

Příloha č. 3 c)

Zvláštní technické podmínky

Záměr projektu

**„Implementace ETCS Regional Rokycany –
Nezvěstice“**

Datum vydání: 21. 2. 2024

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK.....	2
1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU DÍLA.....	3
1.1 Předmět zadání.....	3
1.2 Hlavní cíle stavby	3
1.3 Umístění stavby	3
1.4 Základní charakteristika trati.....	4
2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	4
2.1 Související podklady a dokumentace.....	4
3. KOORDINACE S JINÝMI STAVBAMI A DOKUMENTY	4
4. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	5
4.1 Všeobecně.....	5
4.2 Dopravní technologie.....	5
4.3 Zabezpečovací zařízení	6
4.4 Sdělovací zařízení	7
4.5 Silnoproudá technologie včetně DŘT, trakční a energetická zařízení	10
4.6 Nástupiště	10
4.7 Železniční přejezdy	11
4.8 Ostatní objekty	11
4.9 Pozemní stavební objekty	11
4.10 Geodetická dokumentace.....	12
4.11 Životní prostředí	12
5. SPECIFICKÉ POŽADAVKY	13
6. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY A PŘEDPISY	13
7. PŘÍLOHY.....	14

SEZNAM ZKRATEK

Není-li v těchto ZTP výslovně uvedeno jinak, mají zkratky použité v těchto ZTP význam definovaný ve VTP. V seznamu se neuvádějí legislativní zkratky, zkratky a značky obecně známé, zavedené právními předpisy, uvedené v obrázcích, příkladech nebo tabulkách.

AZI	Autorizovaný zeměměřičský inženýr
DD	Doprovodná dokumentace
DKM	Digitální katastrální mapa
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
KMD	Katastrální mapa digitalizovaná
PZS	Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
VNPN	Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla
ŽST	Železniční stanice

1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU DÍLA

1.1 Předmět zadání

- 1.1.1 Předmětem zadání je vypracování Záměru projektu a Doprovodné dokumentace stavby **„Implementace ETCS Regional Rokycany – Nezvěstice“** dle dokumentu Pravidla pro postupy v průběhu přípravy investičních a neinvestičních akcí dopravní infrastruktury, financovaných bez účasti státního rozpočtu, č. j. MD-41709/2023-910/2 (dále jen „Pravidla“).
- 1.1.2 Dokumentace ve stupni ZP bude členěna dle dokumentu Pravidla a bude obsahovat všechny přílohy dané tímto dokumentem. Přílohy budou zpracovány v odpovídajícím rozsahu a přesnosti. Pro potřeby projednání, zejména v rámci Správy železnic, státní organizace (dále jen „SŽ“), Zhotovitel použije pro zpracování přílohu P2 směrnice SŽ SM011, Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace, (dále jen „SŽ SM011“). Zhotovitel poskytne Objednateli veškerou součinnost při projednání ZP na Centrální komisi MD.
- 1.1.3 Součástí plnění je i zpracování Doprovodné dokumentace (DD). Požadavky na provedení a rozsah Doprovodné dokumentace jsou uvedeny v odst. 5.1.1 Rozsah a členění Doprovodné dokumentace.
- 1.1.4 Zpracování ekonomického hodnocení bude provedeno podle platné rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb a dalších platných pokynů MD a SŽ.
- 1.1.5 Součástí plnění je i zajištění a doplnění potřebných podkladů, (nad rámec podkladů uvedených v čl. 2.) a mapových podkladů, nezbytných ke zpracování ZP.

1.2 Hlavní cíle stavby

- 1.2.1 Hlavním cílem díla je doplnění stávajícího zabezpečovacího zařízení traťovou částí ETCS v aplikační úrovni L2 za účelem zvýšení bezpečnosti drážní dopravy a splnění požadavků interoperability.

1.3 Umístění stavby

- 1.3.1 Stavba bude probíhat na trati č. 175 Rokycany – Nezvěstice.

Údaje o stavbě

Označení (S-kód)	S632300432
Kraj	Plzeňský
Okres	Plzeň-jih, Rokycany
Předpokládané staničení začátku a konce stavby	km 4,0 – 26,5
Správce trati	OŘ Plzeň

1.4 Základní charakteristika trati

Údaje o trati		
Traťový úsek	Rokycany (mimo) – Příkosice (včetně)	Příkosice (mimo) – Nezvěstice (mimo)
Kategorie dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb.	regionální	
Kategorie dráhy podle TSI INF	P6/F4	
Součást sítě TEN-T	NE	
Číslo trati podle Prohlášení o dráze	362 00	
Číslo trati podle nákrešného jízdního řádu	714	
Číslo trati podle knižního jízdního řádu	175	
Číslo traťového a definičního úseku	041102, 0411B1, 0411B3, 0411B5, 041104, 0411C1	041106, 0411D1, 041108
Traťová třída zatížení	C3/80	C3/45
Maximální traťová rychlost	80 km/h	45 km/h
Trakční soustava	nezávislá	
Počet traťových kolejí	1	

2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

2.1 Související podklady a dokumentace

- 2.1.1 Zhotovitel obdrží prostřednictvím SŽG zpracovaný mapový podklad s platností k datu zaměření 2018 ve složení výkres zaměření do hranice dráhy a seznam souřadnic dle Směrnice SŽ SM011 předpisu M20 MP005 ve znění změny č. 5. v rozsahu TÚ 0411 km 4.000-26.500.

