém
PS 50-24-14-01	ŽST Rychnov n. K., úprava kamerového systému
PS 50-25-01-01	Kostelec n. O. - Častolovice, TK
PS 50-25-00-01	Týniště n. O. – Solnice, úprava stávajících kabelů SŽDC
PS 50-25-00-02	Týniště n. O. – Solnice, úprava stávajících kabelů ČD-T
PS 50-27-14-01	ŽST Rychnov n. K., úprava informačního zařízení
PS 50-29-01-01	SpS Častolovice, sdělovací zařízení
PS 50-29-01-02	SpS Častolovice, přenosový systém
PS 50-29-00-01	Týniště – Solnice, úprava DDTS ŽDC

D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

PS 50-31-01-01	ŽST Častolovice, DŘT
PS 50-31-01-02	SpS Častolovice, DŘT
PS 50-31-14-01	ŽST Rychnov n. K., DŘT
PS 50-31-00-01	ED OŘ Hradec Králové, doplnění DŘT
PS 50-34-01-01	SpS Častolovice, rozvodna 25kV, technologie
PS 50-34-01-02	SpS Častolovice, systém kontroly a řízení rozvodny 25 kV
PS 50-34-01-03	SpS Častolovice, vlastní spotřeba, technologie

PS 50-35-03-01	Výhybna Rašovice, TS 35/0,4kV, technologie
PS 50-35-03-02	Výhybna Rašovice, TS 35/0,4kV, vlastní spotřeba
PS 50-35-12-01	Výhybna Tutleky, TS 35/0,4kV, úprava a doplnění technologie
PS 50-35-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., TS 35/0,4kV, úprava a doplnění technologie
PS 50-35-17-01	ŽST Solnice obvod os. n., rozvodna 0,4kV, úprava a doplnění technologie
PS 50-38-01-01	ŽST Častolovice, rozvaděč zajištěné sítě
PS 50-38-03-01	Výhybna Rašovice, rozvaděč zajištěné sítě
PS 50-38-14-01	ŽST Rychnov nad Kněžnou, rozvaděč zajištěné sítě

E.1 Inženýrské objekty

SO 50-11-01-01	Kostelec n. O. - Častolovice, železniční svršek
SO 50-11-01-02	Kostelec n. O. - Častolovice, železniční spodek
SO 50-11-01-03	ŽST Častolovice, železniční svršek
SO 50-11-02-02	Častolovice - Rašovice, železniční spodek
SO 50-11-03-01	Výh. Rašovice, železniční svršek
SO 50-11-03-02	Výh. Rašovice, železniční spodek
SO 50-11-04-01	Rašovice - Týniště n. O., železniční svršek
SO 50-11-04-02	Rašovice - Týniště n. O., železniční spodek
SO 50-11-11-02	Častolovice - Tutleky, železniční spodek
SO 50-11-12-01	Výh. Tutleky, železniční svršek
SO 50-11-12-02	Výh. Tutleky, železniční spodek
SO 50-11-13-02	Tutleky - Rychnov n. K., železniční spodek
SO 50-11-14-01	ŽST Rychnov n. K., železniční svršek
SO 50-11-14-02	ŽST Rychnov n. K., železniční spodek
SO 50-11-15-02	Rychnov n. K. - Solnice n. n., železniční spodek
SO 50-11-15-03	Rychnov n. K. - Solnice n. n., sanace svahů
SO 50-11-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., železniční svršek
SO 50-11-16-02	ŽST Solnice, obvod n. n., železniční spodek
SO 50-11-17-01	ŽST Solnice, obvod os. n., železniční svršek
SO 50-11-17-02	ŽST Solnice, obvod os. n., železniční spodek
SO 50-12-11-01	Zastávka Častolovice zastávka, nástupiště
SO 50-12-14-01	ŽST Rychnov n. K., nástupiště
SO 50-13-01-01	Kostelec n. O. - Častolovice, přejezd ev.km 58,966
SO 50-14-01-01	Kostelec n. O. - Častolovice, most ev. km 58,445
SO 50-14-01-02	Kostelec n. O. - Častolovice, propustek ev. km 58,612
SO 50-14-01-03	Kostelec n. O. - Častolovice, propustek ev. km 58,972
SO 50-14-01-04	ŽST Častolovice, most ev. km 58,157
SO 50-14-02-01	Častolovice - Rašovice, most ev. km 57,200, osazení ochranných zařízení TV
SO 50-15-00-01	Přeložky a úpravy telekomunikačních sítí CETIN
SO 50-15-00-02	Přeložky a úpravy nadzemních vedení vvn ČEZ
SO 50-15-00-03	Přeložky a úpravy nadzemních vedení vn ČEZ
SO 50-15-00-04	Přeložky nadzemních vedení nn ČEZ
SO 50-15-00-05	Přeložky nadzemních vedení VO TS RK
SO 50-15-03-01	Výhybna Rašovice, přeložka odbočné linky ČEZ

E.3 Trakční a energetická zařízení

SO 50-31-01-01	ŽST Častolovice, trakční vedení
SO 50-31-01-02	ŽST Častolovice, připojení transformátorů UNZ na TV
SO 50-31-02-01	Častolovice - Rašovice, trakční vedení
SO 50-31-03-01	Výh. Rašovice, trakční vedení
SO 50-31-03-02	Výh. Rašovice, připojení transformátorů UNZ, EOVS na TV
SO 50-31-04-01	Rašovice - Týniště n. O., trakční vedení
SO 50-31-05-01	ŽST Týniště n. O., připojení napájecího vedení z TNS na TV
SO 50-31-05-02	ŽST Týniště n. O., připojení zpětného vedení z TNS na TV
SO 50-31-11-01	Častolovice - Tutleky, trakční vedení
SO 50-31-12-01	Výh. Tutleky, trakční vedení
SO 50-31-12-02	Výh. Tutleky, připojení transformátorů UNZ, EOVS na TV

