

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1



Správa železniční dopravní cesty

Příloha č. 3 c)

ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY

ZÁMĚRY PROJEKTU A EKONOMICKÉ HODNOCENÍ SOUBORU STAVEB

**„Rekonstrukce traťového úseku Kadaň-Prunéřov (mimo) –
Perštejn (mimo)“**

**„Rekonstrukce traťového úseku Perštejn (včetně) – Stráž nad
Ohří (včetně)“**

**„Rekonstrukce traťového úseku Stráž nad Ohří (mimo) – Ostrov
nad Ohří (mimo)“**

Datum vydání: 10. 10. 2018

OBSAH

OBSAH.....	2
1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU DÍLA	3
1.1. PŘEDMĚT ZADÁNÍ.....	3
1.2. HLAVNÍ CÍLE STAVEB	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
STAVBA 1:	5
„REKONSTRUKCE TRAŤOVÉHO ÚSEKU KADAŇ-PRUNÉŘOV (MIMO) – PERŠTEJN (MIMO)“	5
4.3. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	5
4.4. SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ	6
4.5. SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT, TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	6
4.6. ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK	7
4.7. NÁSTUPIŠTĚ	8
4.8. ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY	8
4.9. MOSTY, PROPUSTKY, ZDI	8
4.10. OSTATNÍ OBJEKTY.....	9
4.11. POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	9
4.12. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	10
STAVBA 2:	10
„REKONSTRUKCE TRAŤOVÉHO ÚSEKU PERŠTEJN (VČETNĚ) – STRÁŽ NAD OHŘÍ (VČETNĚ)“	10
4.13. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	10
4.14. SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ	11
4.15. SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT, TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	11
4.16. ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK	12
4.17. NÁSTUPIŠTĚ	13
4.18. ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY	13
4.19. MOSTY, PROPUSTKY, ZDI	13
4.20. OSTATNÍ OBJEKTY.....	14
4.21. POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	14
4.22. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	14
STAVBA 3:	15
„REKONSTRUKCE TRAŤOVÉHO ÚSEKU STÁŽ NAD OHŘÍ (MIMO) – OSTROV NAD OHŘÍ (MIMO)“	15
4.23. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	15
4.24. SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ	15
4.25. SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT, TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	16
4.26. ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK	17
4.27. NÁSTUPIŠTĚ	17
4.28. ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY	17
4.29. MOSTY, PROPUSTKY, ZDI	18
4.30. OSTATNÍ OBJEKTY.....	19
4.31. POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	19
4.32. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	19
5. SPECIFICKÉ POŽADAVKY	20
6. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY A PŘEDPISY	20

1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU DÍLA

1.1. Předmět zadání

- 1.1.1. Předmětem zadání je vypracování Záměrů projektu včetně doprovodné dokumentace a nezbytných příloh dle Směrnice č. V-2/2012 v platném znění. Řešený Soubor staveb je složen z následujících staveb:
 „Rekonstrukce traťového úseku Kadaň-Prunéřov (mimo) – Perštejn (mimo)“
 „Rekonstrukce traťového úseku Perštejn (včetně) – Stráž nad Ohří (včetně)“
 „Rekonstrukce traťového úseku Stráž nad Ohří (mimo) – Ostrov nad Ohří (mimo)“.
- 1.1.2. Bude zpracováno ekonomické hodnocení každé z dílčích staveb. Zároveň bude zpracováno ekonomické hodnocení Souboru staveb jako celku. 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/>).
- 1.1.3. Součástí Záměrů projektu bude doprovodná dokumentace, jejíž rozsah je definován v kapitole Specifické požadavky.

1.2. Hlavní cíle staveb

Hlavním cílem staveb je zejména zvýšení traťové rychlosti, zvýšení bezpečnosti provozu, zajištění spolehlivého provozu, zajištění splnění požadavků interoperability, zvýšení kapacity dráhy, zajištění bezbariérového přístupu, zajištění podmínek pro zaměstnance provozovatele dráhy, zajištění úspory energie a zajištění splnění požadavků platné legislativy.