Případné doplnění geodetických a mapových podkladů Zhotovitelem musí být vyhotoveno v aktuálně platném datovém modelu.

Zbylé části jsou předmětem plnění a zhotovitel si je ocení.

- 2.1.2 Případnou aktualizaci či doměření geodetických a mapových podkladů nad rámec podkladů předaných Objednatelem si zajistí Zhotovitel. Tyto případné aktualizace či doměření prováděné po 01.07.2024 budou zpracovány dle M20/MP014.

3. KOORDINACE S JINÝMI STAVBAMI A DOKUMENTY

- 3.1.1 Součástí plnění předmětu díla je i zajištění koordinace s připravovanými, aktuálně zpracovávanými, investičními akcemi a stavbami již ve stádiu realizace, případně ve stádiu zahájení realizace v období provádění díla dle harmonogramu prací, a to i cizích investorů.

- 3.1.2 Koordinace musí probíhat zejména s níže uvedenými investicemi a opravnými pracemi:

- „ETCS Beroun – Plzeň“ (SŽ, stavba v realizaci v režimu D+B);
- „Modernizace tratě Horažďovice předm. (mimo) – Plzeň Koterov (mimo)“ (SŽ, stavba v přípravě ve stupni DUR);
- „Výstavba PZS km 17,454 (P1243) trati Rokycany – Nezvěstice“ (SŽ, stavba v přípravě ve stupni DUSP);
- „Rekonstrukce zastávky Kornatice“ (SŽ, stavba po realizaci, není dořešena GPK);
- „Revitalizace trati Rokycany–Nezvěstice“ (SŽ, stavba po realizaci);
- „Doplnění závor na přejezdech P1254 v km 23,481 a P1256 v km 23,997 na trati Rokycany – Nezvěstice“ (SŽ, stavba po realizaci).

- 3.1.3 V průběhu zpracování ZP předmětné stavby může dojít k zařazení nových staveb do plánu investiční výstavby, jejichž předmětem bude rušení nebo zabezpečování železničních přejezdů v traťovém úseku Nezvěstice – Příkosice.

4. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Všeobecně

- 4.1.1 Zhotovitel zpracuje vazbu na Jednotné záznamové prostředí železniční dopravní cesty (JZP ŽDC). Stavové informace (logy), doplňková data a záznamy zabezpečovacího, sdělovacího zařízení a DDTS budou ukládána v Jednotném záznamovém prostředí železniční dopravní cesty do vybraných užitečných úložných oblastí (UÚO). Při návrhu vazby na JZP ŽDC bude postupováno dle dokumentu „Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC“ viz příloha č. 7.1.1 těchto ZTP. Popis vazby na JZP ŽDC bude popsán v samostatné kapitole ZP.
- 4.1.2 V celém dokumentu VTP/ZP/08/23 se odkazy na „směrnici MD č. V-2/2012“ nahrazují odkazem na „Pravidla“. Odkaz v článku 7.2 Platné obecně závazné právní předpisy, zákony a vyhlášky ČR ve VTP/DOKUMENTACE/06/23 se nahrazuje následujícím zněním: „Pravidla pro postupy v průběhu přípravy investičních a neinvestičních akcí dopravní infrastruktury, financovaných bez účasti státního rozpočtu, čj.: MD-41709/2023-910/2, Prosinec 2023“.
- 4.1.3 Projektant bude přednostně situovat celou stavbu na pozemcích ve vlastnictví České republiky s právem hospodařit s majetkem státu zastoupeného Správou železnic, státní organizace, nelze-li toto splnit, pak na pozemcích v majetku ČD a.s. Umístění stavby na pozemcích jiných vlastníků je možné až po odsouhlasení Správy železnic, státní organizace na základě opodstatněného návrhu projektanta ještě před použitím cizího pozemku.
- 4.1.4 Budou dořešeny majetkoprávní věci – uvedení hranic pozemků do souladu se Zákonem o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb. v platném znění, § 14, odst. 2, písmeno c): „Součástí ani příslušenstvím dálnice, silnice a místní komunikace nejsou úrovněové přejezdy drah bez závor do vzdálenosti 2,5 m od osy krajní koleje a úrovněové přejezdy drah se závorami ve vzdálenosti mezi závorami, zařízení k zabezpečení přejezdů drah, kolejový svršek tramvajové a železniční dopravy v úrovni vozovky do vzdálenosti 0,5 m od vnější hrany kolejnice, samostatná tělesa drah.
- 4.1.5 Pokud stavba bude situována na pozemky ČD a.s., bude přednostně respektována hranice UMOVŽST (tzn. na pozemky, které budou převedeny do vlastnictví České republiky s právem hospodařit s majetkem státu zastoupeného Správou železnic, státní organizace.). Součástí dokumentace bude situace se zákresem SO a PS v katastrální mapě s barevným rozlišením pozemků ve vlastnictví České republiky s právem hospodařit s majetkem státu zastoupeného Správou železnic, státní organizace, pozemků ČD a.s., určených k převodu do vlastnictví České republiky s právem hospodařit s majetkem státu zastoupeného Správou železnic, státní organizace, pozemků ČD a.s. a ostatní pozemky).

