



**SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ
DOPRAVNÍ CESTY**

Příloha č. 2

ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY

ZÁMĚR PROJEKTU

„ETCS na trati Liberec (mimo) – Česká Lípa (mimo)“

Datum vydání: 3.5.2019

OBSAH

1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU DÍLA.....	3
1.1. PŘEDMĚT ZADÁNÍ.....	3
1.2. HLAVNÍ CÍLE STAVBY.....	3
1.3. MÍSTO STAVBY.....	3
1.4. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TRATI (NEBO CHARAKTERISTIKA OBJEKTU, ZAŘÍZENÍ)	3
2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ.....	4
2.1. ZÁVAZNÉ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ.....	4
2.2. OSTATNÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	4
3. KOORDINACE S JINÝMI STAVBAMI A DOKUMENTY	4
4. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
4.1. VŠEOBECNĚ.....	4
4.2. DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE.....	5
4.3. ORGANIZACE VÝSTAVBY	5
4.4. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ.....	5
4.5. SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ	7
4.6. SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT, TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	7
4.7. OSTATNÍ OBJEKTY.....	7
4.8. POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY.....	7
4.9. GEODETICKÁ DOKUMENTACE	7
4.10. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	8
5. SPECIFICKÉ POŽADAVKY	8
6. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY A PŘEDPISY	8

SEZNAM ZKRATEK

Není-li v těchto ZTP výslovně uvedeno jinak, mají zkratky použité v těchto ZTP význam definovaný ve Všeobecných technických podmínkách.

1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU DÍLA

1.1. Předmět zadání

- 1.1.1. Předmětem zadání je zpracovat záměr projektu včetně doprovodné dokumentace v rozsahu dle Směrnice Ministerstva dopravy ČR č. V-2/2012 v platném znění. Ekonomické hodnocení bude zpracováno dle Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“, účinné od 15. 11. 2017. (dostupné na <http://www.sfdi.cz/pravidla-metodiky-a-ceniky/metodiky/>). V případě, že v průběhu zpracování díla dojde ke změně některé z citovaných směrnic, pokynů či vyhlášek, bude zhotovitel takovou změnu akceptovat.
- 1.1.2. Stavba bude řešit vybavení tratě interoperabilním systémem evropského vlakového zabezpečovače ETCS úrovně 1 (ETCS L1) v traťovém úseku Liberec (mimo) – Česká Lípa (mimo). Součástí zadání je variantní porovnání se systémem ETCS L2 včetně systému GSM-R a variantní řešení s oblastí úrovně 1 v úseku Brniště (včetně – Česká Lípa (mimo), tj. ve směru od Liberce od km cca 110,900, ve směru do Liberce do km cca 109,600.
- 1.1.3. Stavba neřeší: železniční spodek a svršek, nástupiště, železniční přejezdy, mosty, propustky, zdi, železniční tunely

1.2. Hlavní cíle stavby

- 1.2.1. Záměr projektu a doprovodná dokumentace řeší výstavbu traťové části jednotného evropského vlakového zabezpečovače ETCS L1 v úseku Liberec (mimo) – Česká Lípa (mimo) v návaznosti na staniční a traťové zabezpečovací zařízení.
- 1.2.2. Výstavba systému ETCS L1 umožní:
- zvýšení úrovně bezpečnosti železničního provozu
 - zvýšení traťové rychlosti nad hodnotu 100 km/ha zkrácení jízdních dob
 - splnění podmínek interoperability tratě dle TSI EU

1.3. Místo stavby

Kraj:	Liberecký	
Okres:	Liberec, Česká Lípa	
Katastrální území:	Bohatice u Zákup, Božíkov, Brniště, Hlemýždí, Luhov u Mimoně, Mimoně, Česká Ves v Podještědí, Horní Suchá u Liberce, Jablonné v Podještědí, Jítrava, Křižany, Lvová	
Správce:	SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové, U Fotochemy 259, Hradec Králové, 501 01	
Začátek stavby:	km 0,000 (Česká Lípa)	km zlom v km 4,990 = km 89,450
Konec stavby:	km 141,107 (Liberec)	

Správce trati: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Oblastní ředitelství Hradec Králové, U Fotochemy 259, Hradec Králové, 501 01

