



Příloha č. 3 c)

ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY

ZÁMĚR PROJEKTU A DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ

„ETCS+DOZ Pardubice – Hradec Králové“

Datum vydání: 15.02. 2019

OBSAH

1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU DÍLA	4
1.1. PŘEDMĚT ZADÁNÍ	4
1.2. HLAVNÍ CÍLE STAVBY	4
1.3. MÍSTO STAVBY	5
1.4. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TRATI (NEBO CHARAKTERISTIKA OBJEKTU, ZAŘÍZENÍ)	5
2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	6
2.1. ZÁVAZNÉ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	6
2.2. OSTATNÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	6
3. KOORDINACE S JINÝMI STAVBAMI A DOKUMENTY	6
3.1. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ JE TŘEBA KOORDINOVAT SE STAVBAMI SŽDC:	6
3.2. ZADAVATELI NENÍ V SOUČASNÉ DOBĚ ZNÁMO, ŽE BY STAVBU BYLO NUTNO KOORDINOVAT SE STAVBAMI JINÝCH INVESTORŮ.	7
4. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	7
4.1. VŠEOBECNĚ	7
4.2. DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE	8
4.3. ORGANIZACE VÝSTAVBY	8
4.4. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	8
4.5. SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ	12
4.6. SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT, TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ	13
4.7. OSTATNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	13
4.8. GEODETICKÁ DOKUMENTACE	13
4.9. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	13
5. SPECIFICKÉ POŽADAVKY	14
5.1. V ZP BUDE V KAPITOLE „POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ“ PODKAPITOLA S NÁZVEM „POŽADAVKY NA INTELGENTNÍ DOPRAVNÍ SYSTÉMY (ITS)“ KTERÁ BUDE OBSAHOVAT:	14
5.2. PŘEDMĚTEM DÍLA (V RÁMCI ZPRACOVÁNÍ DÚR) BUDE ROVNĚŽ STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA VÝKON A FUNKCI TAK, ABY STAVBA MOHLA BÝT ZADÁNA JAKO P+R (VYPROJEKTUJ A POSTAV).	14
6. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY A PŘEDPISY	14
6.1. ZHOTOVITEL SE ZAVAZUJE PROVÁDĚT DÍLO V SOULADU S OBECNĚ ZÁVAZNÝMI PRÁVNÍMI PŘEDPISY ČESKÉ REPUBLIKY A EU, TECHNICKÝMI NORMAMI A S INTERNÍMI PŘEDPISY A DOKUMENTY OBJEDNATELE (SMĚRNICE, VZOROVÉ LISTY, TKP, VTP, ZTP APOD.), VŠE V PLATNÉM ZNĚNÍ.	14
6.2. OBJEDNATEL UMOŽŇUJE ZHOTOVITELI PŘÍSTUP KE VŠEM SVÝM INTERNÍM PŘEDPISŮM A DOKUMENTŮM NÁSLEDUJÍCÍM ZPŮSOBEM:	14

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 a dokumentaci pro územní řízení včetně dokladové části v rozsahu podle Směrnice Ministerstva dopravy č.j. 644/2012-910-IKP/13 č. V-2/2012, „Směrnice upravující postupy Ministerstva dopravy, investorských organizací a Státního fondu dopravní infrastruktury v průběhu přípravy a realizace investičních a neinvestičních akcí dopravní infrastruktury, financovaných bez účasti státního rozpočtu“, změna č.4 ze dne 15.9.2015 a směrnice SŽDC č.11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“, v platném znění.

1.1.2. Stavba bude řešit dálkové ovládání a vybavení tratě interoperabilním systémem evropského vlakového zabezpečovače ETCS L2 v úseku Pardubice hl.n. (mimo) – Hradec Králové hl.n..

1.1.3. Součástí zadání je rovněž projednání navrhovaného řešení s dotčenými orgány státní správy, s provozovateli dotčených sítí a s dotčenými útvary SŽDC a ČD. Požaduje se zajistit územní řízení (na základě plné moci od zadavatele) ve smyslu stavebního zákona.

1.1.4. Základním podkladem pro zpracování dokumentace jsou Technické požadavky na dokumentaci pro územní rozhodnutí pro implementaci ETCS L2 na tratích SŽDC ze dne 24.3.2018 (včetně příloh), které jsou přílohou těchto ZTP. Dalším podkladem je provozní dokumentace správců a dokumentace současně probíhajících či připravovaných staveb.

1.1.5. Součástí zakázky je rovněž zpracování geodetické části dokumentace.

1.1.6. Ekonomické hodnocení bude zpracováno dle Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb s účinností od 1.11.2017. Přílohy budou zpracovány v souladu se Směrnicí Ministerstva dopravy č. V-2/2012, změna č. 4 v platném znění. V případě, že v průběhu zpracování díla dojde ke změně některé z citovaných směrnic, pokynů či vyhlášek, bude zhotovitel takovou změnu akceptovat.

1.2. Hlavní cíle stavby

1.2.1. Záměr projektu a dokumentace pro územní řízení bude řešit výstavbu dálkového ovládání a traťové části jednotného evropského vlakového zabezpečovače ETCS úrovně 2 (ETCS L2) v úseku Pardubice hl.n. (mimo) – Hradec Králové hl.n. (včetně).

