**Příloha č. 3**

**Podklad pro technologické profese ZTP na DSP akcí Kolín – Všetaty – Děčín**

Zabezpečovací zařízení

1.1.1.1 V traťovém úseku Litoměřice dolní nádraží (včetně) - Ústí nad Labem Střekov (včetně) bude navrženo řešení kompletního příslušného zabezpečovacího zařízení včetně ETCS L2, které zahrne zabezpečení dotčené ŽST, traťového úseku a přejezdů ve smyslu návrhu a souvisejících doporučení materiálu „Tvorba metodického pokynu pro projektování systému ERTMS/ETCS“.

1.1.1.2 Pro všechna nová zabezpečovací zařízení bude navržena diagnostika s přenosem diagnostických dat do stanoveného místa soustředěné údržby. Diagnostika musí vycházet z koncepce TS 2/2007-Z a TS 4/2008-Z.

1.1.1.3 V CDP Praha bude zřízeno nebo upraveno RBC pro celý řešený úsek. Mezi nově navrhovanými i stávajícími RBC bude zřízen handover. Součástí stavby budou automatické vstupy do oblasti ETCS z jednotlivých přípojných tratí.

1.1.1.4 Pro zjišťování volnosti kolejových úseků budou navrženy počítače náprav, vyhovovující TSI CCS, ČSN EN 50238, ČSN CLS/TS 50238–3, které budou rozmístěny optimalizovaně ve vazbě na zpracovanou dopravní technologii.

1.1.1.5 Budou navrženy nezbytná opatření ve vazbě na nová (provizorní) styková místa trakčních proudových soustav 3kV / 25kV v úseku Děčín východ – Prostřední Žleb a Polepy – Litoměřice d. n.

1.1.1.6 Nově navrhovaná zabezpečovací zařízení budou navržena pro dálkové ovládání z CDP Praha z dispečerského sálu řízené oblasti Kolín – Lysá nad Labem – Děčín včetně nezbytných úprav a doplnění pracoviště dispečera železniční dopravní cesty.

1.1.1.7 Součástí dokumentace bude popis a návrh úprav systémů DOZ a ETCS, včetně všech souvisejících dopadů (úpravy SZZ, CDP Praha, atd.)

1.1.1.8 Zároveň nutno uvažovat se SW upgrade cvičného sálu CDP.

1.1.1.9 Součástí bude řešení problematiky napájení nových zabezpečovacích zařízení.

1.1.1.10 Veškerá 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.

1.1.1.11 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.

Sdělovací zařízení

1.1.1.1 Bude navržena místní optická a metalická kabelizace k jednotlivým prvkům umístěným v kolejišti, rozvaděčům EOV a osvětlení, traťový kabel 15XN0,8 a dvě HDPE trubky pro zafouknutí dálkového optického kabelu (DOK). Metalické kabely budou navrženy v provedení podle ČSN 34 2040 ed.2, tj. traťový kabel a místní kabely musí být navrženy s ochranným kovovým obalem – typu TCEPKPFLEZE. Bude navržena ochrana a případně přeložka stávajících inženýrských sítí.

1.1.1.2 Vyvedení stávajícího dálkového optického kabelu bude upraveno v souladu s pokynem Správy železnic „Základní technické specifikace dálkových optických kabelů (DOK) a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“ č.j. 22150/2017-SŽDC-O14 ze dne 27.6.2017.

1.1.1.3 Technologické prostory budou chráněny poplachových zabezpečovacím a tísňovým systémem (PZTS) s čtečkou karet služebních průkazů, ochrana technologických prostor proti požáru bude zajištěna ASHS, EPS popř. opticko-kouřovými detektory zapojenými do PZTS v závislosti na zpracovaném PBŘ. Navržený systém PZTS musí poskytovat informace o poruchách do systému dálkové diagnostiky podle TS 2/2008-ZSE.

1.1.1.4 Bude navržena ochrana a případně přeložka stávajících inženýrských sítí.

1.1.1.5 Navržen bude systém dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS) v souladu s TS 2/2008-ZSE v platném znění a přenosový systém IP/MPLS.

1.1.1.6 Nahrávání hlasové komunikace a kamerového systému bude začleněno do Kontrolně analytického centra řízení dopravy (KAC) a zároveň musí umožnit začlenění do připravovaného „Jednotného záznamového prostředí (JZP) ŽDC“.

1.1.1.7 Bude navržena rekonstrukce vizuálního informačního systému v souladu se Směrnicí č.118. Tabule informačního systému budou navrženy v provedení LED grafických displejů (plně barevné LED segmenty) s roztečí bodů 2,9 mm.