SO 50-31-13-01	Tutleky - Rychnov n. K., trakční vedení
SO 50-31-14-01	ŽST Rychnov n. K., trakční vedení
SO 50-31-14-02	ŽST Rychnov n. K., připojení transformátorů UNZ na TV
SO 50-31-15-01	Rychnov n. K. - Solnice, obvod n. n., trakční vedení
SO 50-31-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., trakční vedení
SO 50-31-16-02	ŽST Solnice, obvod n. n., připojení transformátorů UNZ, EOVS na TV
SO 50-31-17-01	ŽST Solnice, obvod os. n., trakční vedení
SO 50-31-17-02	ŽST Solnice, obvod os. n., připojení transformátorů UNZ, EOVS na TV
SO 50-33-01-01	ŽST Častolovice, objekt spínací stanice
SO 50-34-03-01	Výh. Rašovice, TS25/0,4kV a úprava EOVS
SO 50-34-12-01	Výh. Tutleky, TS25/0,4kV a úprava EOVS
SO 50-34-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., TS25/0,4kV a úprava EOVS
SO 50-34-17-01	ŽST Solnice, obvod os. n., TS25/0,4kV a úprava EOVS
SO 50-36-01-01	ŽST Častolovice, TS25/0,4kV a úprava rozvodů nn
SO 50-36-01-01	ŽST Častolovice, DOÚO
SO 50-36-03-01	Výh. Rašovice, DOÚO
SO 50-36-04-01	Rašovice - Týniště n. O., DOÚO
SO 50-36-12-01	Výh. Tutleky, DOÚO
SO 50-36-14-01	ŽST Rychnov n. K. TS25/0,4kV a úprava rozvodů nn
SO 50-36-14-02	ŽST Rychnov n. K., DOÚO
SO 50-36-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., DOÚO
SO 50-36-17-01	ŽST Solnice, obvod os. n., DOÚO
SO 50-37-01-01	ŽST Častolovice, ukolejnění kovových konstrukcí
SO 50-37-02-01	Častolovice - Rašovice, ukolejnění kovových konstrukcí
SO 50-37-03-01	Výh. Rašovice, ukolejnění kovových konstrukcí
SO 50-37-04-01	Rašovice - Týniště n. O., ukolejnění kovových konstrukcí.
SO 50-37-11-01	Častolovice - Tutleky ukolejnění kovových konstrukcí
SO 50-37-12-01	Výh. Tutleky, ukolejnění kovových konstrukcí
SO 50-37-13-01	Tutleky- Rychnov n. K., ukolejnění kovových konstrukcí
SO 50-37-14-01	ŽST Rychnov n. K., ukolejnění kovových konstrukcí
SO 50-37-15-01	Rychnov n. K. - Solnice, obvod n. n., ukolejnění kovových konstrukcí
SO 50-37-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., ukolejnění kovových konstrukcí
SO 50-37-17-01	ŽST Solnice, obvod os. n., ukolejnění kovových konstrukcí
SO 50-38-01-01	SpS Častolovice, vnější uzemnění

D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

V rámci provozních souborů zabezpečovacího zařízení dochází zejména k výměně stávající kabelizace, která nevyhovuje podmínkám pro provoz na elektrifikované trati. Konkrétně se jedná o kabelizaci v mezistaničním úseku Kostelec n. O. – Častolovice a železničních stanicích Častolovice a Rychnov n. K. Dále je pak ve všech dotčených dopravních provedena výměna vstupní skříně napájecího zdroje, tak aby napájecí zdroj umožnil napájení z elektrické trakce. S ohledem na zřízení stožárů trakčního vedení se pak předpokládá i úprava poloh vybraných návěstidel, tak aby byla zajištěna jejich viditelnost.

D.2 Železniční sdělovací zařízení

V rámci stavby bude provedena ochrana stávající místní (ŽST Častolovice, ŽST Rychnov n. K.) a dálkové kabelizace, která byla realizována v rámci předchozích staveb. Ze stávajícího DOK bude napojen nový technologický objekt spínací stanice Častolovice. Z důvodu výstavby trakčního vedení a jeho možného ovlivňování stávající kabelizace se navrhuje v úseku Častolovice – Kostelec n. O. vybudovat nový traťový metalický kabel TCEPKPFLEZE 10XN0,8.

Nová spínací stanice Častolovice bude z pohledu sdělovacího zařízení vybavena přenosovým systémem pro připojení veškeré technologie (sdělovací, silnoproud atd.) EZS, kamerovým systémem a systémem DDTS ŽDC.

V ŽST Rychnov n. Kněžnou bude provedena úprava rozhlasového zařízení a kamerového systému a informačního zařízení z důvodu prodloužení nástupiště.

Veškeré přenosy a sběr dat bude navrženo v souladu s technickou specifikací TS 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“ (v platném znění) a gestorského výkladu k Technickým specifikacím 2/2008 – ZSE, druhé vydání, č. j. 5641/2016-SŽDC-O14 ze dne 8. 2. 2016. Předpokládá se, že v době realizace této stavby bude již realizována samostatná stavba, které připraví jednotlivé InS v CDP a v oblastech OŘ na přechod dle technické specifikace TS 2/2008-ZSE, třetí vydání. Pokud k tomuto dojde, budou jednotlivá zařízení a technologie připojena dle TS 2/2008-ZSE, třetí vydání. V případě, že k samostatné stavbě nedojde, budou veškerá dodaná zařízení a technologie připojována dle „druhé vydání“ a „gestorského výkladu“, ale veškerá dodaná zařízení a technologie musí umožnit a podporovat zasílání stavových informací dle TS 2/2008-ZSE, třetí vydání.

Nově vybudované zařízení (kamery, záznamové zařízení a vybrané indikace DDTS ŽDC), ale i stávající terminály budou v rámci této stavby začleněny do KAC.

Demontáž sdělovacího zařízení bude provedena v souladu se směrnicí SŽDC č. 42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“.

Požárně bezpečnostní požadavky na minimalizaci možnosti vzniku a šíření požáru, popř. navržení podmínek pro zásah jsou stanoveny v Požárně bezpečnostním řešení (dále jen PBR). Na základě PBR nebude realizován systém ASHS.

D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

- **Dispečerská řídicí technika**

V rámci stavby dojde k vybudování dispečerské řídicí techniky v nových technologických budovách a v rozvodnách NN pro řízení a snímání informací o stavu technologického zařízení rozvodny 35kV, rozvaděče vlastní spotřeby RVS, rozvaděče RH, ÚNZ, SÚO a připojení případné další technologie. Hlavní stanice PLC automatu bude přes přenosový systém spolupracovat v režimu multipoint s řídicí jednotkou v ED SŽDC OŘ Hradec Králové a doplněním na ED SŽDC Pardubice.

- **Silnoproudá technologie**

Návrh silnoproudé technologie bude vycházet resp. navazovat na návrh silnoproudé technologie v rámci zpracování přípravné dokumentace stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“. V rámci stavby 4. části byly pro napájení netrakovních odběrů navrženy distribuční přípojky případně transformovny vn/nn. Pro zajištění napájení odběrů 1. kategorie (staniční zabezpečovací zařízení) pak kombinace napájení z distribuční sítě a napájení z dieselagregátů. Dle rozhodnutí zástupce investora (SŽDC SSV) a doporučení zpracovatele silnoproudých rozvodů bude v rámci elektrizace trati realizováno napájení EOv a odběrů 1. kategorie z trakčního vedení. V ŽST Častolovice a Rychnov n. K. zůstane napájení EOv stávajícím způsobem tedy z distribuční sítě, napájení odběrů 1. kategorie, tedy zabezpečovacího zařízení, však bude realizováno z trakčního vedení.