4.2 Dopravní technologie

- 4.2.1 Dopravní technologie bude zpracována dle směrnice SŽ SM011.
- 4.2.1 Dokumentace ověří výhledový provoz osobní a nákladní dopravy na trati u objednatelů dopravy, resp. dopravců. Výsledný rozsah dopravy bude odsouhlasen, popř. verifikován, odborem přípravy staveb (O6) SŽ. Budou uvedeny parametry typových vlaků ve výhledovém stavu.
- 4.2.2 Doprava na trati je organizována a řízena podle předpisu SŽ D1, ČÁST PRVNÍ.
- 4.2.3 Pro výhledový rozsah dopravy bude zpracován NJŘ. Budou kvantifikovány úspory cestovních a jízdních dob.

- 4.2.4 V rámci dopravní technologie bude vypracováno kapacitní posouzení traťových kolejí v souladu se Směrnicí SŽDC SM124 Zjišťování kapacity dráhy, a to pro všechny relevantní traťové úseky.
- 4.2.5 V rámci dopravní technologie bude dopravně-technologicky posouzen vliv implementace ETCS na užitečné délky kolejí a nástupišť, a to včetně vyčíslení výhledových hodnot normativů.

4.3 Zabezpečovací zařízení

4.3.1 Popis stávajícího stavu

- 4.3.1.1 V ŽST Rokycany je elektronické SZZ 3. kategorie – ESA s EIP panely obsluhované z JOP DOZ v dispečerském sálu 3C CDP Praha nebo z JOP PPV v ŽST Plzeň hl. n., případně místně z ŽST Rokycany. Technologická část zařízení je umístěna ve stavědlové ústředně vedle výpravní budovy. Počítačové ovládání a deska nouzové obsluhy je umístěna v dopravní kanceláři. V dopravní kanceláři ŽST Rokycany je dále umístěno JOP Mirošov – Příkosice, ze kterého lze dálkově řídit ŽST Mirošov a ŽST Příkosice. V ŽST Rokycany je přítomen systém ETCS v úrovni 2, hranice oblasti ETCS je v současnosti stanovena u vjezdového návěstidla ML.
- 4.3.1.2 V ŽST Mirošov a ŽST Příkosice je elektronické SZZ 3. kategorie – ESA s EIP panely obsluhované z JOP DOZ v dispečerském sálu 3C CDP Praha nebo z JOP PPV v ŽST Plzeň hl. n., nebo z JOP Mirošov – Příkosice umístěného v ŽST Rokycany.
- 4.3.1.3 V ŽST Nezvěstice je elektronické SZZ 3. kategorie – ESA 44 (ESA 11 s panely EIP) ovládané z JOP, s plnou kontrolou volnosti dopravních kolejí pomocí počítačů náprav a návěstní rychlostní soustavou. SZZ je obsluhováno místně z JOP. V ŽST Nezvěstice se v současnosti nenachází systém ETCS.
- 4.3.1.4 Mezistaniční úsek Rokycany – Mirošov je vybaven TZZ 3. kategorie typu automatické hradlo ITZZ-AH-ESA-07 s počítači náprav bez oddílového návěstidla na trati.
- 4.3.1.5 Mezistaniční úsek Mirošov – Příkosice je vybaven TZZ 3. kategorie typu automatické hradlo ITZZ-AH-ESA-04 s počítači náprav bez oddílového návěstidla na trati.
- 4.3.1.6 Mezistaniční úsek Příkosice – Nezvěstice je vybaven TZZ 3. kategorie typu automatické hradlo AHP-03D s počítači náprav bez oddílového návěstidla na trati. Do TZZ je zapojeno nákladiště a zastávka Lipnice. V roce 2024 se očekává zrušení nákladiště Lipnice se zachováním pouze zastávky. Vzhledem k neexistujícímu přímému kabelovému propojení Příkosice – Nezvěstice, jsou vazby TZZ zajištěny kabelovou trasou Příkosice – Rokycany – Plzeň – Nezvěstice.
- 4.3.1.7 V traťovém úseku Příkosice – Nezvěstice jsou následující přejezdy zabezpečeny PZS s přejezdníky: P1237 v km 14,471; P1239 v km 15,050; P1246 v km 19,487; P1248 v km 20,518; P1249 v km 21,180; P1251 v km 22,388; P1254 v km 23,487 a P1256 v km 24,000.

4.3.2 Požadavky na nový stav

- 4.3.2.1 Dokumentace navrhne doplnění stávajícího zabezpečovacího zařízení v úseku Rokycany (mimo) – Příkosice (včetně) traťovou částí systému ETCS L2 včetně komunikační sítě GSM-R. Dokumentace bude v nezbytné míře respektovat návrh systému ETCS L2 a umístění prvků traťové části dle dokumentů:
- Zásady pro stanovení rozsahu a výše uvolňovací rychlosti při nasazení systému ETCS na stávající infrastrukturu (č. j. 47270/2018-SŽDC-GR-O14);

- Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven“ (dopis č.j. 20009/2018-SŽDC-GR-O6 ze dne 8. 3. 2018);
 - TECHNICKÉ SPECIFIKACE SYSTÉMŮ, ZAŘÍZENÍ A VÝROBKŮ – Vlaková cesta s prodlouženou ochrannou dráhou (63349/2019-SŽDC-GR-O14)“.
- 4.3.2.2 Součástí dokumentace bude návrh systému GSM-R pro potřeby systému ETCS L2. Přenosová síť musí být dostatečně dimenzována a musí být zajištěno napojení na příslušnou RBC.
- 4.3.2.3 Součástí dokumentace bude popis úprav stávající RBC č. 63 Beroun (mimo) – Plzeň (mimo) o nový úsek Rokycany – Nezvěstice na CDP Praha, zároveň bude dopravně-technologicky prověřena kapacita RBC č. 63 v případě doplnění nové řízení oblasti (i z pohledu výhledového provozu).
- 4.3.2.4 Součástí dokumentace bude popis úprav dotčeného sálu na CDP Praha včetně úprav týkající se D-ETCS, DŽDC, systému DOZ a PPV příslušné dotčené řízené oblasti. Zároveň je nutné uvažovat se SW upgrade cvičného sálu CDP doplněnou o simulaci ETCS.
- 4.3.2.5 Navržené změny úrovně systému ETCS musí být řešeny výhradně za pomoci automatického vstupu. Návrh automatického vstupu musí respektovat dopis čj. 50244/2023-SŽ-GR-O14 Pokyn pro úpravu projektování vstupu do oblasti ETCS L2, tj. automatický vstup bude navržen dle SŽ TSI CCS/MP1 Zásady pro projektování traťové části ERTMS pro tratě s výhradním provozem evropského vlakového zabezpečovače. V případě, že automatický vstup bude navazovat na budoucí novou řízenou oblast vybavenou systémem ETCS L2, pak musí být připraven tento automatický vstup na budoucí handover mezi příslušnými RBC.
- 4.3.2.6 Automatický vstup ze směru od ŽST Nezvěstice bude umístěn co nejbližší ŽST Příkosice.
- 4.3.2.7 V rámci stavby bude zajištěna vazba mezi systémem DŘT a jednotlivými RBC pro předání informací o stavu napájení jednotlivých sekcí trakčního vedení do RBC.
- 4.3.2.8 Balízy musí být účinně chráněny boční ochranou balíz.
- 4.3.2.9 V rámci stavby bude zřízen systém VNPN.
- 4.3.2.10 Veškerá nově budovaná kabelizace bude navržena v provedení podle ČSN 34 2040 ed.2, tj. s ochranným kovovým obalem – typu TCEPKPFLEZE včetně posouzení ostatních inženýrských sítí z hlediska vlivu uvažované střídavé trakční soustavy 25 kV.
- 4.3.2.11 Kabelové propojení ŽST Nezvěstice a Příkosice bude navrženo ve 2 etapách:
- nezbytná kabelizace pro napojení BTS od Nezvěstic a od Příkosic.
 - zbývající kabelizace v celém úseku Nezvěstice – Příkosice.
- 4.3.2.12 PZS v traťovém úseku Příkosice – Nezvěstice budou přednostně navázány na TZZ a jejich přejezdňíky budou zrušeny.
- 4.3.2.13 Pro zabezpečení stavebních kolejových postupů i napojení na stávající/nové úseky bude nutné vyřešit optimálně technicky, provozně a investičně přechodné a dočasné stavy zabezpečovacích zařízení.

4.4 Sdělovací zařízení

4.4.1 Popis stávajícího stavu

- 4.4.1.1 Pokrytí signálem GSM-R je zajištěno v úseku Rokycany – zastávka Nová Huť a dále v úseku zastávka Štáhlavice – Nezvěstice. V mezilehlém traťovém úseku je radiové spojení zajištěno systémem SRD – 79.

- 4.4.1.2 V traťovém úseku Příkosice – Nezvěstice neexistuje přímé kabelové propojení, vazby TZZ jsou zajištěny obchází kabelovou trasou Příkosice – Rokycany – Plzeň – Nezvěstice. V předmětném úseku je nesouvisle položena kabelizace v rámci jednotlivých autonomních PZS (přejezdíky, počítače náprav).
- 4.4.1.3 V ŽST Mirošov je instalována telefonní ústředna TTC pro telefonní pobočky.
- 4.4.1.4 V úseku Rokycany – Příkosice je položena optická kabelizace 48 vláken a Rokycany – Mirošov optický kabel 12 vláken, metalický kabel Mirošov – Příkosice 10XN0,8 a metalický kabel Rokycany – Mirošov 5XN0,8, 2x HDPE trubka Rokycany – Příkosice.
- 4.4.1.5 Ve stanicích a zastávkách je instalován rozhlas a kamerový systém, v ŽST Mirošov informační panel.
- 4.4.1.6 Přenosový systém SDH je v ŽST Mirošov pro ústřednu TTC. Dále je zřízena TECHLAN a switch L2. GSM-R (BTS) je připojeno pomocí převodníků IMC a pomocí karet E1.