1.1.1.8 Pro sledování hran nástupiště, podchodu a příp. výtahů bude navržen kamerový systém v souladu s pokynem O14 č.j. 18453/2018—SŽDC-O14 s kompresním algoritmem H.265 a se začleněním do Kontrolně analytického centra řízení dopravy (KAC). Navržený kamerový systém musí poskytovat informace o poruchách do systému dálkové diagnostiky technologických systémů dle TS 2/2008-ZSE.

1.1.1.9 V případě, že budou navrženy výtahy, musí být jejich řídicí část připojena do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty podle TS 2/2008 – ZSE a jejich komunikační část připojena do železniční služební telefonní sítě.

1.1.1.10 Bude navržen systém dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS) dle TS 2/2008-ZSE v platném znění včetně přenosového zařízení IP/MPLS. Diagnostické informace všech sdělovací zařízení a ostatních technologií (např. EOV, osvětlení a další) budou zapojeny do DDTS.

1.1.1.11 Navržené zařízení nesmí být v rozporu se zákonem č.181/2014 Sb. – Zákon o kybernetické bezpečnosti ve znění dalších souvisejících předpisů (prováděcí vyhlášky).

1.1.1.12 Veškerá nově navrhovaná sdělovací zařízení budou navržena pro dálkové ovládání z CDP Praha z dispečerského sálu řízené oblasti Kolín – Lysá nad Labem – Děčín.

1.1.1.13 Bude posouzeno případné doplnění BTS pro rádiové pokrytí signálem GSM-R nezbytné části tratí, u nichž bude zajištěno vydávání oprávnění k jízdě systémem ETCS do oblasti ETCS L2 ještě před vstupní hranicí oblasti ETCS L2 případné úpravy sítě GSM-R, pokud by z provedených ERTMS/GSM-R QoS testů vyplynulo, že síť GSM-R je třeba upravit.

Trakční a energetická zařízení

1.1.1.14 Trakční vedení a ukolejnění

Návrh nového trakčního vedení bude v celém úseku Litoměřice dolní nádraží (včetně) - Ústí nad Labem Střekov (mimo) navržen již s ohledem na trakční soustavu 25 kV, AC. Zároveň dojde ke zprovoznění střídavé trakční soustavy 25kV v celém úseku Děčín východ – Litoměřice dolní nádraží.

Dle rozsahu návrhu úprav trakčního vedení bude navržena úprava DOÚO včetně začlenění do DŘT.

V závislosti na provedených stavebních úpravách kolejí a vodivých konstrukcí budou navrženy příslušné úpravy stávajícího ukolejnění (demontáže, montáže a provizorní úpravy).

V úseku Děčín východ – Prostřední Žleb a Polepy – Litoměřice d. n. dojde ke zřízení nových (provizorních - dočasných) stykových míst trakčních proudových soustav 3kV,DC/ 25kV,AC.

1.1.1.15 Dálkové ovládání odpojovačů

Dle rozsahu návrhu úprav trakčního vedení bude navržena úprava a doplnění DOÚO včetně jeho začlenění do systému DŘT.

1.1.1.16 Elektrický ohřev výhybek

Dopravní technologií stanovené výhybky v jednotlivých dopravnách se vybaví elektrickým ohřevem výhybek s napájením z nových drážních trafostanic 22/0,4 kV, přes jednotlivé rozvaděče, resp. skupiny rozvaděčů REOV, umístěných v kolejišti. Rozvaděče REOV budou vybaveny řídícími jednotkami. Systém EOV bude zapojen do systému dálkového ovládání a diagnostiky dle TS 2/2008-ZSE.

1.1.1.17 Rozvody vn, nn, osvětlení

V celém úseku Litoměřice dolní nádraží (včetně) - Ústí nad Labem Střekov (včetně) bude v jednotlivých železničních stanicích, dopravnách a zastávkách proveden návrh nového venkovního osvětlení nástupišť a přístupových komunikací pro cestující a osvětlení kolejiště dle ČSN EN 12 464-2 a předpisu SŽ E11 na základě zpracování Protokolu o určení venkovního osvětlení dráhy dle předpisu SŽ E11. Ovládání osvětlení bude navrženo se zapojením do systému dálkového dohledu a diagnostiky dle TS 2/2008-ZSE.