1.3. Místo stavby

- 1.3.1. Kraj: Karlovarský, Ústecký
- 1.3.2. Okres: Chomutov, Karlovy Vary
- 1.3.3. Rozsah stavby:
 Stavba1: „Rekonstrukce traťového úseku Kadaň-Prunéřov (mimo) – Perštejn (mimo)“ – km 138,760 – 151,00
 Stavba2: „Rekonstrukce traťového úseku Perštejn (včetně) – Stráž nad Ohří (včetně)“ – km 151,000 – 158,500
 Stavba3: „Rekonstrukce traťového úseku Stráž nad Ohří (mimo) – Ostrov nad Ohří (mimo)“ – km 158,500 – 169,100
 Výše uvedené vymezení rozsahu staveb je rámcové a kilometrické polohy mohou být upřesněny v rámci zpracování jednotlivých ZP.
- 1.3.4. Traťový úsek: 0112
- 1.3.5. Správce: OŘ Ústí nad Labem

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

Kategorie dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb.	celostátní
Kategorie dráhy podle TSI INF	P5 / F2
Součást sítě TEN-T	ANO
Číslo trati podle Prohlášení o dráze	120
Číslo trati podle nákrešného jízdního řádu	533
Číslo trati podle knižního jízdního řádu	140
Traťová třída zatížení	D4
Maximální traťová rychlost	Do 100 km/h dle místních poměrů
Trakční soustava	střídavá 25 kV, 50 Hz / stejnosměrná 3 kV
Počet traťových kolejí	2

2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

2.1. Závazné podklady pro zpracování

2.1.1. Nejsou.

2.2. Ostatní podklady pro zpracování

- 2.2.1. Stanovení priorit implementace interoperability na české železniční síti ve vazbě na podporu z fondů EU v období 2014 – 2020, Profesní tým Národní Technologické Platformy, „Interoperabilita železniční infrastruktury“, 02/2014 (Je k dispozici nahlédnutí u zadavatele).
- 2.2.2. Studie „Koncepce přechodu na jednotnou napájecí soustavu ve vazbě na priority programového období 2014 – 2020 a naplnění požadavků TSI ENE“, zpracovatel SUDOP Praha a.s. a SUDOP Brno, spol. s r.o. z roku 2016 (dále jen Konverze)
- 2.2.3. Dokumentace Skutečného provedení stavby „ČD DDC, Elektrizace trati Kadaň – Karlovy Vary“ – r. 2006

3. KOORDINACE S JINÝMI STAVBAMI A DOKUMENTY

- 3.1.1. GSM-R Chomutov – Cheb, DÚR+ZP, investor: SZDC, s.o., Zpracovatel: SUDOP Praha a.s., 09/2018 (dále jen GSM-R)
- 3.1.2. Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň, Zpracovatel: SUDOP Praha a.s., zpracován projekt stavby, zpracovatel dokumentace SUDOP Praha a.s., připravuje se soutěž na realizaci stavby,
- 3.1.3. Rekonstrukce traťového úseku Chomutov (mimo) - Kadaň-Prunéřov (včetně) – probíhá zpracování ZP SUDOP Praha a.s.
- 3.1.4. Rekonstrukce traťového úseku Ostrov nad Ohří (včetně) – Hájek (včetně) – zpracovávají se podklady pro zadání ZP
- 3.1.5. Dopravní terminál v ulici Nádražní v Klášterci nad Ohří – zadáno DÚR, zadavatel město Klášterec n. O., zpracovatel fa. MESSOR s.r.o.
- 3.1.6. Rekonstrukce trati v úseku Kyjice – Chomutov, ZP a PD - část B.2 Provozní a dopravní technologie, investor: SZDC, s.o., Zpracovatel: PROJEKT servis spol. s r.o.
- 3.1.7. Společná dopravní technologie, přepravní prognóza a energetické výpočty ramene Ústí nad Labem – Cheb, investor: SZDC, s.o., zhotovitel SUDOP Praha a.s.

4. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1. Všeobecně

- 4.1.1. Bude navržena rekonstrukce stávajících traťových úseků, optimalizace kolejiště v jednotlivých ŽST a instalace nových technologií.
- 4.1.2. V průběhu prací si zhotovitel zajistí všechny potřebné technické podklady u správců dotčených zařízení vlastními silami. Stejným způsobem si v případě potřeby zajistí potřebné vnitropodnikové směrnice SZDC, Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, předpisy SZDC, zaváděcí listy, normy TNŽ apod.
- 4.1.3. Rekonstrukce železniční infrastruktury bude navržena s ohledem na nasazení systému ERTMS (umístění nástupišť a jejich délka, užitečná délka kolejí, dělení kolejových úseků, atd.).
- 4.1.4. Při návrhu technického řešení staveb je nutno zohlednit i stavby realizované v nedávné minulosti tj. opravné práce OŘ Ústí nad Labem, stavbu „ČD DDC, Elektrizace trati Kadaň – Karlovy Vary“, které tvoří ucelené celky. Úseky již realizovaných staveb nezačleňovat do nových staveb, pokud budou z technického hlediska posouzeny jako vyhovující. V případně stávající technologie provést doplnění (upgrade technologie).

4.2. Dopravní technologie

- 4.2.1. Dopravní technologie bude vycházet z dokumentace zpracované v rámci akce „Společná dopravní technologie, přepravní prognóza a energetické výpočty ramene Ústí nad Labem - Cheb“, která řeší dopravně-technologické posouzení celého úseku Ústí nad Labem – Teplice v Čechách – Bílina – Chomutov – Cheb, včetně odbočné trati Ústí nad Labem – Úpořiny – Bílina.
- 4.2.2. Na základě rozsahu dopravy, který vyplýne z výše uvedeného dokumentu, bude vypracován návrhový GVD a plán obsazení kolejí železničních stanic pro období přepravní špičky.
- 4.2.3. Budou uvedeny parametry typových vlaků.
- 4.2.4. Výhledový rozsah a organizace osobní dopravy budou vycházet ze stávajícího stavu s potvrzením údajů ze strany objednatelů dopravy. Veškeré tyto vstupy následně potvrdí SŽDC GR O26. Přehled frekvence cestujících zajistí Zhotovitel dokumentace.
- 4.2.5. V ZP bude zpracován rámcový návrh postupu výstavby za účelem zpracování ekonomického hodnocení a stanovení investičních nákladů.
- 4.2.6. Výstupem za oblast dopravní technologie bude společná dopravní technologie za celý zadáný soubor staveb.

STAVBA 1:

„REKONSTRUKCE TRAŤOVÉHO ÚSEKU KADAŇ-PRUNÉŘOV (MIMO) – PERŠTEJN (MIMO)“

4.3. Zabezpečovací zařízení

4.3.1. Popis stávajícího stavu

Mezistaniční úsek ŽST Kadaň-Prunéřov – ŽST Klášterec nad Ohří (mimo) – traťový úsek je vybaven TZZ 3. kategorie typu automatické hradlo bez oddílových návěstidel AHP-03, volnost traťového úseku je zjišťována počítači náprav Frauscher AZF. Tento úsek je řízen z JOP v Karlových Varech (DOZ Karlovy Vary – Kadaň-Prunéřov).

ŽST Klášterec nad Ohří je vybavena SZZ 3. kategorie typu ESA11 a nadstavbou GTN, počítači náprav Frauscher pro zjišťování volnosti kolejí. ŽST je řízena dálkově z JOP Karlovy Vary.

V obvodu ŽST se nachází železniční přejezd:

- PZS v km 144,617 (p74), PZS 3ZBI typ PZZ-EA

V mezistaničním úseku ŽST Klášterec nad Ohří – ŽST Perštejn se nachází zabezpečovací zařízení TZZ 3. kategorie typu AH-ESA-04 umožňující obousměrné jízdy. Pro zjišťování volnosti v mezistaničním úseku jsou použity počítače náprav Frauscher. Úsek je řízen z JOP umístěné v Karlových Varech.