4.4.2 Požadavky na nový stav

- 4.4.2.1 Kabelové propojení ŽST Nezvěstice a Příkosice bude navrženo ve 2 etapách:
 - nezbytná kabelizace pro napojení BTS od Nezvěstic a od Příkosic;
 - zbývající kabelizace v celém úseku Nezvěstice – Příkosice s využitím již položené kabelizace pro PZS.
- 4.4.2.2 Optická kabelizace bude navržena dle předpisu SŽ TS 1/2022-SZ v platném znění, metalická kabelizace bude navržena v provedení podle ČSN 34 2040 ed.2, tj. s ochranným kovovým obalem – typu TCEPKPFLEZE.
- 4.4.2.3 Bude navržen systém dálkové diagnostiky technologických systémů (DDTS) v souladu s TS2/2008-ZSE včetně doplnění přenosového zařízení.
- 4.4.2.4 Stávající přenosový systém vybudovaný ve stavbách „Revitalizace trati Rokycany – Nezvěstice“ a „Vstup do oblasti ETCS“ bude doplněn. V celém úseku budou navrženy switche L2 a L3.
- 4.4.2.5 Součástí dokumentace bude popis úprav dotčeného sálu na CDP Praha, DŽDC, systému DOZ a PPV příslušné dotčené řízené oblasti.
- 4.4.2.6 Projektant navrhne lokality způsobilé pro výstavbu základnových stanic (BTS) s přednostním využitím lokalit stanovených radiovým plánováním. V případě, že navržené řešení bude znamenat trvalý zábor některých dosud neprojednaných pozemků, požaduje se tyto zpracovat na úrovni přehledné tabulky a předběžné projednání s vlastníky dotčených pozemků.
- 4.4.2.7 V rámci uvedené stavby bude navržena v úseku Rokycany – Příkosice mobilní telefonní síť GSM-R s pokrytím předmětných traťových úseků radiovým signálem s úrovní a kvalitou dle požadavků specifikace EIRENE pro ERTMS/ETCS úrovně 2 a parametrů KPI QoS dle ERTMS/GSM-R O-2475 Quality of Service Test Specification a SubSetu093.

Počet BTS bude navržen dle radiového plánování v souladu s hodnotami podle čl. 4.2.6 Směrnice SŽDC č. 35, kterou se stanovují technické specifikace vlakových radiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu (v platném znění), tedy pro vykrytí tratě signálovou úrovní dle UIC FRS verze 8.0.0. a SRS verze 16.0.0:

- pro tratě s ETCS úroveň 2 a rychlost do 220 km/hod. pokrytí s minimální výkonovou úrovní -95 dBm v každém 100 m úseku trati s pravděpodobností nejméně 95 %;
- pro oblast určenou pro režim posunu v železničních stanicích je požadováno 99 % vykrytí min. signálovou úrovní -102 dBm, včetně vytipování lokalit ŽST.

- 4.4.2.8 Návrh počtu BTS/sektorů/frekvencí bude obsahovat výpočet potřebných timeslotů pro uspokojení všech služeb (ETCS, CAB rádia, údržba, posun, personál stanic, ...).
- 4.4.2.9 Návrh pokrytí signálem GSM-R také technologické budovy a bezprostřední okolí tratě pro udržující zaměstnance (-98 dBm).
- 4.4.2.10 V rámci uvedené stavby bude navržena v úseku Nezvěstice – Příkosice mobilní telefonní síť GSM-R.
- Počet BTS bude navržen dle rádiového plánování v souladu s hodnotami podle čl. 4.2.8 Směrnice SŽDC č. 35, kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu (v platném znění):
- na tratích, resp. kolejích nevybavených nebo neurčených k vybavení systémem ETCS úrovně 2, popřípadě úrovně 3, musí infrastrukturní část systému GSM-R pokrývat trať a dopravní s minimální výkonovou úrovní -98 dBm na izotropické anténě umístěné na střeše hnacího vozidla v každém 100 m úseku trati s pravděpodobností nejméně 95 %.
- 4.4.2.11 Bude navrženo případné doplnění technologie sítě GSM-R o dostatečně kapacitní zařízení pro zaznamenávání hovorů schopné pokrýt nárůst provozu v síti vyvolaný jejím rozšířením v rámci této stavby včetně centralizované správy všech záznamových zařízení, včetně stanovení počtu a typu potřebných licencí, začlenění do Kontrolně analytického centra řízení dopravy (KAC) a zároveň do připravovaného „Jednotného záznamového prostředí (JZP) ŽDC“.
- 4.4.2.12 Bude navrženo rozšíření infrastruktury základnových radiostanic, zajišťující pokrytí dotčeného traťového úseku rádiovým signálem GSM-R s potřebnou úrovní a kvalitou, tj. umístění potřebné technologie a její zabezpečení proti napadení, lokalizace a sestava anténních systémů, vybavení modulů TRX o měření vysílaného výkonu na vstupu antény a zajištění přenosu této informace na NMC.
- 4.4.2.13 Bude navrženo doplnění nebo hardwarové či softwarové povýšení potřebných řídicích a ovládacích komponentů sítě pro rozšiřující infrastrukturu, a to jak na úrovni zálohovaného centra sítě, (tj. vzájemně plně zálohované MSC Praha a MSC Přerov – v dalším textu pouze „centrum sítě“), tak i na úrovni vzdálených lokalit (BSC), návrh komunikačního propojení nově zřizovaných základnových radiostanic, resp. komponentů sítě navzájem, s centrem sítě a s lokálními řídicími a ovládacími komponentami (BSC), a to včetně jejich zaokružování a bezvýpadkového zálohování pro eliminaci výpadků způsobených přerušením spojení při zachování principů georedundance sítě.
- 4.4.2.14 Část RBC pro paketové přenosy (ETCS over GPRS) bude připojena do IP/MPLS GSM-R pro připojení do FPC-R (IP protokol).
- 4.4.2.15 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 a v dokumentaci budou stanoveny potřebné podrobnosti.
- 4.4.2.16 Samostatné přenosové zařízení pro potřeby GSM-R bude navrženo na bázi IP/MPLS.
- 4.4.2.17 Bude navrženo případné potřebné rozšíření nebo povýšení HW a SW centra sítě s ohledem na instalovanou technologii.
- 4.4.2.18 Bude navrženo doplnění funkcionality GSM-R do stávajících zapojovačů, případně budou navrženy zapojovače nebo dispečerské terminály nové včetně funkce „GSM-R STOP“ podle Technické specifikace SŽDC č. TS 3/2014-S a funkce testovací skupiny.