V celém úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí nad Labem Střekov (mimo) stávající kabelový rozvod 6 kV, 50 Hz bude nahrazen novým magistrálním rozvodem vn 22 kV, který bude navazovat na navazující stavby „Ústí nad Labem Střekov (včetně) - Děčín východ (mimo)“ a „Optimalizace traťového úseku Mělník (včetně) - Litoměřice dolní nádraží (mimo)“.

Pro stanovení dimenzování a napájení magistrálního rozvodu vn 22 kV LDSž v rámci této dokumentace budou sledovány výsledky a doporučení energetických výpočtů, které budou zpracovány v rámci předchozí stavby „Ústí nad Labem Střekov (včetně) - Děčín východ (mimo)“.

1.1.1.18 Vnější uzemnění

Bude proveden návrh vnějšího uzemnění, traťových trafostanic (TTS) 22 kV v úseku Litoměřice d. n. – Velké Žernoseky, Velké Žernoseky – odb. Kalvárie – Sebuzín - Ústí n. L.-Střekov. staniční trafostanice (STS) v ŽST Velké Žernoseky a napájecí trafostanice (NTS) v TM Libochovany.

1.1.1.19 Ve vnitřních prostorách budov s umístěním nových technologických zařízení bude navržena nová elektroinstalace včetně návrhu ochrany proti účinkům blesku.

Silnoproudá technologie včetně DŘT

1.1.1.20 Dispečerská řídící technika (DŘT)

Pro řízení a snímání stavu nových technologických zařízení a PETZ v celém úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí nad Labem Střekov (mimo) z pracoviště ED Ústí nad Labem bude navržena v příslušném rozsahu nová technologie zařízení DŘT, která bude kompatibilní se stávajícím a v navazujících stavbách navrhovaném systémem v oblasti působnosti OŘ SEE Ústí nad Labem.

1.1.1.21 Technologie rozvoden vvn/vn

V TNS Libochovany bude navržena úprava stávající rozvodny vvn 110 kV, spočívající v jejím rozšíření tak, aby byla využitelná jak pro stávající trakční měnírnu TM Libochovany pro napájení stejnosměrné trakční soustavy 3 kV, DC trati levého břehu do doby konverze této trati, tak pro napájení předmětného traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí nad Labem Střekov (mimo) a úseků navazujících, po konverzi na střídavou trakční soustavu 25 kV, AC, 50Hz.

Uspořádání rozvodny 110 kV a příslušného technologického zařízení včetně doplnění stanovišť a technologie trakčních transformátorů 110/27 kV v rámci navrhované konverze bude současně navrženo tak, aby po konverzi TNS Libochovany na trakční transformovnu 25 kV, AC bylo možné z rozvodny 110 kV (transformací 110/22 kV) současně napájet magistrální rozvod vn 22 kV

1.1.1.22 Technologie trakčních napájecích stanic

Ve stávajícím areálu TM Libochovany bude navržena technologicky a stavebně nová trakční napájecí stanice TNS (TT) Libochovany pro napájení trakčního vedení střídavé trakční soustavy 25kV, AC, 50Hz, včetně nové napájecí transformační stanice NTS pro napájení magistrálního rozvodu vn 22 kV LDSž. Při návrhu technologické a stavební části TNS a NTS nutno počítat s umístěním a realizací budoucí NTS pro napájení magistrálního rozvodu 22 kV levého břehu, která bude předmětem stavby „ETCS státní hranice Německo – Dolní Žleb – Kralupy n. Vlt.“.

Pro zachování trakčního napájení 3 kV,DC levého břehu po dobu výstavby trakční transformovny a do doby konverze trakčního vedení levého břehu bude v TNS Libochovany (i v TNS Těchlovice) ponechána a provozována stávající stavební a technologická stejnosměrná část měnírny, popřípadě budou navrženy a doplněny příslušně výkonově dimenzované provizorní převozné kontejnerové měnírny (PTM) pro napájení stejnosměrné trakční soustavy 3 kV, DC.

V TNS Těchlovice se zároveň dovybaví zbývající vnitřní technologická část t pro napájení trakčních odběrů 25 kV a současně se uvede do elektrického provozu pod napětím 25 KV celý úsek Děčín východ (včetně) – ŽST Litoměřice dolní n. (včetně).

1.1.1.23 Technologie transformačních stanic vn/nn

Pro zajištění napájení netrakčních odběrů z nově navrhovaného magistrálního rozvodu 22kV (náhrada za stávající rozvod 6 kV, 50Hz) bude proveden návrh silnoproudé technologie elektrických stanic 22kV, 50 Hz, tj. nových staničních (STS) a traťových transformoven (TTS) 22/0,4kV.