1.4. Základní charakteristika trati (nebo charakteristika objektu, zařízení)

Kategorie dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb.	celostátní
Kategorie dráhy podle TSI INF	P5/F4
Součást sítě TEN-T	NE
Číslo trati podle Prohlášení o dráze	460
Číslo trati podle nákrešného jízdního řádu	540
Číslo trati podle knižního jízdního řádu	086
Číslo traťového a definičního úseku	1141
Traťová třída zatížení	C2
Maximální traťová rychlost	120 km/hod

Trakční soustava	nezávislá
Počet traťových kolejí	1

1.5. Rozsah a náplň dokumentace

1.5.1. Záměr projektu a doprovodná dokumentace bude řešit výstavbu traťové části jednotného evropského vlakového zabezpečovače ETCS první úrovně (ETCS L1) v úseku Liberec (mimo) – Česká Lípa (mimo). Evropský vlakový zabezpečovací systém předává strojvedoucímu informace o oprávnění k jízdě a vynucuje dodržování rychlostních omezení a oprávnění k jízdě. Systém se sestává z traťové části a z části palubní (mobilní).

Traťová část ETCS zajišťuje:

- Zpracování oprávnění k jízdě v souladu s údaji od zabezpečovacích zařízení (stavědel atp.)
- Přenos oprávnění k jízdě na vlak
- Přepnutí mobilních částí hnacího vozidla při vstupu do a výstupu z úseku vybaveného ETCS

2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

2.1. Závazné podklady pro zpracování

- 2.1.1. Přípravná dokumentace (DÚR) stavby „Revitalizace Liberec (mimo) – Česká Lípa (mimo)“, Prodex, s.r.o., pracoviště Praha, 12/2017
- 2.1.2. Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven č.j. 20009/2018-SŽDC-GŘ- ze dne 8. března 2019
- 2.1.3. Zásady pro stanovení rozsahu a výše uvolňovací rychlosti při nasazení systému ETCS na stávající infrastrukturu č.j. 47270/2018-SŽTDC-GŘ-O14 ze dne 19. září 2018
- 2.1.4. Pro zpracování variantního řešení s úrovní L2 – Technické požadavky na dokumentaci pro územní rozhodnutí pro implementaci ETCS L2 na tratích SŽDC ze dne 24. 3. 2018 s přílohami:
- Příloha 1 – Neproměnná návěstidla pro provoz ETCS nad rámec ČSN EN 16494

2.2. Ostatní podklady pro zpracování

- 2.2.1. Provozní dokumentace správců zařízení
- 2.2.2. Platné vyhlášky, směrnice a pokyny MD, MMR a SŽDC
- 2.2.3. Právní předpisy EU (směrnice, nařízení, rozhodnutí, ...)
- 2.2.4. Dokumenty ERA související s TSI CCS

3. KOORDINACE S JINÝMI STAVBAMI A DOKUMENTY

- 3.1.1. Revitalizace Liberec – Česká Lípa (mimo), SŽDC, DÚR
Rekonstrukce koleje Křižany – Karlov p.J., SŽDC, realizace
Rekonstrukce mostu v km 119,679 trati Česká Lípa – Liberec, SŽDC, realizace
Rekonstrukce mostu v km 103,845+103,962 trati Česká Lípa – Liberec, SŽDC, přípravná dokumentace
- 3.1.2. Zadavateli není v současné době známo, že by stavbu bylo nutno koordinovat se stavbami jiných investorů.

4. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1. Všeobecně

- 4.1.1. Stavba bude bezprostředně navazovat na předcházející stavbu „Revitalizace Liberec – Česká Lípa (mimo)“. V rámci stavby ETCS L1 bude provedena nezbytná úprava staničních zabezpečovacích zařízení. V železničních stanicích, kde není technicky vyhodnocována obsazenost kolejí, budou doplněny prostředky pro zjišťování volnosti kolejí.
- 4.1.2. Dálkové ovládání tratě nebude v rámci stavby řešeno. Železniční stanice zůstanou i nadále obsazeny výpravčími, způsob řízení dopravy se podstatně nezmění.