4.3.2. Požadavky na nový stav

Nutno splnit podmínky části 4 Zabezpečovací zařízení Směrnice generálního ředitele č. 16/2005.

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

- zajištění dosažitelnosti všech potřebných informací z nově budovaných zařízení ve stavebních ústřednách SZZ,
- zajištění dostatečné výkonové rezervy v napájecích systémech.

Vlastní výstavba systému ETCS a dálkového ovládání z CDP Praha bude řešena samostatnou stavbou.

Stávající zařízení (SZZ a TZZ) budou v době realizace této stavby na hranici životnosti. Je proto nutno uvažovat s upgradem zařízení, případně s instalací nového zabezpečovacího zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620.

Úsek zůstane nadále řízen z JOP umístěné v Karlových Varech.

S ohledem na použití počítačů náprav se předpokládá, i při zachování stávajících zařízení SZZ, nasazení (doplnění) funkcionality VNPN dle TS 2/2014-S,Z.

V řešených úsecích se nachází přejezdové zabezpečovací zařízení. U přejezdu je nutno prověřit nutnost jeho existence. V případě zachování bude vybaveno dle ČSN 34 2650 ed.2 reléového typu s elektronickými doplňky.

K umístění technologických zařízení budou využity přednostně stávající budovy a prostory.

Všechna nově vybudovaná zabezpečovací zařízení musí být vybavena diagnostikou dle TS 2/2007 s přenosem diagnostických informací do míst soustředěné údržby a přípravou na budoucí přenos informací na pracoviště DŽDC CDP Praha.

Při technickém návrhu je nutno respektovat všechny platné normy ČSN, EN a TNŽ, TKP, TSI a ostatní platné dokumenty.

Nutno respektovat Směrnici SZDC 101 Používání provozních aplikací s vazbou na zabezpečovací zařízení č.j. S4665/2014-O12 s účinností od 1.5.2014 – tj. zejména s ohledem na přenos čísla vlaků, atd.

Pro zabezpečení stavebních kolejových postupů vyřešit optimálně technicky, provozně a investičně přechodné stavy zabezpečovacích zařízení.

4.4. Sdělovací zařízení

4.4.1. Popis stávajícího stavu

V daném úseku se nachází dálkový metalický kabel typu DK typ TCE....ZE 15XN0,8, DOK optický kabel SZDC 36 vláken + 72 vláken dodávaný v rámci stavby GSM-R, nachází se zde rovněž optický kabel ČDT 96 vláken uložený v trubce SZDC a 2x HDPE trubka. V jednotlivých úsecích se nachází VTO.

Zastávka Kotvina je vybavena rozhlasovým zařízením INOMA RRU v rámci DOZ K. Vary – Kadaň-Prunéřov.

ŽST Klášterec n. O. je vybavena telefonními pobočkami, telefonním zapojovačem INOMA ALFA, rozhlasovým zařízením INOMA RRU ovládaným ze ŽST K. Vary, přenosovým systémem PDH a Intranetem.

V rámci stavby DOZ Kadaň-Prunéřov – Karlovy Vary byl vybudován přenosový systém PDH. Intranet je zde rovněž vybudován.

ŽST a zastávka není vybavena kamerovým systémem.

V ŽST Chomutov se nachází bod systému KAC s ASR.

Trať je pokryta signálem TRS.