1.2.2. Předmětem zadání je vypracování dokumentace, na základě které bude možno zadat veřejnou zakázku, předmětem které bude:

- vyprojektovat, realizovat, otestovat, certifikovat a schválit pro provoz traťovou část systému ETCS L2, která musí být interoperabilní a zcela kompatibilní jak s vozidly vybavenými palubní částí certifikovanou podle souboru specifikací č. 1 (základní specifikace 2 systému ETCS), tak s vozidly vybavenými palubní částí certifikovanou podle souboru specifikací č. 2 (základní specifikace 3 systému ETCS – údržbová verze 1) a s vozidly vybavenými palubní částí ETCS certifikovanou podle souboru specifikací č. 3 (základní specifikace 3 systému ETCS – verze 2) podle platných TSI CCS
- vytvoření podkladů, které lze pořídit na úrovni DUR, pro soubor dokumentace pro schválení Agenturou Evropské unie pro železnice dle Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 a jejich aktualizace dle případných požadavků Agentury Evropské unie pro železnice v souladu s aplikační příručkou Agentury Evropské unie pro železnice (ERA) pro schválení traťové části ERTMS
- provést testy kompatibility dodané traťové části ETCS s typy mobilních částí ETCS (verze HW, verze SW) schválenými pro provoz v České republice.

1.2.3. Předmětná stavba ETCS L2 vychází z:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 ze dne 11. května 2016 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii
- Národního implementačního plánu ERTMS pro Českou republiku (Praha, 2017), schváleného Centrální komisí Ministerstva dopravy dne 29. srpna 2017
- Nařízení Komise (EU) 2016/919 ze dne 27. května 2016 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii (dále jen „TSI CCS“)

- Vyhlášky ministerstva dopravy č. 352/2004 Sb., o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému
- Vyhláška 173/1995 Sb, o povinnosti vybavení tratě traťovou částí vlakového zabezpečovače
- Nařízení vlády č. 133/2005, o technických požadavcích na technickou propojenost evropského železničního systému.

1.2.4. Jedná se o stavbu zabezpečovacího systému, který bude tvořit nedílnou část infrastruktury v rámci celkové koncepce rozvoje systému ERTMS na železniční síti České republiky.

1.2.5. Budovaný systém ETCS L2 je nezbytným předpokladem pro:

- zvýšení úrovně bezpečnosti železničního provozu
- optimalizaci podmínek pro řízení železničního provozu
- posilování a rozvíjení moderních způsobů řízení – ERTMS
- začlenění do systému evropských železnic s dopravní infrastrukturou splňující Směrnice EU pro dosažení interoperability na tratích evropského železničního systému, rozšiřování tranzitní dopravy a s tím související konkurenceschopností vůči dálkové silniční a letecké dopravě
- naplnění požadavků Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013.
- zvýšení traťové rychlosti nad 100 km/h souvisí se zněním vyhlášky č. 173/1995 Sb.

1.2.6. Součástí DUR je prověření aktuálního stavu dle dokumentací podmiňujících modernizačních staveb a v úsecích kde nebyl dosud navržen, vytvoření statického rychlostního profilu pro nedostatek převýšení 150 mm (V_{150}).

1.2.7. Dokumentace pro územní řízení bude dále řešit přípravu napojení na systémy ETCS v navazujících úsecích tratí respektive napojení na systém ETCS v úsecích, které jsou již systémem ETCS vybaveny (ŽST Pardubice hl. n.).

1.2.8. V rámci zpracování záměru projektu a dokumentace pro územní řízení bude zajištěno provedení všech potřebných průzkumů a měření v rozsahu nutném pro návrh technického řešení a stanovení investičních nákladů stavby a získání potřebného územního rozhodnutí.

1.3. Místo stavby

Stavba se bude nacházet v úseku ostatní celostátní dráhy Pardubice hl. n. – Hradec Králové hl. n., TUDU trati je 1612 (včetně navazujících traťových úseků resp. části vlečky Elektrárny Opatovice), stavba se bude nacházet na území Pardubického a Královéhradeckého kraje. Část stavby se bude nacházet na území hlavního města Praha v budově Centrálního dispečerského pracoviště v městské části Libeň.

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

1.4.1. Traťový úsek Pardubice – Hradec Králové není součástí žádného tranzitního železničního koridoru. Číslo trati podle jízdního řádu je 031, podle nákrešných jízdních řádů je trať označena číslem 505. Dovolená traťová třída zatížení je D4.

1.4.2. Jedná se o trať, která je respektive v době instalace ETCS bude dvoukolejná, elektrizovanou stejnosměrnou trakční soustavou 3kV, vybavenou automatickým blokem s traťovou částí národního vlakového zabezpečovače LS (ATP zařízení třídy B dle TSI CCS). Dopravny jsou, respektive v době instalace ETCS budou vybaveny staničními zabezpečovacími zařízeními 3. kategorie dle TNŽ 34 2620.

1.4.3. V úseku bude do zahájení realizace dokončena stavba GSM-R s jejíž přípravou je nezbytné předmět díla koordinovat.

1.4.4. Součástí stavby nejsou úpravy železničního spodku ani svršku.

1.4.5. Správcem dotčených technologií a budov jsou Oblastní ředitelství v Praze a Hradci Králové a Technická ústředna dopravní cesty.