- 4.1.3. Náhradu SZZ 2. kategorie zařízením 3. kategorie je možno navrhovat pouze v případě, bude-li ekonomicky výhodné
- 4.1.4. Cílovým stavem je zprovoznění systému ETCS L1
- 4.1.5. Navrhovaná technologie bude zohledňovat již vybudovaná zabezpečovací a sdělovací zařízení z hlediska kompatibility a prostorového uspořádání.

4.2. Dopravní technologie

- 4.2.1. Dokumentace bude popisovat výchozí stav po stavbě „Revitalizace Liberec – Česká Lípa (mimo)“ a cílový stav jakož i rámcové řešení dopravní technologie v průběhu výstavby s návrhem organizačních a v nezbytných případech i dočasných provizorních stavebních opatření na zajištění železniční dopravy po dobu stavby.
- 4.2.2. Dokumentace bude řešit omezení železniční dopravy po dobu výstavby i přesto, že se nepředpokládá, že by výstavba samotného ETCS výrazně omezovala železniční dopravu.

4.3. Organizace výstavby

- 4.3.1. Projektant navrhne optimální stavební postupy pro výstavbu traťové části vlakového zabezpečovače. Vymezí potřebu výluk zabezpečovacího zařízení v jednotlivých stavebních postupech, jakož i případnou potřebu výluk železničního provozu.
- 4.3.2. Budou posouzeny možnosti přístupu na staveniště. Předpokládá se, že zřizování zařízení staveniště nebude potřebné, požaduje se vytipovat prostory pro dočasné uložení materiálu a pro odstavení mechanizace.

4.4. Zabezpečovací zařízení

4.4.1. Popis stávajícího stavu

- 4.4.1.1. Výchozím stavem je stav po úpravách zabezpečovacího zařízení po realizaci stavby „Revitalizace Liberec – Česká Lípa (mimo)“, která bude této stavbě předcházet. Tato stavba nebude řešit dálkové ovládání tratě.
- 4.4.1.2. Trať není vybavena technologií ETCS. Na trati se nachází 8 železničních stanic (bez zrušené výhybny Zákupy), které budou vybaveny ve výchozím stavu zabezpečovacím zařízením 2. nebo 3. kategorie.
- 4.4.1.3. Traťové zabezpečovací zařízení je 2. nebo 3. kategorie nebo traťové zabezpečovací zařízení není zřízeno vůbec.
- 4.4.1.4. Jako výchozí stav pro návrh ETCS je uvažována Přípravná dokumentace (DUR) stavby „Revitalizace Liberec – Česká Lípa (mimo)“, kde je navržena přeložka v úseku Zákupy – Mimoň a rekonstrukce staničního zabezpečovacího zařízení v rozsahu:

- PS 03-11-01 Výhybna Žizníkov, úprava SZZ
- PS 05-11-01 ŽST Zákupy, demontáž SZZ
- PS 07-11-01 ŽST Mimoň, úprava SZZ
- PS 09-11-01 ŽST Brniště, úprava SZZ
- PS 11-11-01 ŽST Jablonné v Podještědí, SZZ
- PS 13-11-01 ŽST Rynoltice, SZZ
- PS 17-11-01 ŽST Křižany, úprava SZZ
- PS 19-11-01 ŽST Karlov pod Ještědem, úprava SZZ

a traťového zabezpečovacího zařízení v rozsahu:

- PS 06-12-01 Žizníkov - Mimoň, TZZ
- PS 08-12-01 Mimoň - Brniště, TZZ
- PS 10-12-01 Brniště - Jablonné v Podještědí, TZZ
- PS 12-12-01 Jablonné v Podještědí - Rynoltice, TZZ
- PS 14-12-01 Rynoltice - Křižany, TZZ
- PS 20-12-01 Karlov pod Ještědem – Liberec-Horní Růžodol, úprava PZS