4.4.2. Požadavky na nový stav

V rámci návrhu technického řešení sdělovacího zařízení je předpokládáno s instalací technologie založené na IP technologii (telefony, telefonní zapojovače, rozhlas, vizuální informační zařízení, kamerový systém a další). Vizuální informační systém a rozhlasové zařízení bude v provedení s automatickým hlášením dle jízdy vlaku. Navržené vizuální obrazové a rozhlasové zařízení musí umožňovat kontrolu provedeného hlášení a poskytovat informace o poruchách do systému dálkové diagnostiky podle TS 2/2008-ZSE. Nově navrhovaná sdělovací zařízení s protokolem IO budou připojovány k přístupovým bodům IP/MPLS ze stavby GSM-R, které mohou být případně doplněny dalšími přístupovými body. V rámci ŽST bude provedena nová kabelizace jak metalická tak i optická kabelizace (prioritně uvažovat s optickými kabely). V mezistaničních úsecích bude využita optická kabelizace ze stavby GSM-R (kabel 72 vl.) Tento kabel bude nutno ochránit resp. provést přeložky kabelu. Dále bude vybudováno nové zabezpečení objektů EZS a EPS. ASHS bude vybudováno v případě, že to bude nutné. Všechny uvedené technologie budou začleněny do dohledu DDTS. Z pohledu umístění nové technologie je uvažováno s umístěním do stávající výpravní budovy. Při technickém návrhu je nutno respektovat všechny platné normy ČSN, EN a TNŽ, TKP, TSI a ostatní platné dokumenty.

4.5. Silnoproudá technologie včetně DŘT, trakční a energetická zařízení

4.5.1. Popis stávajícího stavu

Traťový úsek je elektrifikován stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV do km 138,900. V km 138,900 se nachází stykové místo dvou trakcí AC 25 kV / 50 Hz a DC 3 kV. Od km 138,900 směr Klášterec n. O. a dále je trať elektrifikována AC soustavou. Úsek je napájen rozvodem 6 kV / 75 Hz. Trakční vedení v úseku Kadaň-Prunéřov – Klášterec n. O. je z roku 2000 a TV v úseku Klášterec n. O. – Perštejn ze stavby „Elektrizace trati Kadaň- Karlovy Vary Horní nádraží“ 2005 - 2006.

Trakční vedení je napájeno z TT Kadaň a TT Karlovy Vary. Úpravy TT Kadaň proběhnou v rámci stavby „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň“ a stavby „Rekonstrukce traťového úseku Chomutov (mimo) – Kadaň-Prunéřov“.

EOV v ŽST Klášterec n. O. je nainstalováno na vybraných výhybkách – 8 ks.

Stav osvětlení v zast. a ŽST odpovídá stavu v době vzniku.

Ve všech železničních stanicích a zastávkách jsou kabelové rozvody a osvětlení včetně rozvaděčů a stav transformátorů odpovídající době vzniku.

Zabezpečovací zařízení v ŽST je napájeno z trakčního vedení.

4.5.2. Požadavky na nový stav

V rámci rekonstrukce trakčního vedení 1 AC 25 kV, 50 Hz se uvažuje s využitím stávajícího trakčního vedení včetně podpěr. V místech, kde bude docházet ke změně kolejového řešení, bude navrženo nové TV. Stav trakčních podpěr včetně základu bude posouzen odborně způsobilou osobou na místním šetření. V případě ponechání trakčních podpěr bude provedena jejich protikoroze ochrana. S ohledem na rozsah rekonstrukce jednotlivých drážních zařízení bude proveden návrh rekonstrukce a výstavby kabelových rozvodů NN, přípojek a rozvodných skříní. Současně bude provedeno napojení stávajících, rekonstruovaných a nových technologických systémů.

Návrh nového venkovního osvětlení železničních prostor, nástupišť a přístupových komunikací pro cestující bude podle požadavků nové normy ČSN EN 12 464-2 z prosince 2014, platné od 01/2015, a předpisu SZDC E11 - Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SZDC. Použijí se svítidla umístěná na trakčních podpěrách a na sklopných osvětlovacích stožárech.

Rozsah vybavení výhybek EOVS stanoví dopravní technolog. Ovládání EOVS bude řešeno prostřednictvím řídicího rozvaděče REOV. EOVS bude možné ovládat dálkově a bude začleněn do DDTS.

Napájení SZZ, PZZ a TZZ bude splňovat podmínky TNŽ 34 2620, kapitola 19, ČSN 34 2650 ed.2 a současně splňovat ustanovení předpisu SZDC E8 - Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení, v platném znění.