Kategorie dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb.	Ostatní celostátní dráha
Kategorie dráhy podle TSI INF	P3/F1
Součást sítě TEN-T	NE
Číslo trati podle Prohlášení o dráze	580
Číslo trati podle nákrešného jízdního řádu	505C
Číslo trati podle knižního jízdního řádu	031
Číslo traťového a definičního úseku	1612
Traťová třída zatížení	D4
Maximální traťová rychlost	V úseku Pardubice hl.n. – Rosice n.L. 80 km/h V ostatních úsecích po dokončení modernizace až 160 km/h
Trakční soustava	3kV (výhled 25kV AC, 50 Hz)
Počet traťových kolejí	Dvě koleje po dokončení modernizačních akcí

2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

2.1. Závazné podklady pro zpracování

Technické požadavky na dokumentaci pro územní řízení pro implementaci ETCS na tratích SŽDC ze dne 24. 3. 2018 s přílohami:

- Příloha 1 – Neproměnná návěstidla pro provoz ETCS nad rámec ČSN EN 16494
- Příloha 2 – Prozatímní požadavky na uplatnění uvolňovací rychlosti v ETCS úrovni 2

2.2. Ostatní podklady pro zpracování

2.2.1. Provozní dokumentace správců zařízení

2.2.2. Platné vyhlášky, směrnice a pokyny

2.2.2.1. Právní předpisy České republiky (zákony, nařízení vlády, vyhlášky)

2.2.2.2. Směrnice Ministerstva dopravy, příp. Ministerstva pro místní rozvoj

2.2.2.3. Provozní předpisy, technické normy, technické specifikace, směrnice, pokyny a opatření SŽDC

2.2.3. Právní předpisy EU (směrnice, nařízení, rozhodnutí, ...)

2.2.4. Dokumenty ERA související s TSI CCS

2.2.5. Provozní dokumentaci poskytnou příslušní správci. Provozní předpisy, technické normy, technické specifikace, směrnice, pokyny a opatření SŽDC poskytne Technická ústředna dopravní cesty, pracoviště v Olomouci.

3. KOORDINACE S JINÝMI STAVBAMI A DOKUMENTY

3.1. Navrhované řešení je třeba koordinovat se stavbami SŽDC:

- GSM-R Pardubice - Hradec Králové - Jaroměř
- ETCS + DOZ + GSM-R Velký Osek – Hradec Králové – Choceň
- Konverze na 25 kV AC Velký Osek – Hradec Králové - Choceň
- Modernizace železničního uzlu Pardubice
- Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 3. stavba, zdvoukolejnění Pardubice-Rosice nad Labem - Stéblová
- Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové

- Modernizace traťového úseku Hradec Králové (mimo) - Týniště nad Orlicí (mimo)
 - Modernizace traťového úseku Chlumec nad Cidlinou (mimo) - Hradec Králové (mimo)
- 3.2. 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. Navrhovaná technická řešení budou odpovídat Směrnici generálního ředitele SŽDC č. 16/2005 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“ v platném znění. Rozsah a hloubka zpracování jednotlivých kapitol je dána Směrnici SŽDC č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“. Budou respektovány Technické požadavky na dokumentaci pro územní řízení pro implementaci ETCS na tratích SŽDC ze dne 24. 3. 2018, zpracované GR SŽDC.

4.1.2. Dále budou respektovány:

- obecně platné předpisy, zejména zákon č. 266/1994 Sb. o drahách, zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon a jejich prováděcí vyhlášky,
- technické specifikace pro interoperabilitu železničního systému, zejména TSI CCS, a TSI INF
- technické normy, uvedené v obecně závazných vyhláškách nebo v závazných dokumentech SŽDC, včetně ČSN EN 50238, ČSN CLC/TS 50238-2, ČSN CLC/TS 50238-3
- TKP staveb státních drah a další dokumenty a předpisy SŽDC, včetně technických specifikací.

4.1.3. Součástí zakázky je též zajištění vydání územního rozhodnutí, popř. vydání vyjádření stavebního úřadu podle § 15 stavebního zákona.

4.1.4. V rámci stavby budou řešeny:

- úpravy pro zajištění přenosu informací nutných pro funkci ETCS z traťových a přejezdových zabezpečovacích zařízení umístěných na trati do stavědlových ústředí přilehlých žst., rozsah úprav bude stanoven na základě výsledků průzkumu volných kabelových žil (rezervy v předepsaném rozsahu budou ponechány) v jednotlivých mezistaničních úsecích,
- úpravy ve stavědlových ústředních stanic pro získání všech potřebných informací ze staničních, traťových a přejezdových zabezpečovacích zařízení pro funkci ETCS,
- vybudování, úpravy, případně doplnění přenosové části zařízení DOZ, mezi jednotlivými žst. a CDP Praha tak, aby jej bylo možno současně využívat jak pro přenos dat pro DOZ tak pro systém ETCS v tomto úseku,
- navázání na stávající provozovaný systém ETCS úrovně 2 v ŽST Pardubice hl. n.
- realizaci obchodích cest pro přenos dat pro ETCS a přenosový systém DOZ,
- chybějící propojení optických vláken do stavědlových ústředí,

4.1.5. Výchozím stavem pro zpracování dokumentace je dokončení staveb:

- GSM-R Pardubice - Hradec Králové - Jaroměř
- Modernizace železničního uzlu Pardubice
- Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 3. stavba, zdvoukolejnění Pardubice-Rosice nad Labem - Stěblová
- Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové

4.1.6. Cílovým stavem této akce je zprovoznění systému ETCS L2 včetně zaokružování systémů GSM-R, sdělovacího zařízení a DDTS v geograficky oddělené optické trase.

4.1.7. V rámci DUR bude detailně určen rozsah (kolejí pod dohledem) ETCS v uzlu ŽST Hradec Králové po rekonstrukci.

4.1.8. Navrhovaná technologie bude zohledňovat již vybudovaná zabezpečovací a sdělovací zařízení z hlediska technické kompatibility a prostorového uspořádání.