4.4.2. Požadavky na nový stav – společné požadavky pro varianty ETCS L1 a L2

- 4.4.2.1. Bude navrženo řešení traťové části ETCS podle souboru specifikací č. 3 (Baseline 3, release 2, resp. verze 3.6.0) podle Nařízení Komise (EU) č. 2016/919 (TSI CCS)
- 4.4.2.2. Traťová část ETCS musí umožnit provoz mobilních částí podle souboru specifikací č. 2 (Baseline 3, Maintenance Release 1, resp. verze 3.4.0) a č. 3 (Baseline 3, Release 2, resp. verze 3.6.0) podle Nařízení Komise (EU) č. 2016/919.
- 4.4.2.3. V nutném případě bude navržen posun odjezdových (cestových) návěstidel pro dodržení požadované ochranné dráhy mezi koncem oprávnění k jízdě a místem ohrožení, tj. zpravidla námezníkem, zřízení potřebných samostatných opakovacích předvěstí (např. žst Mimoň OPřS2).
- 4.4.2.4. V SZZ bude navrženo doplnění výluk vzájemně ohrožených vlakových cest vyplývajících z použití nenulové uvolňovací rychlosti (pokud nebude dodržena požadovaná ochranná dráha mezi koncem oprávnění k jízdě a místem ohrožení).
- 4.4.2.5. Náhrada elektromechanických SSZ zařízeními elektronickými se nepředpokládá, poněvadž při zafixování stávajícího kolejiště by stanice nebyly připraveny na výhledové DOZ.
- 4.4.2.6. V žst Křižany bude zvážena potřeba náhrady skupinových odjezdových návěstidel odjezdovými návěstidly u každé dopravní koleje, v nutném případě výměna stávajícího SZZ s drátovody za provizorní SZZ jiného typu.
- 4.4.2.7. Bude navržena výstavba TZZ 3. kategorie v úsecích, kde je sled vlaků řízen pomocí zařízení 2. kategorie nebo bez zabezpečovacího zařízení, případně u TZZ 2. kategorie bude doplněna automatická odhláška na základě vyhodnocení volnosti prostorového oddílu a závislost odjezdových návěstidel na volnosti prostorového oddílu.
- 4.4.2.8. Bude navržena potřebná kabelizace (např. pro kolové detektory počítačů náprav, TZZ, přepínatelné balízy, LEU, napájení apod.) se zaměřením na možné využití stávajících kabelů a kabelů, položených v rámci stavby „Revitalizace Liberec – Česká Lípa (mimo).
- 4.4.2.9. Budou navrženy nutné stavební úpravy pro umístění nové technologie.
- 4.4.2.10. Bude navržena instalace neproměnných návěstidel ETCS.
- 4.4.2.11. Bude řešena problematika vstupu vlaků do oblasti, kontrolované systémem ETCS, ze všech směrů, které nebudou tímto systémem vybaveny a jsou pojižděné vlaky.
- 4.4.2.12. Implementovaný systém bude umožňovat smíšený provoz vlaků vybavených a nevybavených systémem ETCS podle provozních pravidel, platných pro konvenční tratě ve správě SŽDC, s.o. a nebude nadměrnou překážkou ve využívání kapacity dráhy, kterou současná infrastruktura poskytuje.
- 4.4.2.13. V Brništi bude navržena provizorní úvazka, oprávnění k jízdě se bude vydávat pro koleje 3, 2, 1 (na/z kol. 4 až 16 bude jízda vlaků zajišťována v módu „Na odpovědnost strojvedoucího“).
- 4.4.2.14. Projektant prověří u krajského organizátora veřejné dopravy potřebu následujících funkcí:
 - jízda vlaku na zastávku v mezistaničním úseku a návrat vlaku do výchozí železniční stanice,
 - místa pravidelného spojování a rozpojování vlaků v žst.
Případné požadavky zapracuje do technického řešení stavby.
- 4.4.2.15. Budou navrženy oblasti pro mód Reverz (Reversing).

4.4.3. Požadavky na nový stav – doplňující požadavky pro variantu ETCS L1

- 4.4.3.1. Ve stanicích se SZZ 2. kategorie bude navržen systém pro kontrolu volnosti kolejí pro potřeby zabezpečovače ETCS L1 (včetně vyloučení rozsvícení návěstí dovolující jízdu vlaku na obsazenou kolej a zřízení závislosti uvolnění závěru vlakové cesty na vyhodnocení jejího projetí).
- 4.4.3.2. Budou navrženy úpravy SZZ a TZZ pro získání informací pro vlakový zabezpečovač ETCS L1 (přednostně ze stavu návěstidel, pouze v nutném případě z polohy rozhodujících výměn či obsazenosti kolejí) s minimálním vlivem na výchozí způsob obsluhy zařízení a s minimálním dopadem na způsob řízení dopravního procesu (včetně rizika vyplývajícího z možného rušení neprojeté vlakové cesty, do které bylo již vydáno oprávnění k jízdě (Movement Authority balízovými skupinami)