Pro potřeby výhybny Rašovice bude realizována nová TS 35/0,4kV, ostatní stanice a výhybny budou doplněny o technologii rozvaděče zajištěné sítě pro napájení zabezpečovacího zařízení z trakce a úpravy rozvodu nn.

E.1 Inženýrské objekty

• Železniční svršek a spodek

V rámci řešené stavby řeší pouze vkládání nových lepených izolovaných styků pro odizolování úseků trakčního dělení nebo úseků s elektrifikací a bez elektrifikace (neelektrifikované manipulační a kusé koleje, vlečky, traťový úsek Častolovice – Kostelec n. O.). Izolované styky budou vkládány do nového stavu železničního svršku zřízeného v rámci stavby „Týniště 3. část“ a „Týniště 4. část“. Izolované styky budou vkládány do železničního svršku tvaru 49E1 na pražcích betonových délky 2,60m s rozdělením „u“ a pružným upevněním W14.

Z důvodu, že elektrifikace zasáhne i do úseku trati Častolovice – Kostelec n. O., je v rámci stavby řešen stavebně úsek 58,371 – 59,050 této trati. V tomto úseku je ocelový most s prvkovou mostovkou a dřevěnými mostnicemi a dva propustky s nízkou přechodností. V souladu s požadavky na investiční výstavbu, bude provedena rekonstrukce železničního svršku pro cílovou rychlost 80 km/hod pro V100 v rozsahu km 58,371 (ZV2 ŽST Častolovice) – km 59,050. Železniční svršek bude současně zřízen pro cílový stav nápravového zatížení D4 (22,5t/8,0t), kdy dojde ke kompletní rekonstrukci jízdní dráhy (kolejnic a pražců, šterkového lože). Kolejnice a pražce budou vkládány z nového materiálu, kolejnice budou tvaru 49E1, pražce budou betonové s bezpodkladnicovým upevněním W14 a délkou 2,60 m. Železniční svršek bude strojně vyrovnan do APK a svařen do bezstykové koleje.

Železniční spodek bude řešen pouze v rozsahu nutném pro zřízení nového trakčního vedení a jsou jeho úpravy, které nejsou postiženy stavbami „Týniště 3. část“ nebo „Týniště 4. část“. Dále bude, v souladu s požadavky na investiční výstavbu, řešen železniční spodek v rozsahu rekonstruovaného železničního svršku v úseku km 58,380 – 59,050 trati Častolovice – Kostelec n. O., kdy se z důvodu umístění koleje na železničním náspu, předpokládá pro dosažení požadované únosnosti náhrada materiálu pláň tělesa železničního spodku. V rámci dalšího stupně dokumentace musí být proveden geotechnický průzkum v souladu s předpisem SŽDC S4.

V rámci stavby budou řešeny stávající opukové odřezy a zářezy, které jsou v současném stavu velmi silně zvětralé, úlomky padají do prostoru podél koleje. Zásadním problémem vyžadujícím rozsáhlou sanaci je výrazně zvětralý a nerovnoměrně vylámaný opukový svah v km 10,5 – 11,0 (vysoký odřez) a 11,2 – 11,4 (nízký odřez/zářez). Sanace bude spočívat v odstranění náletových dřevin, očištění zvětralých vrstev a profilaci svahu. Po dokončení profilace svahu dojde k plošné instalaci těžkého zajištění skalního svahu, a to formou vysokopevnostních ocelových sítí s nutně s vpleteným lanem a nezbytným podložením 3D geokompozitem pro plošnou ochranu skalního svahu a zajištění drobných opadů a odplavování jemných částí ze skalního svahu.

• Nástupiště

V rámci stavby bude, v souladu s požadovaným cílovým stavem délky nástupní hrany o hodnotě 90 m, nutné provést prodloužení nástupní hrany nedávno vybudovaného vnějšího nástupiště na zastávce Častolovice zastávka a dvou v nedávné době vybudovaných nástupišť (vnější a poloostrovní) v ŽST Rychnov n. K. Nástupiště stávajících zastávek Lípa n. O., Čestice, Synkov, Slemeno, Rychnov n. K. zastávka a Solnice zastávka, a dále ve stávající ŽST Solnice jsou rekonstruována v rámci stavby „Týniště 4. část“. Touto stavbou je zřizováno i nástupiště nové zastávky Lipovka. Nástupiště zastávky Častolovice zastávka a v ŽST Rychnov n. K. byla projektována a zřízena v době, kdy nebylo rozhodnuto o elektrifikaci železniční trati Týniště n. O. –

Častolovice – Solnice a délka nástupní hrany byla tehdy stanovena na 60 m. Zastávka Častolovice zastávka je vybavena novým nástupištěm přístřeškem, nástupiště v ŽST Rychnov n. K. jsou bez zastřešení nebo přístřešku, přístřešek pro cestující pro obě nástupiště je součástí výpravní budovy ŽST Rychnov n. K.

Předmětem stavby je prodloužení stávající délky hrany nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK a délkou 60 m na požadovanou délku v cílovém stavu 90 m. Prodloužení bude provedeno novým materiálem, hrana nástupiště bude zřízena z betonových prefabrikovaných nástupištěních bloků dle požadavků SŽDC, pochozí plocha nástupiště bude zřízena z dlažby včetně vodícího pásu a varovného pásu. Zadní hrana nástupiště bude zřízena z betonových prefabrikovaných zídek tvaru L. Nástupiště bude šířky min. 2,50 m a na zadní hraně bude opatřeno zábradlím.

Navazujícím stavebním objektem ke stavebním objektům řešených nástupišť jsou, v rámci této stavby pro každé nástupiště objekt osvětlení.

- **Přejezdy**

Technické řešení vedoucí k možnosti odstranění přejezdů, tedy jejich rušení, bylo prověřeno v rámci akce „Týniště, 2. část“ a pro vybrané přejezdy s nízkou intenzitou dopravy opakovaně v rámci „Týniště 4. část“. V rámci této akce jsou respektovány výsledky předchozích prověření.

Z důvodu, že elektrizace zasáhne i do úseku trati Častolovice – Kostelec n. O., je stavebně řešen úsek 58,380 – 59,050 této trati. Stavební řešení přejezdu P4032 v ev. km 58,966 je vyvoláno rekonstrukcí železničního svršku a spodku ve zmíněném úseku. Přejezd se nachází v přechodnici směrového oblouku, z důvodu konstrukce s ochrannou kolejnicí je v místě přejezdu zřízen železniční svršek s pražci dřevěnými se zdvojenými podkladnicemi. Přejezd se nachází na mírném náspu, nevykazuje výrazné poruchy železničního spodku.