4.1.9. Předpokládá se, že systém ETCS L2 bude zprovozněn současně s plným dokončením výše uvedených staveb v úsecích Pardubice – Hradec Králové, tedy bude realizována paralelně s modernizací posledního úseku (zřejmě Opatovice - Hradec Králové), aby se spuštěním stavby do provozu se mohlo aktivovat i ETCS a umožnilo čerpat přínosy modernizace, tedy zejména zvýšení rychlosti.

4.2. Dopravní technologie

4.2.1. Dokumentace bude popisovat počáteční 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. Kapitola bude definovat maximální počty vlaků v úseku, aby bylo možno určit obvody jednotlivých radioblokových centrál RBC systému ETCS. Obvody RBC musí korespondovat s obvody DOZ, přitom v obvodu jednoho DOZ může být více RBC, ale obvod jedné RBC nemůže být součástí dvou nebo více oblastí DOZ (nepočítaje mezistaniční úseky na hranici mezi DOZ). Je třeba doplnit posouzení počtu mobilních částí ETCS současně přihlášených k RBC v obvodu jednotlivých BTS systému GSM-R. Podle toho se musí navrhnout (v této stavbě případně doplnit) systém GSM-R. V rámci této stavby půjde pravděpodobně jen o ŽST Hradec Králové hl.n., případně může dojít ke zvýšení počtu přihlášených vlaků v ŽST Pardubice hl. n..

4.2.3. Dokumentace posoudí všechna návěstidla v dotčených dopravních dle „Zásad pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravy“ (dopis č.j. 20009/2018-SŽDC-GR-O6 ze dne 8.3.2018) a doporučí pro jednotlivá návěstidla uvolňovací rychlosti, popř. výluky vlakových cest, úpravy poloh hlavních návěstidel nebo doplnění odvrátů.

4.2.4. Dokumentace navrhne počet rozmístění balíků i dalších součástí systému SW ETCS tak, aby bylo možné využívat plnohodnotně celé délky nástupištních hran nebo dopravních kolejí. Jedná se především o zajištění užitečné délky nástupišť v jednotlivých ŽST a délky předjízdových kolejí pro nákladní vlaky.

4.2.5. Dokumentace bude řešit omezení železniční dopravy po dobu výstavby.

4.3. Organizace výstavby

4.3.1. Projektant navrhne optimální stavební postupy pro výstavbu dálkového ovládání a vlakového zabezpečovače. Vymezí potřebu výluk zabezpečovacího zařízení v jednotlivých stavebních postupech, jakož i potřebu výluk železničního provozu.

4.3.2. V DUR požadujeme zpracovat předpokládaný postup zapojování jednotlivých zařízení do systému DOZ, resp. do CDP. Pro každý postup bude popsána činnost a způsob obsluhy zab. zař. a vyčíslen předpokládaný časový rozsah vypínání jednotlivých zabezpečovacích zařízení (staničních, traťových a přejezdových) – tento bude konzultován s místně příslušnou SSZT a s DLZT. Budou navržena opatření pro minimalizaci vlivu vypínání zab. zař. na provozování dráhy. Nelze opomenout zejména taková opatření, která by měla vliv na náklady stavby nebo na počet dopravních zaměstnanců (jedná se zejména o zajištění obsluhy rozhodujících výhybek a návěstidel, zjišťování volnosti tratě, popř. obsluhy přejezdových zab. zař.). Opatření budou projednána se zástupci řízení provozu příslušného OŘ.

4.3.3. 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

Trať z Pardubic do Hradce Králové není vybavena technologií ETCS. Po dokončení staveb uvedených v čl. 4.1.5, budou v celém úseku nasazena SZZ a TZZ 3. kategorie s JOP.

4.4.2. Požadavky na nový stav

4.4.2.1. Staniční zabezpečovací zařízení

Nezbytné úpravy pro nasazení systému ETCS a DOZ.

Pro návrh dálkového ovládání se předpokládá následující rozsah úprav:

Pardubice hl.n.:	nové SZZ v rámci podmiňující stavby (doplnění skříně DOZ + výměna SW)
Pardubice-Rosice n.L.:	nové SZZ v rámci podmiňující stavby (doplnění skříně DOZ + výměna SW)
Stéblová:	SZZ 3. kategorie typu ESA44 – úpravy pro DOZ (je osazena včetně megaplexů + výměna SW)
Opatovice n.L.-Pohřebačka:	nové SZZ v rámci podmiňující stavby (doplnění skříně DOZ + výměna SW)
Hradec Králové hl.n.:	nové SZZ v rámci podmiňující stavby (doplnění skříně DOZ + výměna SW)

4.4.2.2. Traťová zabezpečovací zařízení

Veškerá TZZ v úseku Pardubice – Hradec Králové, včetně odbočujících směrů, budou navázána do dálkového ovládání.

4.4.2.3. Přejezdová zabezpečovací zařízení

V řešení projektu stavby je nutno zajistit ustanovení TNŽ 34 2620 článek 13.3, pro vazbu přejezdového zabezpečovacího zařízení na staniční a traťová zabezpečovací zařízení, dále je potřeba zajistit přenos informací o bezvýlukovém stavu ze všech traťových přejezdů do jedné ze sousedních stanic, pokud tak již nebylo realizováno nebo navrženo v podmiňujících stavbách.