- 4.4.3.3. Bude navržena výstavba traťových elektronických jednotek LEU vlakového zabezpečovače ETCS L1 včetně potřebných periférií, nutných k přenosu informací o návěstech hlavních návěstidel, v nutných případech o polohách rozhodných výhybek, o volnosti či obsazenosti kolejí, o stavu PZZ.
- 4.4.3.4. Bude navržena instalace přepínatelných a nepřepínatelných balíz vlakového zabezpečovače ETCS L1.
- 4.4.3.5. Připouští se použití decentralizovaného provedení LEU.

4.4.4. Požadavky na nový stav – doplňující požadavky pro variantu ETCS L2

- 4.4.4.1. Ve stanicích se SZZ 2. kategorie bude navržena náhrada novým SZZ 3. kategorie.
- 4.4.4.2. Bude navržena instalace pouze nepřepínatelných balíz vlakového zabezpečovače ETCS L2.
- 4.4.4.3. Pro variantní řešení s úrovní 2 nutno respektovat Technické požadavky na dokumentaci pro územní rozhodnutí pro implementaci ETCS L2 na tratích SŽDC ze dne 24.3.2018 s přílohami:
 - Příloha 1 – Neproměnná návěstidla pro provoz ETCS nad rámec ČSN EN 16494.

4.5. Sdělovací zařízení

4.5.1. Popis stávajícího stavu

- 4.5.1.1. Provozovaná sdělovací a informační zařízení všech systémů (zapojovače, rozhlas, EZS, informační zařízení, kamerový systém, TRS, ASHS) v žst na trati jsou nebo budou v době realizace této stavby vycházet z návrhu dle Přípravné dokumentace (DUR) stavby „Revitalizace Liberec – Česká Lípa (mimo)“

4.5.2. Požadavky na nový stav

- 4.5.2.1. Dokumentace prověří vybavení traťových úseků technologickou datovou sítí, podle potřeby navrhne její doplnění, nebo úpravu.
- 4.5.2.2. Součástí stavby je zajištění připojení nově zřízených zabezpečovacích a sdělovacích zařízení k technologické datové síti. Podle potřeby navrhne projektant její doplnění nebo úpravu.
- 4.5.2.3. Bude prověřen stav pokrytí tratě rádiovým signálem TRS a signálem veřejného operátora GSM-P.

4.6. Silnoproudá technologie včetně DŘT, trakční a energetická zařízení

4.6.1. Popis stávajícího stavu

- 4.6.1.1. Provozovaná zařízení (osvětlení, EOVS) v železničních stanicích na trati jsou upravena na místní a dálkové ovládání a předpokládá se, že stavba se těchto zařízení nedotkne.

4.6.2. Požadavky na nový stav

- 4.6.2.1. Dokumentace prověří, zda jsou k dispozici dostatečně dimenzované přípojky základní a náhradní napájecí sítě. Pokud bude pro účely napájení technologie nutno upravit nebo doplnit elektrickou přípojku, je toto součástí stavby.

4.7. Ostatní objekty

- 4.7.1. Součástí stavby budou rovněž nezbytné další objekty nutné pro realizaci díla.

4.8. Pozemní stavební objekty

- 4.8.1. Dokumentace bude řešit umístění nových technologií přednostně do stávajících technologických prostor. V případě potřeby bude dokumentace navrhovat stavební úpravy stávajících objektů pro umístění technologií.

4.9. Geodetická dokumentace

- 4.9.1. Geodetické a mapové podklady v rozsahu km 0,7 – 143,6 trati 1141 Česká Lípa (mimo) – Liberec (mimo) z r. 2014, zpracované Správou železniční geodezie Praha, jsou k dispozici u Zadavatele. Ostatní potřebné podklady pro zpracování dokumentace si zajistí Zhotovitel vlastními silami.