Jedná se o jednokolejný přejezd s konstrukcí s ochrannou kolejnicí a krytem živičným. Navazující komunikace je také s krytem živičným. Šířka přejezdu je v aktuálním stavu 5,0 m, přejezd slouží k přístupu k ČOV a cyklostezce 4363.

Železniční přejezd bude v novém stavu zřízen z vnějších a vnitřních panelů schválené konstrukce, vnitřní panely budou uloženy na patách kolejnic a vnější panely budou uloženy na patě kolejnice a závěrné betonové zídce.

Součástí rekonstrukce přejezdu bude i provedení stavebních úprav zajišťujících jejich napojení na stávající komunikace pro silniční vozidla.

- **Mosty, propustky a zdi**

V cílovém stavu je pro veškeré objekty, kterých se dotýká soubor staveb Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, požadována přechodnost D4/rychlost daného úseku. Objekty řešené v rámci stavby „Týniště 3. část“ a „Týniště 4. část“ jsou takto v současnosti připravovány. V rámci stavby „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“ jsou řešeny objekty, které jsou elektrifikací dotčené nad rámec výše uvedených staveb, tzn., byly realizovány v rámci dřívější akce nebo nebyly doposud řešeny. Konkrétně se jedná o dva mostní objekty a to v ev. km 58,157, který byl řešen v rámci rekonstrukce ŽST Častolovice, a ev. km 58,445, který je na výjezdu z ŽST Častolovice směrem na Kostelec n. O. Dále se jedná o dva propustky na výjezdu z ŽST Častolovice směrem na Kostelec n. O. a to v ev. km 58,612 a v ev. km 58,972. Větev železniční trati Častolovice – Kostelec n. O. je zasažena výběhem trakce z ŽST Častolovice do tohoto úseku železniční trati.

Po prověření stávajícího stavebně technického stavu a posouzení mostů na požadovanou přechodnost D4/80, kdy 80 km/h je rychlost v úsecích s dotčenými mosty a propustky, byl vyhodnocen stávající stav jako nevyhovující pro požadovaný stav cílový a z tohoto důvodu je navržena rekonstrukce výše zmíněných objektů. V případě mostů bude provedena rekonstrukce spodní stavby a zřízení nové nosné konstrukce, a to s požadovaným průběžným kolejovým ložem, v případě propustků budou původní konstrukce vybourány a nahrazeny konstrukcemi novými, kdy předpokladem je nová prefabrikovaná rámová konstrukce pro urychlení výstavby a průběžné kolejové lože.

V rámci mostních konstrukcí bude řešeno i osazení ochrany trakčního vedení v na stávajícím silničním nadjezdu silnice I/11 v ev.km 57,200. Zábrany jsou navrženy na obou římsách mostu, na vnější straně zábradelního svodidla, v prostoru nad překračovanou kolejí.

- **Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)**

V souvislosti s elektrizací úseku je nutné zajistit přeložky nadzemních vedení, u kterých není zajištěna požadovaná vzdálenost vodičů v souladu s článkem 7.8 ČSN 34 1530 ed. 2. V případě nadzemních nn vedení pak musí dojít k jejich uložení do země, neboť jejich křížení s elektrickou trakcí není dovoleno.

Dále bude stavbou zajišťována ochrana stávajících telekomunikačních vedení proti účinkům elektromagnetického pole z vedení elektrické trakce.

E.3 Trakční a energetická zařízení

- **Trakční vedení**

Podle zadání stavby bude elektrizace trati navržena trakční soustavou jednofázovou střídavou AC 25kV 50Hz v úseku Týniště n. O. (mimo) – Častolovice – Solnice os. n.

Napájení TV bude zajištěno z nově vybudované TNS 25kV Týniště n. O. (Voklik) navržené v navazující stavbě. Pro oddělení trakčních soustav se předpokládá umístit neutrální pole TV s ukolejňenou střední částí podle ČSN 34 1530 ed.2. V současné době se počítá s elektrizací úseku současně s realizací staveb „Zvýšení kapacity Týniště nad O. – Častolovice – Solnice, 4. část“. Zpracovaná provozní technologie dopravy určuje rozsah zatrolejování kolejí jednotlivých dopraven. Podle zadání stavby budou energetické výpočty převzaty z navazující stavby „Modernizace TNS Týniště n. O (Voklik).“

Trolejová vedení budou navržena svislou řetězovkou, na hlavní koleji o průřezu troleje 100 mm² Cu + nosné lano 50 mm² Bz s přídatným lanem 50 mm² Bz v úseku Týniště n. O. – Častolovice a dále na úseku trati Častolovice – Solnice se předpokládá trolejové vedení bez přídatného lana pro rychlost do 120 km/hod podle vzorové dokumentace „S“. Na ostatních kolejích dopraven se počítá s průřezem troleje 80 mm² Cu + nosného lana 50 mm² Bz. Ve všech dopravních, mimo ŽST Solnice, os. n. se předpokládá umístit obcházecí vedení na stožáry TV.

Výška troleje se předpokládá navrhnout v celém úseku 5,60 m nad TK podle ČSN 34 1530ed.2. a to i v místě silničního nadjezdu km 57,2.

Rozmístění podpěr TV na trati se počítá s umístěním individuálních stožárů přednostně na vnější straně oblouku koleje. Vzdálenost přední hrany základů od rekonstruované koleje je 3,10 m na trati a dopravních. Ve stísněných místech a mezi

kolejemi stanic se předpokládá navrhnout vzdálenost stožárů od koleje v souladu s ČSN 34 1530 ed.2.

Podélná rozpětí podpěr TV budou navržena vzhledem na velikost oblouku koleje podle vzorové dokumentace sestavy TV a v přímé trati na doporučenou hodnotu 62 m, maximálně 65 m.

Parametry prostředí se předpokládají:

- rozsah teploty okolního prostředí -30°C až +40°C podle ČSN EN 50 119ed.2
- základní rychlost větru pro TV je stanoveno 25 m/s podle ČSN EN1991-1-4
- hmotnost námrazy je stanoveno N1 podle ČSN EN50341-3/Z2 (to je 1,196 kg/m námrazy na zkušební tyč).

Zpětná kolejnicová vedení musí být pro trakční soustavu střídavou AC 25kV řešena v souladu s ČSN 34 1530 ed.2. V části E.1.1 dokumentace budou navrženy kolejnicová propojení a izolované styky kolejnic.