4.4.2.4. Diagnostika

Pro všechna staniční, traťová a přejezdová zařízení nutno řešit doplnění a sjednocení diagnostiky (stavová a měřicí) s přenosem diagnostických dat do stanoveného místa soustředěné údržby. Diagnostika musí splňovat TS 2/2007-Z a TS 4/2008-Z. V případech, kdy má být do stavědlových ústředen stávajících SZZ doplňována diagnostika je nutno prověřit, jestli již nejsou některé diagnostické systémy instalovány z předchozích staveb (pokud ano, musí být prověřena i jejich vybavenost a zjištěný stav případně zohledněn). V rámci diagnostiky zabezpečovacích zařízení bude nutno také zajistit odpovídající diagnostiku zařízení systémů ETCS (RBC) a DOZ. V žst. Stéblová diagnostika požadavkům vyhovuje.

4.4.2.5. Dálkové ovládání zabezpečovacích zařízení

4.4.2.5.1. Stavbou bude realizován systém dálkového ovládání (s typem, který vyplývá z VOS nabídky vítězného dodavatele stavby) s respektováním technických specifikací SŽDC TS 2/2006, druhé vydání a Pokynu SŽDC PO-01/2019-GR Pokyn generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“, do kterého budou zapojena SZZ stanic Pardubice-Rosice n.L., Stéblová, Opatovice n.L.-Pohřebačka.

4.4.2.5.2. V případech, kdy mají být do stavědlových ústředen stávajících SZZ doplňovány skříně DOZ je nutno prověřit, jestli již nejsou některé skříně DOZ instalovány z předchozích staveb (pokud ano, musí být prověřena i jejich vybavenost a zjištěný stav případně zohledněn). V žst. Stéblová je skříň DOZ osazena včetně megaplexů. V současnosti je ovládána ze žst. Opatovice n.L. – Pohřebačka.

4.4.2.5.3. Řešení DOZ musí být zajištěno po optickém kabelu a příslušném přenosovém zařízení. Současně musí být vyřešeno bezvýpadekové zálohování řízené oblasti obchody geograficky oddělenými přenosovými trasami a zřízením pracoviště pohotovostního výpravčího.

4.4.2.5.4. Seznam dopraven, jejichž dálkové ovládání je požadováno z pracovišť pohotovostních výpravčích, je uveden v následující tabulce:

Pracoviště pohotovostního výpravčího (PPV)	Úsek
ŽST Hradec Králové hl.n.	Pardubice hl.n. (mimo) – Hradec Králové hl.n. (včetně)

4.4.2.5.5. V celém úseku musí být navržen přenos čísla vlaků a vedení dopravní dokumentace elektronickým způsobem s vazbou na zabezpečovací zařízení (v zásadách dle Směrnice SŽDC č. 101 s účinností od 1.1.2013) s řešením ve vzájemné návaznosti, která umožní zobrazení plánovaného a splněného GVD, povede automaticky dopravní dokumentaci a umožní vstupy a výstupy do/z návazných řídicích a informačních systémů SŽDC. Vedení dopravní dokumentace elektronickým způsobem musí být k dispozici i na pracovištích pohotovostních výpravčích - vždy pro definovaný úsek.

4.4.2.5.6. Součástí dálkového ovládání musí být přenos čísla vlaku včetně automatického přenosu čísel vlaků do sousedních řízených oblastí, které již jsou vybaveny dálkovým ovládáním zabezpečovacího zařízení s přenosem čísla vlaku nebo elektronickými dopravními deníky a automatizovaným zadáváním čísel vlaků ze všech dopraven, které jsou vstupními do řízené oblasti a jsou vybaveny elektronickými dopravními deníky.

4.4.2.5.7. Dálkové ovládání bude navrženo z centrálního dispečerského pracoviště (CDP) umístěného v lokalitě Balabenka. Součástí stavby musí být adaptace a celkové vybavení, popř. doplnění určeného dispečerského sálu a pracoviště dispečera železniční dopravní cesty nábytkem i prvky technologie, včetně provedení příslušných změn konfigurace již používaných zařízení.

4.4.2.5.8. Dálkové ovládání musí být koordinováno a navrženo s ohledem na současné nasazení systému ERTMS/ETCS. Jedná se zejména o vhodný rozsah řízené oblasti a návrh ovládacího pracoviště zahrnující jak dálkové ovládání zabezpečovacích zařízení, tak ovládání ERTMS/ ETCS.

4.4.2.5.9.

Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení musí být doplněno automatickým stavěním vlakových cest (ASVC).

4.4.2.6. ETCS

4.4.2.6.1. Návazně na technický návrh dálkového ovládání bude navržen systém ETCS L2.

4.4.2.6.2. Pro nasazení systému ERTMS/ETCS nutno vzít v úvahu „Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven č.j. 20009/2018-SŽDC-GŘ-O6 ze dne 8.3.2018“ a využít výsledky probíhajících a dokončených projektů zejména v rozsahu:

- zajištění dostatečné kapacity spojových cest v optickém kabelu,
- zajištění dosažitelnosti všech potřebných informací ve stavědlových ústřednách SZZ,
- zajištění dostatečné výkonové rezervy v napájecích systémech.
- Zajištění zaokružování přenosového systému.

4.4.2.6.3. Počet obvodů RBC bude navržen tak, aby byl v souladu s řízenými oblastmi DOZ dle Pokynu generálního ředitele SŽDC PO-01/2019-GŘ „Pracoviště pro dálkové řízení“, v platném znění, a minimalizován rozsah nutných zásahů do systému DOZ. Budou navrženy hranice pro vjezd a výjezd do/z oblasti ETCS L2 s rozdělením na hranice tak, že bude zajištěno vydání oprávnění k jízdě do oblasti ETCS L2 systémem ETCS již před vstupní hranicí. V rámci dokumentace bude posouzeno zajištění vydání oprávnění k jízdě do oblasti ETCS L2 systémem ETCS již před vstupní hranicí oblasti L2 ve směru jízdy od Elektrárny Opatovice (bude nutno projednat také s vlečkařem).