- 4.4.2.19 Do konfigurace sítě GSM-R zahrnout příslušné provozní dispečery, doplnit případně dodat dispečerské terminály, pokud jimi nejsou vybaveni.
- 4.4.2.20 Budou navržena místa instalace nových nebo změn dosavadních návěstí (radiovníků) dle předpisu SŽ D1 v platném znění.
- 4.4.2.21 Navrhovaná nová technologie a postupy musí zohledňovat již vybudovanou infrastrukturu sítě GSM-R a přenosovou síť SDH a IP/MPLS jak z hlediska jejího prostorového uspořádání, tak z hlediska plné a stoprocentní kompatibility technické i provozní.

4.5 Silnoproudá technologie včetně DŘT, trakční a energetická zařízení

4.5.1 Popis stávajícího stavu

- 4.5.1.1 Ve všech ŽST a zastávkách na trati je k dispozici technologie pro napájení elektrickou energií.

4.5.2 Požadavky na nový stav

- 4.5.2.1 Dokumentace prověří, zda jsou ve všech případech k dispozici dostatečně dimenzované přípojky NN základní a náhradní napájecí sítě technologií sdělovacího a zabezpečovacího zařízení. Pokud bude pro napájení těchto technologií nutno upravit nebo doplnit napájení (např. zřídit UPS), bude toto součástí stavby. V případě, že bude nutné technologie sdělovacího zařízení, zabezpečovacího zařízení a silnoproudé zařízení přemístit, bude prověřen vnitřní uzemnění v technologických místnostech i dimenze přírodních kabelů.
- 4.5.2.2 Pro zabezpečení základního napájení zejména BTS, případně jiných sdělovacích zařízení, bude nutno zajistit a navrhnout přípojku NN, a to buď prioritně z lokální distribuční soustavy železnice (LDSŽ) nebo z nadřazené distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a.s., včetně návrhu zařízení nového odběrového místa. Návrh napájení BTS musí splňovat podmínky ČSN 37 6605 ed.2.
- 4.5.2.3 V blízkosti technologie BTS bude navržen rozvaděč NN (v pilíři, nástěnný, a. p.) s měřením odběru el. energie, vybavený přívodkou pro mobilní diesela agregát a s přepínačem pro přepínání sítí, z tohoto rozvaděče bude napojena BTS.
- 4.5.2.4 V místě BTS budou navrženy samostatné uzemňovací sítě pro uzemnění anténního stožáru – ochrana proti blesku a uzemnění technologie BTS a napájecí soustavy – pracovní uzemnění.
- 4.5.2.5 Bude navržena signalizace výpadku napájecího systému BTS na dohledové pracoviště provozovatele technologie.
- 4.5.2.6 Předpokládané náklady je třeba uvažovat a navrhnout jako odhad na průměrné náročný způsob napájení dané lokality.
- 4.5.2.7 V případě nutnosti bude doplněno nebo navrženo nové DŘT. Dále budou vybrané technologické systémy začleněny do DDTS v souladu s TS 2/2008-ZSE. DDTS bude předmětem části sdělovacího zařízení.
- 4.5.2.8 Při projektování stavebních úprav technologických objektů nebo kiosků, je nutné počítat s elektroinstalací (vč. zásuvek, osvětlení, VZT, klimatizace, temperování apod.), hromosvodem, pracovním a ochranným uzemněním
- 4.5.2.9 V případě nutnosti návrhu provizorního napájení technologie sdělovací a zabezpečovací budou veškeré komponenty a kabely součástí této stavby.

4.6 Nástupiště

4.6.1 Popis stávajícího stavu

- 4.6.1.1 V ŽST Mirošov jsou dvě nástupiště délky 90 m s výškou 550 mm nad temenem kolejnice, jedno jednostranné poloostrovní a jedno vnější.

- 4.6.1.2 Na zastávce Mirošov město se nachází vnější nástupiště délky 90 m s výškou 550 mm nad temenem kolejnice.
- 4.6.1.3 V ŽST Příkosice se nachází poloostrovní oboustranné nástupiště s výškou 550 mm nad temenem kolejnice a s délkou nástupní hrany 90 m a 45 m.
- 4.6.1.4 V budoucí zastávce Lipnice se v roce 2024 uvažuje s výstavbou nového vnějšího nástupiště s výškou 550 mm nad temenem kolejnice a s délkou nástupní hrany 60 m.

4.6.2 Požadavky na nový stav

- 4.6.2.1 Dokumentace prověří užitou délku nástupišť v souvislosti s osazením prvků traťové části ETCS. V případě zkrácení užité délky nástupiště bude posouzena jeho délka vzhledem k výhledovému provozu na trati. Pokud bude užité délka nástupišť v souvislosti s osazením prvků traťové části ETCS nedostatečná, bude navržena úprava, prodloužení, dotčeného nástupiště.