Trakční vedení se v dopravných předpokládá realizovat v následujícím rozsahu:

- ŽST Častolovice: koleje č. 1, 1a, 2, 3, 3a, 4 (kusá kolej u nástupiště) a kolej směr Kostelec v délce 80-100 m
- výh. Rašovice: koleje č. 1 a 3
- výh. Tutleky: koleje č. 1 a 3
- ŽST Rychnov n. K.: koleje č. 1 a 3
- ŽST Solnice n. n.: koleje č. 201, 91, 202a, 202, 202b, 202c, 204, 206
- ŽST Solnice os. n.: koleje č.1a, 1.

Kromě vlastního trakčního vedení je stavebními objekty trakčního vedení řešeno připojení trakčního vedení na trakční napájecí stanici Týniště n. O. (Voklik) napájecím a zpětným vedením. Dále je touto profesí řešeno připojení transformátorů zajišťující napájení elektrického ohřevu a napájení zabezpečovacího zařízení z trakčního vedení:

- ŽST Častolovice: napájení UNZ
- výh. Rašovice: napájení EOVS + UNZ
- výh. Tutleky: napájení EOVS + UNZ
- ŽST Rychnov n. K.: napájení UNZ
- ŽST Solnice n. n.: napájení EOVS + UNZ
- ŽST Solnice os. n.: napájení EOVS + UNZ.

• Spínací stanice – stavební část

Pro umístění vnitřní technologie spínací stanice bude v ŽST Častolovice stavbou zřízen nový technologický objekt. Objekt bude řešen jako sestava prefabrikovaných betonových domků. Objekt bude osazen na betonové prahy případně betonové pasy a osazen sedlovou střechou s dřevěným krovem. Otvory budou vybaveny mříží.

• Ohřev výměn (elektrický - EOVS)

Ve výhybních Rašovice a Tutleky, a dále ve stanicích Solnice, obvod n. n. a Solnice os. n., budou osazeny nové drážní trafostanice TS25/0,4kV pro napájení elektrického ohřevu výměn a napájení zabezpečovacího zařízení z trakce. Ve stanici Častolovice a

Rychnov n. K. budou osazeny drážní trafostanice TS25/0,4kV pouze pro napájení zabezpečovacího zařízení z trakce. Elektrický ohřev zůstane napájen z ČEZ Distribuce, a.s.

- **Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů**

V rámci elektrizace trati budou v dopravních Rašovice a Tutleky, a dále ve stanicích ŽST Častolovice, Rychnov n. K., ŽST Solnice, n. n. a ŽST Solnice, os. n. napájeny a ovládány úsekové odpojovače z nových pultů DOÚO, osazené v technologických objektech, v rozvodně nn. Nové pulty DOÚO budou mít napájení ze zajištěné sítě.

Ve stanici Častolovice a Rychnov n. K. Budou v rámci elektrizace trati vyměněny stávající kabely v soustavě TNC za nové v soustavě TT, a budou provedeny úpravy v rozvodně nn z hlediska jištění a proudových ochran.

U nástupišť, kde bude upravována délka, budou doplněna stožárová svítidla s LED osvětlením stejné výšky a stejného typu, jako stávající stožáry. V případě zdrojů se stávajícími výbojkovými svítidly, budou všechna svítidla nahrazena LED svítidly v požadovaném výkonu. V případě osvětlovacích stožárů nevyhovujícího stavu, se zastaralou výzbrojí, budou stožáry nahrazeny novými, jako na nově rekonstruovaných sousedních zastávkách. Doplnující stožáry na prodlužovaných nástupišťích, budou napojené na stávající kabely osvětlení, bez dopadu na jištění a ovládání v nadřazeném rozvaděči RVO.

- **Ukolejnění kovových konstrukcí,**

Pro ochranu před úrazem elektrickým proudem jsou stanovena opatření, která poskytují ochranu při nepřímém dotyku nebo při přiblížení u elektrických trakčních zařízení a u ostatních vodivých částí v prostoru ohroženém trakčním vedením (dále jen POTV). POTV je geometricky vymezený prostor, o kterém se předpokládá, že při poruše trolejového vedení v něm může dojít k přenesení napětí na vodivé části v tomto prostoru. Prostor je definován v ČSN 34 1500 ed.2.

Ochrana ukolejněním spočívá ve vodivém spojení neživých částí trakčního vedení nebo ostatních kovových konstrukcí v POTV se zpětným kolejnicovým vedením pro zajištění odpojení úseku trakčního vedení od zdroje v případě poruchy.

Ukolejnění podpěr trakčního vedení a ostatních kovových konstrukcí nacházející se v POTV bude řešeno podle ČSN 34 1500 ed.2 a ČSN EN 50122-1 ed.2. Kovové konstrukce, které jsou součástí nn rozvodů jako návěstidla, stožáry osvětlení se předpokládají řešit nepřímým ukolejněním se zařízením omezujícím napětí. Protože na trati nejsou kolejové obvody, budou podpěry trakčních vedení a individuální konstrukce ukolejňeny přímo. Konkrétní výkresy „Koordinačních schémát ukolejnění a trakční propojení“ (KSU) budou zpracovány v realizační dokumentaci uvedených stavebních objektů

Ukolejnění bude řešeno v celém úseku stavby Týniště n. O. (mimo) – Častolovice – Solnice.

- **Vnější uzemnění**

V rámci této stavby se provede vnější uzemnění pro novou budovu spínací stanice. Průřez vodičů zemniče bude volen podle předpokládaného rozdělení poruchového proudu a korozní agresivity půdy. Mřížový zemnič bude navržen z pásků FeZn 30/4, který bude doplněn o tyčové zemniče. Pásek FeZn 30/4 bude uložen ve výkopu v hloubce 0,7 m. Před vstupy do budovy bude proveden potenciálový práh. V místě křížování s kabelovým vedením bude pásek zemniče uložen pod kabelovým vedením,

přítom od sdělovacích vedení má být vzdálen 30 – 50 cm podle účelu kabelu – viz ČSN 33 2000-5-533. Uzemnění je navrženo tak, aby výsledný zemní odpor ochranného uzemnění byl menší než 5Ω . Aby se minimalizovalo korozní ohrožení bludnými proudy je uzemňovací síť dostatečně vzdálená od kolejiště. Je respektována minimální vzdálenost zemničů 5 m od elektrizované koleje a od jiné zemnicí soustavy 15 m ve smyslu normy ČSN 341500 ed.2. Zemnicí síť nesmí přesáhnout hranice záboru.

6) Územně technické podmínky

Stavbou je dotčen traťový úsek Častolovice – Týniště n. O. trati č. 547 (dle Prohlášení o dráze 2018), která je dráhou celostátní a traťový úsek Častolovice – Solnice trati č. 548 (dle Prohlášení o dráze 2018), která je dráhou regionální. Stavba se nachází na území Královéhradeckého kraje a obcí Týniště n. O., Lípa n. O., Čestice, Častolovice, Synkov-Slemeno, Tutleky, Rychnov n. K., Kvasiny a Solnice.