4.4.2.6.4. Bude navrženo umístění technologie RBC včetně obslužných a dohledových pracovišť RBC v CDP Praha a včetně zajištění potřebného příkonu a odvodu tepla. Navýšení příkonu bude projednáno se SŽE. Bude vyřešen způsob přenosu informací ze zabezpečovacích zařízení umístěných na trati do stavědlových ústředí v žst. budou navrženy úpravy SZZ v jednotlivých žst. pro získání všech potřebných informací pro funkci ETCS a pro zadání povelu pro nepodmíněné nouzové zastavení vlaků na pracovišti PPV a ve všech stanicích s možností místního ovládání. Pro tento účel bude upraveno přenosové zařízení včetně doplnění potřebné kabelizace.

4.4.2.6.5. Podmínkou je, že implementovaný systém bude respektovat smíšený provoz ETCS vybavených a nevybavených vlaků na konvenčních tratích podle provozních pravidel platných pro infrastrukturu ve správě Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, a nebude překážkou ve využívání kapacity dráhy, kterou současná infrastruktura poskytuje.

4.4.2.6.6. Dokumentace pro územní řízení bude vycházet ze zkušeností z realizace stavby „ETCS – I. koridor, úsek Kolín – Břeclav – státní hranice Rakousko/Slovensko“, stavby „ETCS Petrovice u Karviné – Ostrava – Přerov – Břeclav“ a přípravy staveb „ETCS Přerov – Česká Třebová“ a „ETCS Kralupy nad Vltavou – Praha – Kolín“ vyjádřených v samostatném dokumentu „Technické požadavky na dokumentaci pro územní řízení pro implementaci ETCS L2 na tratích SŽDC“

4.4.2.6.7. Hranice mezi sousedními RBC (včetně budoucích sousedních RBC připravovaných v rámci staveb „ETCS+DOZ+GSM-R Velký Osek - Hradec Králové – Choceň“ „ přednostně situovat u vstřicných oddílových návěstidel, příp. Lokalizačních značek ETCS, cca uprostřed mezistaničního úseku pro zmírnění negativních provozních důsledků při jízdě vlaku ETCS pouze s jedním funkčním terminálem datového rádia.

4.4.2.6.8. Centrální části systému přenosu bezpečných informací, které jsou rovněž součástí stavby, budou umístěny spolu s RBC v budově CDP Praha.

4.4.2.6.9. Bude navržen rozsah a postup úprav již provozované traťové části ETCS v obvodu ŽST Pardubice hl. n., nutný k navázání traťové části ETCS v úseku Pardubice hl. n. (mimo) – Hradec Králové hl. n., včetně potřebných úprav na CDP Praha.

4.4.2.6.10. Do RBC budou přenášeny informace o stavech pevných trakčních zařízení (TNS, SpS) vyjádřených proměnnými návěstidly pro elektrický provoz, a dále budou RBC vybaveny funkcionalitou umožňující zadání výluky trakčního vedení vymezené přenosnými návěstidly pro elektrický provoz. Informace o stavech pevných trakčních zařízení, resp. o jejich výlukách, budou přenášeny na mobilní část ETCS jako doplněk oprávnění k jízdě.

4.4.2.7. Realizace speciálních funkcí

4.4.2.7.1. Jízda vlaku jen do km na širé trati – na zastávku a zpět

Projektant dokumentace projedná s objednatelem (nejméně s GŘ O11, GŘ O14, GŘ O16, GŘ O26) a koordinátorem dopravy příslušného krajského úřadu, zda se tato funkcionalita RBC pro řešený úsek stavby předpokládá nebo nikoliv a v kterých případech.

4.4.2.7.2. Jízda vlaku jen do km na širé trati – na nákladíště či vlečku odbočující ze širé trati a zpět

Tato funkcionalita RBC se v současné době pro řešený úsek stavby vzhledem ke konfiguraci kolejíště nepředpokládá.

4.4.2.7.3. Jízda vlaku na zastávku mezi krajní výhybkou a vjezdovým návěstidlem

Projektant dokumentace projedná s objednatelem (nejméně s GŘ O11, GŘ O14, GŘ O16, GŘ O26) a koordinátorem dopravy příslušného krajského úřadu, zda se tato funkcionalita RBC pro řešený úsek stavby předpokládá nebo nikoliv a v kterých případech.

4.4.2.7.4. Spolupráce se systémy zajišťující bezpečnost v tunelech

V předmětném úseku se žádné tunely nevyskytují.

4.4.2.7.5. Oblasti povoleného módu RV

Tato funkcionalita RBC se v současné době pro řešený úsek stavby vzhledem k absenci tunelů nepředpokládá.

4.4.2.7.6. Staniční koleje, kde bude pravidelně docházet ke spojování vlaků

Tato funkcionalita RBC musí být připravena tak, aby byla využitelná pro všechny staniční koleje zapojené do systému ETCS (i když by SZZ pro to neposkytovalo potřebné informace).

4.4.2.7.7. Staniční koleje, u nichž se přechod z FS do OS provádí na konci kolejového úseku, kterým se zjišťuje volnost části staniční koleje

Projektant v rámci zpracování dokumentace prověří potřebnost této funkcionality RBC a návrh projedná s objednatelem (nejméně s GŘ O11, GŘ O14, GŘ O16, GŘ O26). Případné doplnění SZZ o překryvný úsek počítače náprav je součástí stavby.