4.7 Železniční přejezdy

4.7.1 Popis stávajícího stavu

- 4.7.1.1 Na trati se nachází celkem 46 přejezdů s různými druhy zabezpečení.

4.7.2 Požadavky na nový stav

- 4.7.2.1 Všechny přejezdy zabezpečené pouze výstražnými kříži nebo uzamykatelnou zábranou v traťovém úseku Příkosice – Nezvěstice budou prověřeny ke zrušení. Vzhledem k charakteru stavby lze uvažovat pouze se zrušením přejezdu bez náhrady. Celkem se jedná o 17 železničních přejezdů.

4.8 Ostatní objekty

- 4.8.1 Součástí stavby budou rovněž nezbytné další objekty nutné pro realizaci díla, zejména přeložky a ochrana inženýrských sítí, úpravy pozemních komunikací nebo nové komunikace (k technologickým objektům nebo jako náhrada za rušené přejezdy), kabelovody, protihluková opatření a podobně.

4.9 Pozemní stavební objekty

4.9.1 Popis stávajícího stavu

- 4.9.1.1 Stávající pozemní stavební objekty, které mohou být dotčeny v souvislosti s umístěním nových/doplnění stávajících drážních technologií:
 - Hrádek u Rokycan 255 – budova zastávky, IC5000197207;
 - Mirošov 191 – výpravní budova vč. přístavby, IC6000387638;
 - Mirošov město 383 – budova zastávky, IC5000197206;
 - Příkosice 94 – budova zastávky, IC5000197209.

4.9.2 Požadavky na nový stav

- 4.9.2.1 V rámci této stavby lze předpokládat pouze nezbytně nutné stavební zásahy do stávajících pozemních stavebních objektů z důvodu umístění nových/doplnění stávajících drážních technologií. Přesný rozsah stavebních zásahů bude možné určit na základě výsledného technického řešení ZP, který bude podrobněji rozpracován v následujícím stupni projektové dokumentace.
- 4.9.2.2 Nové technologie budou do stávajících výpravních budov umísťovány v souladu s *Koncepcí při nakládání s nemovitostmi osobních nádraží*, a to minimálně na základě zhodnocení dle PRRON, posouzení stavebně technického stavu, funkčního využití a obsazenosti, včetně zvážení možných variantních řešení.
- 4.9.2.3 Zhotovitel je povinen si vyžádat bezpečnostní kategorii pozemních objektů, které jsou součástí projektových prací u Objednatele (Odbor bezpečnosti

a krizového řízení (O30)). Zhotovitel zpracuje v ZP požadavek na zpracování Bezpečnostního projektu projekčního včetně ocenění pro objekty spadající do bezpečnostní kategorie I až III.

- 4.9.2.4 Zhotovitel ve spolupráci s Objednatelem (O30) prověří dopady do kategorizace vzhledem k navrhovanému stavu, identifikuje bezpečnostní zóny (třídy A až D) a zpracuje minimální standard zabezpečení a tento odhad ocenění v rámci celkových investičních nákladů. Zhotovitel bude při návrhu systému technické ochrany objektu/ů pro jednotlivé bezpečnostní kategorie postupovat dle Samostatné přílohy F Směrnice SM 07 - Standard fyzické ochrany objektů a prostor Správy železnic, státní organizace.
- 4.9.2.5 Bezpečnostní projekt projekční se vypracovává jako samostatný podkladový dokument pro objekty bezpečnostní kategorie I až III nejpozději ve stupni DSP/DUSP a bude popisovat požadavky na technická opatření fyzické ochrany v závislosti na bezpečnostní kategorii objektu a dále bude popisovat jejich implementaci, včetně režimových opatření a fyzické ostrahy po realizaci technických opatření fyzické ochrany. Závazná osnova Bezpečnostního projektu projekčního je Přílohou P16 Směrnice SM011. V případě změn, které mohou mít dopad do změny bezpečnostní kategorizace objektu/ů nebo do změny třídy bezpečnostní zóny/zón v projektu, je nutné aktualizovat i Bezpečnostní projekt projekční. U objektu/ů zařazených do bezpečnostní kategorie IV a V, u kterých se nevyžaduje Bezpečnostní projekt projekční, musí Zhotovitel dodržet požadavek na min. zabezpečení pro jednotlivou kategorii dle Samostatné přílohy F Směrnice SM 07 a opět musí ve spolupráci s O30 určit bezpečnostní zónu/zóny v objektu.
- 4.9.2.6 Jedině schválený Bezpečnostní projekt projekční, doplněný o Schvalovací protokol k bezpečnostnímu projektu projekčnímu vydaný O30, se stane podkladem pro další zpracování dokumentace a bude rozpracován do podrobností jednotlivých profesních částí příslušného projektového stupně. Projednání a schválení Bezpečnostního projektu projekčního podléhá výhradně O30.

4.10 Geodetická dokumentace

- 4.10.1 Zhotovitel obdrží prostřednictvím SŽG zpracovaný mapový podklad s platností k datu zaměření 2018 ve složení výkres zaměření do hranice dráhy a seznam souřadnic dle Směrnice SŽ SM011 předpisu M20 MP005 ve znění změny č. 5. v rozsahu TÚ 0411 km 4.000-26.500.