Stavba bude pro svoji funkci využívat stávající technickou infrastrukturu, případně infrastrukturu budovanou předchozími stavbami. Napájení elektrické trakce bude zajištěno z trakční napájecí stanice Týniště n. O. („Voklik“), která je rekonstruována v rámci samostatné stavby.

Pro potřeby rekonstrukce kolejiště v úseku Kostelec n. O. – Častolovice, musí být v dalším stupni v dotčeném úseku proveden geotechnický průzkum, který určí konkrétní skladbu železničního spodku.

7) Majetkoprávní vztahy

Stavba bude převážně realizována na pozemcích a budovách, které jsou v majetku ČR a má s nimi právo hospodařit Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1, případně bude realizována na pozemcích a budovách, ke kterým mají vlastnické právo České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1.

Stavbou jsou dotčeny i pozemky ve vlastnictví třetích osob. V rozsahu stavby „Týniště 4. část“ je však majetkoprávní část dokumentace a její vypořádání je navrženo tak, aby vytvářela prostorovou rezervu i pro stavbu elektrizace. V rámci stavby elektrizace se tedy předpokládají minimální zásahy do majetku třetích osob.

8) Hodnocení navrhovaného řešení z hlediska environmentálních vlivů:

Stavba jako taková má za účel zvýšení kapacity stávající železniční trati. To umožní při deklarovaném rozvoji průmyslu udržet a zvýšit podíl železniční dopravy na zásobování výrobních závodů v oblasti Kvasin vůči kamionové silniční dopravě.

Stavba se odehrává v oblasti níže uvedených ochranných pásem životního prostředí. Dne 8. 11. 2018 se Krajský úřad Královéhradeckého kraje pod č. j. KUKHK-33803/ZP/2018 vyjádřil, že záměr podléhá zjišťovacímu řízení podle zákona EIA.

• Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území přírody jsou definována zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. V relativní blízkosti od stavby se nachází tyto zvláště chráněné území:

- Přírodní památka Orlice (1,4 km od záměru),

- Přírodní rezervace Kostelecký zámecký park (na hranici záměru).

Navržený záměr nebude mít žádný negativní vliv na žádné zvláště chráněné území.

• NATURA 2000

Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště na území EU. Nejdůležitějšími právními předpisy EU v oblasti ochrany přírody jsou Směrnice Rady 79/409/EHS z 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků (zkr. směrnice o ptácích) a Směrnice Rady 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (zkr. směrnice o stanovištích). V oblasti stavby se nachází Evropsky chráněná lokalita Orlice a Labe (CZ0524049). Evropsky významná lokalita Orlice a Labe, která se nachází v těsné blízkosti záměru (v km 0,7 se EVL Orlice a Labe přibližuje trati na vzdálenost 15 metrů), nebude jeho realizací dotčena.

• Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (ÚSES) dle zákona č. 114/1992 Sb. tvoří v krajině soubor funkčně propojených ekosystémů, resp. ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. V rámci nadregionálních, regionálních a místních (lokálních) ÚSES jsou vymezována tzv. biocentra a biokoridory. V oblasti stavby se nachází následující územní systémy ekologické stability:

- LBC (km 53,76): Dvě lokální biocentra rozděluje železniční trať. Reálné migrační propojení umožňuje křížený náhon Alba (most SO 41-14-04-01 ev. km 53,696).
- RBK 800 (km 56,75): Regionální biokoridor upadá z kóty 282,5 a kříží trať v nivě Alby, bez mostního objektu - tzv. křížení vrchem.
- LBK Strýc - Kostelecká niva (km 57,04): Lokální biokoridor upadá z kóty 282,5 a kříží trať v nivě Alby, nalézá se zde pouze drobný propustek SO 41-14-02-11, ev. km 57,069.
- RBK Bělá 803 (km 0,73): Regionální biokoridor podél Bělé je křížen výraznějším mostním objektem - v této stavbě neupravovaným.
- RBC Zámecký park Častolovice (km 1,27 - km 2,43): Regionální biocentrum v uvedeném staničení těsně sousedí s železniční tratí.
- LBK 808 (km 2,43 - km 3,00): Podél Kněžné je trasován lokální biokoridor
- LBC (km 3,17 - km 3,38): Železniční trať kříží lokální biocentrum, jež je vykresleno jak v nivě, tak ve svahu přilehlého lesního porostu. V uvedeném staničení se na trati nachází následující propustky: SO 41-14-11-11 v ev. km 3,168, SO 41-14-11-11 v ev. km 3,216 a SO 41-14-11-11 v ev. km 3,343.
- LBC (km 3,75 - km 3,94): Železniční trať u zastávky Synkov kříží lokální biocentrum, jež je vykresleno jak v nivě, tak ve svahu přilehlého lesního porostu. V uvedeném staničení se na trati nachází jediný propustek SO 41-14-11-11 v ev. km 3,937.
- RBC 1769 Na Kněžné (km 6,06 - km 7,04): Železniční trať jde po okraji tohoto regionálního biocentra. Významným migračním objektem je SO 41-14-13-01 v ev. km 6,866 na vodoteči Kněžná.

- LBK (km 7,95): Lokální biokoridor od hřbitova upadá do nivy Kněžné. V místě potenciálního křížení dojde k přeložce železniční trati včetně silnice II/318.
- LBC 23 (km 8,39): Trať kříží Kněžnou mostním objektem SO 41-14-13-02 v ev. km 8,381. Výše po proudu Kněžné trať sousedí s lokálním biocentrem LBC 23, po proudu Kněžné pokračuje lokální biokoridor.
- LBC (km 9,36): Podél Kněžné je veden lokální biokoridor, ten je křížen mostním objektem SO 41-14-15-01 v ev. km 9,362.
- LBC 22 (km 10,88 - km 11,48): Ve svahu nad tratí v uvedeném staničení je lokalizováno lokální biocentrum LBC 22. Z něho vybíhají a kříží trať dva lokální biokoridory. První kříží trať v km 10,96 (bez migračního objektu), druhý kříží trať v km 11,14 - zde se nalézá SO 41-14-15-03 v ev. km 11,119.
- LBC 5 (km 11,48 - km 12,37): Vlevo ve směru staničení je navržen lokální biokoridor v souběhu s železniční tratí.
- LBC 14 (km 14,65): Lokální biokoridor je veden podél polní cesty, v místě křížení s železniční tratí neexistuje vhodný migrační objekt.

Stavba nemá charakter ovlivňující systém ÚSES.