4.4.2.7.8. Vjezd do oblasti L2 s automatickým přepnutím do L2 již na vstupní hranici oblasti L2.

Tato funkcionalita traťové části musí být v rámci dokumentace navržena v úsecích:

Hradec Králové hl.n. – Věstary

Hradec Králové hl.n. – Předměřice nad Labem

Hradec Králové hl.n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí

Hradec Králové hl.n. – Odb. Plačice

Odb. Plačice – Opatovice nad Labem-Pohřebačka (pokud bude možno)

Vlečka el. Opatovice – Opatovice nad Labem

Pardubice-Rosice nad Labem - Medlešice.

Případné doplnění vstupního úseku s automatickým přepnutím do L2 již na vstupní hranici oblasti L2 o kontrolní kolejový úsek, respektive úprava rozdělení kolejových úseků ve vstupním úseku, je součástí stavby.

4.5. Sdělovací zařízení

4.5.1. Popis stávajícího stavu

Provozovaná sdělovací a informační zařízení všech systémů (zapojovače, rozhlasové zařízení, EZS, informační zařízení, kamerový systém, ASHS) v železničních stanicích na trati jsou nebo budou v době realizace této stavby upravena tak, aby vyhověla současným požadavkům pro dálkové ovládání.

4.5.2. Požadavky na nový stav

4.5.2.1. V případě, že ústředna sítě GSM-R (MSC) bude pro připojení jednotlivých RBC prostřednictvím přenosové datové sítě vyžadovat doplnění některých komponent, bude toto doplnění součástí stavby. Dokumentace stanoví potřebné podrobnosti.

4.5.2.2. Dokumentace prověří vybavení traťových úseků technologickou datovou sítí, podle potřeby navrhne její konfiguraci, doplnění, nebo úpravu.

4.5.2.3. Součástí dokumentace je zajištění připojení zabezpečovacích a sdělovacích zařízení (včetně RBC) k technologické datové síti v jednotlivých stanicích a na CDP.

4.5.2.4. Budou provedeny testy QoS sítě GSM-R v oblasti, v níž je potřebná komunikace mobilních částí ETCS s RBC (včetně úseků pro registraci do sítě GSM-R CZ), při výsledcích nevyhovujících požadavkům TSI CCS pro ETCS úroveň 2 budou vyprojektována potřebná opatření.

4.5.2.5. V rámci dokumentace bude stanovena případná potřeba úprav dosahu signálu GSM-R na odbočných tratích, u nichž se požaduje vydání oprávnění k jízdě do oblasti ETCS L2 systémem ETCS ještě před vstupní hranicí oblasti ETCS L2, pro stejné vykrytí jako v předchozí odrážce. Zajištění realizace těchto úprav bude rovněž součástí této dokumentace pro územní řízení.

4.5.2.6. Zapojení stávajícího sdělovacího zařízení včetně kamerového systému, informačního zařízení a rozhlasového zařízení v železničních stanicích a zastávkách bude navrženo do dálkového ovládání.

4.5.2.7. V úseku Pardubice – Hradec Králové bude navrženo připojení jednotlivých železničních stanic a zastávek do přenosové sítě IP/MPLS s připojením na CDP Praha a ED Pardubice. Přenosový systém IP/MPLS nemusí být nutně v každé lokalitě. Součástí dokumentace bude zřízení obchozí přenosové cesty.

4.5.2.8. Přenos informací a dohled bude zajištěn na pracoviště místně příslušného dispečera železniční dopravní cesty (DŽDC) CDP Praha. Všechny informace budou přenášeny na integrační servery umístěné na CDP Praha. V současnosti jsou přenášeny na InS v Pardubicích – musí zůstat zachované. Klientské pracoviště bude umístěno na pracovišti místně příslušného DŽDC. Pokud pracoviště tohoto DŽDC nebude vybaveno nábytkem a technologií, musí být oboje doplněno v rámci stavby. Pokud již byla technologie dodána, musí být součástí stavby její konfigurace, spočívající v doplnění nově připojovaných prvků. Pro připojení a začlenění sdělovacích zařízení do dálkové diagnostiky a jejich ovládání platí TS 2/2008 – ZSE v platném znění.

4.5.2.9. Součástí stavby bude celkové vybavení, popř. doplnění určeného dispečerského sálu na CDP Praha a pracoviště PPV odpovídajícím sdělovacím zařízením.

4.5.2.10. V objektech, kde bude v rámci stavby umístěno zařízení a nebudou trvale obsazeny, bude vyřešena ochrana proti vloupání s podporou mechanických zábran včetně zařízení EZS, pokud jím předmětné objekty nejsou vybaveny. Případné doplňované zařízení EZS musí být kompatibilní s již nasazeným systémem u SSZT Pardubice (např. odstřežení a zastřežení služebním průkazem SŽDC).

4.5.2.11. V technologických místnostech bude zajištěna detekce požáru opticko-kouřovými detektory zapojenými do EZS, pokud jím nejsou předmětné technologické místnosti vybaveny.

4.6. Silnoproudá technologie včetně DŘT, trakční a energetická zařízení

4.6.1. Popis stávajícího stavu

Provozovaná energetická zařízení (osvětlení, EOv) v železničních stanicích na předmětné trati jsou nebo budou v době realizace této stavby z hlediska funkčnosti dálkově ovládaných a diagnostikovaných okruhů upravena tak, aby vyhověla současným požadavkům pro dálkové ovládání.