Případné doplnění geodetických a mapových podkladů Zhotovitelem musí být vyhotoveno v aktuálně platném datovém modelu.

Zbýlé části jsou předmětem plnění a zhotovitel si je ocení.

- 4.10.2 V úseku km 4.000–26.500 jsou katastrální mapy DKM i KMD bez KMD vad.

AZI Objednatele poskytne na žádost dostupné podklady (tzn. ohraničovací plány a zaměřené mezníky).

V případě pochybnosti o správném zobrazení polohopisného obsahu katastrální mapy, Zhotovitel projedná řešení s AZI Objednatele. Pokud bude Objednatel požadovat zpřesnění nebo opravu zákresu vlastnické hranice, zajistí Zhotovitel dokumentaci o vytyčení vlastnické hranice a geometrický plán pro průběh vytyčené nebo vlastníky upřesněné hranice pozemků nebo v případě opravy geometrický plán pro opravu geometrického a polohového určení pozemku.

4.11 Životní prostředí

- 4.11.1 V případě jednání Zhotovitele s orgány ochrany přírody, Zhotovitel vždy přizve specialistu životního prostředí Objednatele.
- 4.11.2 Zhotovitel požádá o stanovisko příslušného orgánu ochrany přírody k možnému vlivu záměru na soustavu Natura 2000 dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. a následně o

vyjádření příslušného úřadu, zda lze záměr zařadit do kategorie I nebo II Přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. a záměr tak podléhá posouzení (EIA). Závěry z vyjádření budou uvedeny v kapitole 9. textové části ZP včetně uvedení č. j. vyjádření. Samotná vyjádření budou součástí Dokladové části DD dle čl. 2.7 Přílohy P2 směrnice SŽ SM011.

- 4.11.3 Zhotovitel na základě pochůzky s Objednatelem (specialista ŽP) a správcem trati (příslušné OR) odborně posoudí předběžný rozsah kácení dřevin rostoucích mimo les a lesních porostů, včetně zohlednění stability a zdravotního stavu ponechávaného porostu a předběžného stanovení dotčených pozemků.
- 4.11.4 Součástí projektové dokumentace bude návrh na postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály, aby bylo maximalizováno jejich opětovné použití a navrhnout nakládání s vedlejšími produkty, stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace v souladu se směrnicí SŽ SM 096, čl. 9, v platném znění. V soupisu prací a rozpočtu bude kapitola bourací práce – odpady zahrnovat nejen jednotlivé položky množství materiálu a jeho likvidace nebo recyklace, ale také položku: Zpracování závěrečné zprávy odpadového hospodářství stavby dle SŽ SM 096.
- 4.11.5 Předmětné činnosti uvedené v 4.12 budou naceněny a zahrnuty do celkových investičních nákladů stavby.

5. SPECIFICKÉ POŽADAVKY

5.1.1 Rozsah a členění Doprovodné dokumentace

- 5.1.1.1 Doprovodná dokumentace vypracovaná ve fázi ZP bude minimálně zpracována v rozsahu čl. 2.4 přílohy P2 směrnice SŽ SM011.
- 5.1.1.2 Doprovodná dokumentace bude dále obsahovat:
 - (a) technickou zprávu s popisem implementace ETCS;
 - (b) ve výkresové části situační schéma jednotlivých ŽST v měřítku 1:1000 znázorňující navržené prvky ETCS vč. jejich kilometrické polohy;
 - (c) v textové části, příp. jako přílohu textové části, tabulku uvolňovacích rychlostí jednotlivých ŽST;
 - (d) v textové části, příp. jako přílohu textové části, tabulku znázorňující délku nástupišť (včetně jejich kilometrické polohy) a jejich užitnou délku v obvodech jednotlivých ŽST v současném a navrhovaném stavu.

6. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY A PŘEDPISY

- 6.1.1 Zhotovitel se zavazuje provádět dílo v souladu s obecně závaznými právními předpisy České republiky a EU, technickými normami a s dokumenty a vnitřními předpisy Objednatele (směrnice, vzorové listy, TKP, VTP, ZTP apod.), vše v platném znění.
- 6.1.2 Objednatel umožňuje Zhotoviteli přístup ke svým vnitřním dokumentům a předpisům a typové dokumentaci na webových stránkách:

www.spravazeleznic.cz v sekci „O nás / Vnitřní předpisy / odkaz Dokumenty a předpisy“ (<https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/vnitri-predpisy-spravy-zeleznic/dokumenty-a-predpisy>) a **<https://typdok.tudc.cz/> v sekci „archiv TD“**.

Pokud je dokument nebo vnitřní předpis veřejně dostupný je umožněno jeho stažení. Ostatní dokumenty a vnitřní předpisy jsou poskytovány v souladu s právními předpisy na základě podané žádosti na níže uvedených kontaktech:

**Správa železnic, státní organizace
Centrum telematiky a diagnostiky
Odbor servisních služeb, OHČ**

Jeremenkova 103/23
779 00 Olomouc

nebo e-mail: typdok@tudc.cz

kontaktní osoba: paní Jarmila Strnadová, tel.: 972 742 396, mobil: 725 039 782
Ceníky: <https://typdok.tudc.cz/>

7. PŘÍLOHY

- 7.1.1 Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC, v. 1.00 – 07/2022