• Významné krajinné prvky

Pojem významný krajinný prvek (dále jen VKP) je definován §3 zákona č. 114/1992 Sb. jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. VKP jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako VKP, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Ke stavební činnosti ovlivňující VKP je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody.

Registrované VKP jsou vyznačena v mapové příloze C.4. V širším zájmovém úseku stavby se nalézají dvě registrované VKP podle §6, dostatečně vzdálené od stavby. VKP Nemocniční lipová alej je vzdálen 160 m od stavby, VKP Hřbitov potom 120 metrů.

Trať kříží VKP dle § 3 zákona č.114/1992 Sb. následující vodoteče:

- drobná vodoteč (km 51,048): SO 41-14-04-11, ev.km 51,048
- Alba (km 53,696): SO 41-14-04-11, ev.km 53,696
- Bělá (km 58,454): mostní objekt v této stavbě nebude upravován
- Štědrý potok (km 1,994): SO 41-14-04-11, ev.km 1,994
- Kněžnákm 6,866SO 41-14-13-01, ev. km 6,866
- Kněžnákm 8,381SO 41-14-13-02, ev. km 8,381
- Kněžnákm 9,362SO 41-14-15-01, ev. km 9,362

• Vliv na krajinný ráz

Umístění stavby odlišného měřítka v zástavbě, která je v kontaktu s volnou krajinou nebo stavby projevující se v krajinných panoramatech a vybočuje z krajinného měřítka

nebo forem a hmot okolních staveb, může vyvolat v siluetě krajiny nebo charakteru zástavby změnu krajinného rázu. K ochraně krajinného rázu je určen §12 zák. č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění a je nástrojem orgánů ochrany přírody jak regulovat či ovlivňovat výstavbu a využití území nejenom ve zvláště chráněných územích, ale i ve volné krajině.

U mostu přes Bělou v Častolovicích tvoří trať hranici přírodního parku Orlice.

- **Památné stromy**

V oblasti stavby se nenachází památné stromy. Nejbližšími památnými stromy jsou dvě lípy srdčité (židovský hřbitov, 230 metrů od záměru) a stromořadí dvanácti kusů lip srdčitých na hřbitově v Rychnově n. K. (300 metrů od stavby).

- **Ochranná pásma v oblasti památkové péče**

Stavební záměr je v reálně bližším kontaktu s následujícími kulturními památkami:

- vodní kanál zv. struha nebo Alba (umělá vodní struha vede ze spoj. Kněžny a Bělé od Častolovic přes katastrální území Čestic, Lípy, do Týniště n. Orlicí. Zřízena (známa) od 1. poloviny 16. století, snad ještě starší).
- socha Krucifixu (tzv. Zelený kříž) v Rychnově n. K.

- **Hygienické limity hluku a vibrací**

Ochrana před hlukem vyplývá ze zákona č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů. Pro dopravní hluk je významný především § 30 a § 31 tohoto zákona, který hovoří o povinnosti správců pozemních komunikací či železnic technickými opatřeními zajistit, aby hluk nepřekračoval hygienické limity stanovené v Nařízení vlády.

Podrobně ochranu před hlukem upravuje Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů (NV č. 217/2016 ze dne 15. června 2016). Podle nařízení vlády jsou stanoveny hygienické limity hluku, ty se liší na jednotlivých stavebních úsecích. Starou hlukovou zátěž je možné uznat pouze na úseku Týniště n. O. – Častolovice.

Veškerá protihluková opatření byla v oblasti stavby realizována předchozí stavbou. V rámci této stavby se nepředpokládá realizace žádných dalších opatření zajišťující ochranu před negativními vlivy hluku.

Vibrace v obytných budovách závisí na mnoha aspektech, jako například kvalita železničního svršku a spodku, geologické poměry, vzdálenost od osy komunikace, druh, stáří, kvalita a technický stav budovy, který je ve výpočtu velmi obtížné postihnout, atd. Přesné stanovení výhledových hodnot modelovým výpočtem je tedy téměř nemožné. Veškerá opatření zajišťující ochranu vůči negativním vlivům vibrací byla v oblasti stavby realizována předchozí stavbou. V rámci této stavby se nepředpokládá realizace žádných dalších opatření zajišťující ochranu negativními vlivy vibrací.

- **Odpady a ochrana ovzduší**

Na stávající železniční trať s dieslovou trakcí lze ve smyslu 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší pohlížet jako na pozemní komunikaci s intenzitou dopravního proudu nižší než 15tis. vozidel/24hod. a její provoz tedy nebyl posouzen Rozptylovou studií.

Jedná se tedy o zdroj s velice nízkou intenzitou produkce emisí, po jehož odstranění (realizací stavby Elektrizace trati) dojde ke zlepšení imisní situace v dané lokalitě.

Toto zlepšení však bude zanedbatelné a neprojeví se na imisním pozadí dotčené lokality.

Realizace a následné provozování stavby negeneruje žádné navýšení množství odpadů produkovaných provozem železniční dopravy v oblasti stavby. Zavedením systému dálkového ovládání zabezpečovacího zařízení dochází ke snížení produkovaného komunálního odpadu v dálkově ovládaných stanicích, neboť po realizaci stavby nebudou tyto dopravní obsazeny pracovníky řídícími dopravu. Množství potencionálních odpadů produkovaných během výstavby je evidováno souhrnně pro celou stavbu podle jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů, a je navržen způsob jejich využití popřípadě odstranění. Množství uvedené v souhrnné části přípravné dokumentaci odpovídá výkazům výměr jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů. V maximální možné míře je doporučena recyklace stavebních odpadů.

9) Požadavky na zabezpečení budoucího provozu a údržby a dělení nákladů dle druhu majetku:

Budoucího provoz musí být zabezpečen z hlediska dopravní cesty, vozidel po ní se pohybujících a kvalifikovaného personálu. Z tohoto pohledu je nutné umožnit zvýšení intenzity provozu v osobní a hlavně nákladní dopravě, které bude jedním z efektů stavby.

Stávající vlastnické poměry vycházejí z obvyklého rozdělení majetku mezi ČD a. s. a ČR s právem hospodaření SŽDC, s. o., s přihlédnutím k místním odchylkám. Většina nových SO a PS bude ve vlastnictví investora stavby SŽDC, s. o.

Navržené řešení neklade žádné další zvláštní požadavky na zabezpečení budoucího provozu a údržby.