4.6.2. Požadavky na nový stav

4.6.2.1. Dokumentace prověří, zda jsou ve všech případech k dispozici dostatečně dimenzované přípojky základní a náhradní napájecí sítě systémů staničních, traťových a přejezdových zabezpečovacích zařízení a technologií sdělovacího zařízení. Pokud bude pro napájení těchto technologií nutno upravit nebo doplnit napájení (např. zřídit UPS), bude toto součástí stavby.

4.6.2.2. Ve všech žel. stanicích, bude systém EOv obsahovat zařízení, umožňující přenos informací a dohled z CDP Praha. Přenos informací a dohled bude zajištěn do CDP Praha na pracoviště místně příslušného dispečera železniční dopravní cesty (DŽDC). Všechny informace budou přenášeny na integrační servery umístěné na CDP Praha. Klientské pracoviště bude umístěno na pracovišti místně příslušného DŽDC. Vybrané informace budou přenášeny též na pracoviště elektrodispečera ED a určené pracoviště údržby OŘ, SEE. Pro připojení a začlenění zařízení EOv do systému dálkové diagnostiky a ovládání platí TS 2/2008 – ZSE v platném znění.

4.6.2.3. Ve všech žel. stanicích, vyjma výše uvedených a v jednotlivých zastávkách bude systém ovládání osvětlení obsahovat zařízení, umožňující přenos informací, dohled a dálkové ovládání z CDP Praha, který bude zajištěn na pracoviště místně příslušného dispečera železniční dopravní cesty (DŽDC). Všechny informace budou přenášeny na integrační servery umístěné na CDP Praha. Klientské pracoviště bude umístěno na pracovišti místně příslušného DŽDC. Vybrané informace budou přenášeny též na pracoviště elektrodispečera ED a určené pracoviště údržby OŘ, SEE. Pro připojení a začlenění zařízení venkovního osvětlení do systému dálkové diagnostiky a ovládání platí TS 2/2008 – ZSE v platném znění.

4.6.2.4. Požaduje se navrhnout přenos informací o stavu pevných trakčních zařízení do systému ETCS. V rámci návrhu musí být specifikován rozsah přenášovaných zařízení a navržen způsob realizace přenosu až do RBC.

4.7. Ostatní technologická zařízení

4.7.1. Popis stávajícího stavu

Jednotlivé technologické objekty a místnosti jsou vybaveny provozuschopnými systémy postačující pro stávající provoz.

4.7.2. Požadavky na nový stav

4.7.2.1. Součástí dokumentace bude informace o dimenzování vzduchotechniky a chlazení na odvedení ztrátového tepla. Její případné doplnění nebo úprava je součástí stavby.

4.7.2.2. Dokumentace uvede přípustné zatížení podlah místností pro technologii.

4.8. Geodetická dokumentace

4.8.1. Geodetické a mapové podklady potřebné pro zpracování dokumentace pro územní řízení si zhotovitel zajistí u SŽDC, Správy železniční geodézie Praha.

4.8.2. Geodetická dokumentace musí být ověřena úředně oprávněným zeměměřičským inženýrem, tj. fyzickou osobou, které bylo uděleno úřední oprávnění podle zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství, § 13, odst. 1 písm. c), v platném znění.

4.9. Životní prostředí

4.9.1. Jedná se převážně o technologickou stavbu, která neovlivní podstatným způsobem životní prostředí ve veřejně chráněných prostorách ani v uzavřených prostorách dráhy.

4.9.2. Kapitola životního prostředí bude zpracována podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Součástí dokumentace bude rovněž zpracování Oznámení dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., které bude zpracováno autorizovanou osobou.

4.9.3. Při zpracování části Odpadové hospodářství bude kromě jiného respektován „Metodický návod odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi“ (MŽP Praha, leden 2008).

5. SPECIFICKÉ POŽADAVKY

- 5.1. V ZP bude v kapitole „Požadavky na technické řešení“ podkapitola s názvem „Požadavky na inteligentní dopravní systémy (ITS)“ která bude obsahovat:
- základní technické řešení obsahující stručný výčet prvků ITS stručně popisující použitou technologii, místo realizace a zahrnující definovaná komunikační rozhraní
 - vazba projektu na nadřazené systémy ITS
 - stručný popis zajištění provozu včetně organizačních vazeb
 - zhodnocení, zda se jedná o novou výstavbu nebo o doplnění prvků ITS
 - využití infrastruktury nebo sdílení některých aplikací ITS
 - požadavky na přenosnou síť včetně uvedení základní specifikace její kapacity
- 5.2. Předmětem díla (v rámci zpracování DÚR) bude rovněž stanovení požadavků na výkon a funkci tak, aby stavba mohla být zadána jako P+R (vyprojektuj a postav).

6. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY A PŘEDPISY

- 6.1. Zhotovitel se zavazuje provádět dílo v souladu s obecně závaznými právními předpisy České republiky a EU, technickými normami a s interními předpisy a dokumenty objednatele (směrnice, vzorové listy, TKP, VTP, ZTP apod.), vše v platném znění.
- 6.2. Objednatel umožňuje Zhotoviteli přístup ke všem svým interním předpisům a dokumentům následujícím způsobem:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Technická ústředna dopravní cesty,

Oddělení typové dokumentace

Nerudova 1

772 58 Olomouc

kontaktní osoba: [REDACTED]

[REDACTED] www: <http://typdok.tudc.cz>, <http://www.tudc.cz/> nebo <http://www.szdc.cz/dalsi-informace/dokumenty-a-predpisy.html>.