10) Shrnutí hodnocení ekonomické efektivity projektu / shrnutí hodnocení výsledků a dopadů projektu

Ekonomické hodnocení bylo zpracováno v rámci studie Aktualizace studie proveditelnosti Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice a bylo zpracováno pomocí nákladovo-výnosové analýzy (Cost Benefit Analysis – CBA). CBA byla provedena v souladu s materiálem „Metodika pro hodnocení ekonomické efektivity a ex-post posuzování nákladů a výnosů, projektů železniční infrastruktury, pozemních komunikací a dopravně významných vodních cest“, MD ČR 03/2016 a „Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivity investic projektů železniční infrastruktury“, MD ČR 2013.

Ve finanční analýze jsou výpočty založeny na analýze diferenčních nákladových a výnosových finančních toků provozovatele dopravní infrastruktury v době hodnocení projektu.

Výstupy ekonomické analýzy jsou shodné jako u analýzy finanční. Rozdílný je však úhel pohledu na celý projekt. Navíc zde totiž přistupují další finanční toky, které jsou relevantní z hlediska celé společnosti. V ekonomické analýze jsou tedy hodnoceny navíc finanční toky uživatelů dopravy a celospolečenské účinky. Z diferenčních finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno vnitřní výnosové procento (FRR / ERR), čistá současná hodnota (FNPV / ENPV) a poměr přínosů a nákladů (B/C Ratio).

FRR / ERR [%]	FNPV / ENPV [tis. Kč]	B/C
Finanční analýza		
-6,38	-2 451 752	-
Ekonomická analýza		
10,08	2 517 251	1,709

Při zpracování ZP „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“ došlo k navýšení předpokládaných nákladů stavby vůči výše uvedeným hodnotám o částku 439 955 266 Kč (CÚ2018) resp. 395 264 259 Kč (CÚ2015). Výsledná hodnota ekonomického testu byla následující:

Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR	9,160%
Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (CZK)	2 196 665 075
Rentabilita nákladů	1,567

Při zpracování ZP „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“ došlo k navýšení předpokládaných nákladů stavby vůči výše uvedeným hodnotám o částku 594 704 392 Kč (CÚ smíšená) resp. 429 683 150 Kč (CÚ2015). Výsledná hodnota ekonomického testu byla následující:

Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR	7,230%
Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (CZK)	1 380 369 906
Rentabilita nákladů	1,286

Důvody překročení investičních nákladů předchozích záměrů (stavby Týniště 3. část + 4. část) jsou uváděny jako příloha K1 příslušného záměru projektu. Souhrnně jsou pak uvedeny jako přílohy části K1 tohoto záměru projektu.

Při zpracování ZP „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“ došlo k navýšení předpokládaných nákladů stavby vůči výše uvedeným hodnotám o částku 743 474 016 Kč (CÚ smíšená) resp. 705 944 488 Kč (CÚ2015). Důvody navýšení investičních nákladů jsou uvedeny v příloze K1 tohoto záměru projektu. S touto částkou již počítá i předchozí stupeň přípravy „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4 část“.

CIN projektu „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“ jsou poníženy o inflační koeficient SFDI ve výši 1,3% a přepočítány přes index stavebních prací let 2015-2019 na CÚ2015. Celková hodnota investičních nákladů tedy oproti hodnotě 4,795 mld Kč bez rezervy narostla v dalším stupni přípravy na 6 675 464 494 Kč bez rezervy v CÚ2015. Hodnota pak byla dosazena do FA a EA tabulek s tímto výsledkem:

Finanční vnitřní výnosové procento investice FRR/C	-8,26%
Finanční čistá současná hodnota investice FNPV/C (CZK)	-3 895 958 678

Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR	7,230%
Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (CZK)	1 379 970 016
Rentabilita nákladů	1,286

Přepínací hodnota ASP vykazuje stále velice robustní výsledky. Sice se snižuje ekonomické návratnost investice, ale i přesto je stále prospěšná společnosti. Projekt není ani samofinancovatelný. Projekt se doporučuje k investičnímu financování.

11) Rozpis nákladů

	V tis. CZK	CELKOVÉ NÁKLADY PROJEKTU
1	Poplatky za plány / stavební projekt	46 547
2	Nákup pozemků	2 287
3	Výstavba	652 477
4	Stroje a zařízení	0
5	Nepředvídatelné události ⁽¹⁾	65 062
6	Příp. úprava ceny ⁽²⁾	0
8	Propagace	600
8	Dozor v průběhu výstavby	1 417
9	Technická pomoc	40 146
10	Mezisoučet	808 536
11	(DPH ⁽³⁾)	162 599
12	CELKEM⁽⁴⁾	971 136

- | | |
|----|--|
| 1) | Rezervy pro nepředvídatelné události nesmí překročit 10 % celkových investičních nákladů bez rezerv pro nepředvídatelné události. |
| 2) | Úpravu ceny lze případně zahrnout, aby se pokryla očekávaná inflace, jsou-li náklady uvedeny ve stálých cenách. |
| 3) | Pouze je-li DPH nerefundovatelná |
| 4) | Celkové náklady musí zahrnovat veškeré náklady vynaložené na projekt, od plánování po dozor, a musí zahrnovat DPH, pokud je nerefundovatelná |

Výše investičních nákladů byla stanovena na základě zpracované doprovodné dokumentace při zohlednění vývoje cen u realizovaných staveb podobného typu. Příložený přehled nákladů dle Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti (viz. příloha K.3) slouží k doložení skutečnosti, že výše CIN získané s využitím jiného třídníku jsou adekvátní a nepřevyšují je.

Do celkových investičních nákladů je zahrnut inflační koeficient ve výši 1,3% p. a. v letech realizace 2020-2021.

12) Výčet příloh

příloha A: Formuláře VZOR 80 - 83

příloha B: Dokumentace hodnocení ekonomické efektivnosti projektu nebo analýzy výsledků a dopadů projektu

příloha C: Oponentní posudek podle čl. 4.3

příloha D: Orientační výkres, případně detailnější mapa se zakreslením projektu a vyznačením začátku a konce stavby

příloha E: U rekonstrukcí, optimalizací nebo modernizací a neinvestičních stavebních akcí: doložení současného stavu a případných výsledků průzkumů

příloha F: Prohlášení zhotovitele projektové dokumentace akce v aktuálním stupni investorské přípravy, ke kterému je předkládán záměr projektu nebo jeho aktualizace, konstatující, že jím navržené řešení je z technického a ekonomického hlediska nejefektivnější při respektování všech platných právních předpisů a technických norem

příloha J: Prohlášení investora, že poskytnutí finančních prostředků na akce dle platné Směrnice V-2/2012 představuje / nepředstavuje zakázanou veřejnou podporu

příloha K: K1: Zdůvodnění navýšení nákladů

K2: Dopis č. j. KUKHK-33803/ZP/2018 ze dne 8. 11. 2018

K3: Náklady stavby dle sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti – MOPIN

K4: Hranice investičních úseku souboru staveb „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“.