Bude osazeno nové zařízení DŘT, včetně datového připojení. Dále budou vybrané technologické systémy začleněny do DDTS v souladu s TS 2/2008-ZSE. DDTS bude předmětem části sdělovacího zařízení.

Navrhne se rozsah úprav, dovybavení ED Ústí nad Labem, potřebnými komponenty a programové vybavení respektující nový stav řízených technologických zařízení.

4.6. Železniční svršek a spodek

4.6.1. Popis stávajícího stavu

Stávající úsek trati je dvoukolejný. V rekonstruovaných úsecích je železniční svršek z let 1978 – 1980 úsek Prunéřov – Klášterec n. O. a z let 1980-1981 a 1985 - 1986 úsek Klášterec n. O. – Perštejn. Koleje typu S49. Ve stanici S49 a T v ŽST na pražcích betonových SB5, SB8 a B91 s možností výskytu dřevěných pražců z let 1981. Výhybky jsou tvaru S49 z let 1982 – 85 a 2003. Koleje jsou svařeny do bezstykové koleje. Odvodnění je místy nefunkční. Traťová rychlost 70 – 100 km/h.

Současné svahy a odřezy jsou značně nestabilní a i po provedených sanacích svahů zářezů dochází k jejich sesuvům. Opěrné a zárubní zdi jsou částečně rozpadlé s nefunkčním spárováním.

4.6.2. Požadavky na nový stav

Při rekonstrukci železničního svršku v traťovém úseku se předpokládá provést celkovou rekonstrukci železničního svršku v 1. a 2. dopravní koleji novým materiálem (60E2/B91S).

Rekonstrukce železničního spodku včetně odvodnění bude navržena na základě místního šetření se správcem, které bude zaměřeno zejména na místa vyžadující časté zásahy v rámci údržby a na místa

poruch, s cílem stanovení předpokládaných příčin a navržení vhodného řešení. Z místního šetření bude vyhotoven záznam, který bude obsahem dokladové části. Dále pak bude součástí dokumentace geologická rešerše řešeného úseku stavby z archivních podkladů.

V případě, že zemní těleso je v dosahu Q100 řeky Ohře, bude navržena ochrana svahů drážního tělesa v souladu se vzorovým listem Ž.6.

Součástí ocenění bude i nová výstroj trati.

4.7. Nástupiště

4.7.1. Popis stávajícího stavu

V ŽST Klášterec n. O. jsou 4 jednostranná úrovněová nástupiště. U kolejí 1, 2 a 3 jsou nástupiště typu Tischer a u koleje č. 4 je nástupiště SUDOP T s deskami K150. Délky stávajících nástupišť: u kolejí 1 a 2 210 m, u 3. koleje 46 m a u 4. koleje 150 m. Výška nástupišť je 200 – 300 mm nad TK.

Zastávka Kotvina má 2 dvě nástupiště typu SUDOP K150. U koleje č. 1 délky 150 m s 340 mm nad TK a u koleje č. 2 délky 156 m a výškou nad TK 380 mm.

4.7.2. Požadavky na nový stav

Budou navržena nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Na nástupiště bude zajištěn bezbariérový přístup v souladu s TSI PRM.

Konkrétní návrh musí být koordinován s rozsahem úprav železničního svršku a spodku. Délka a počet nástupních hran budou určeny na základě dopravní technologie.

4.8. Železniční přejezdy

4.8.1. Popis stávajícího stavu

V rekonstruovaném úseku se nachází 1 přejezd v km 144,617.

4.8.2. Požadavky na nový stav

U přejezdu bude prověřena možnost jeho zrušení s náhradou silničním nadjezdem/podjezdem (z hlediska územního, investičního, dopadu do výsledků EH, ...). Toto prověření bude v doprovodné dokumentaci doloženo textovým popisem, výkresy navrženého řešení a zároveň budou přiloženy doklady o projednání s místní samosprávou a vlastníky komunikací.

V případě ponechání přejezdu bude předmětem jeho celková rekonstrukce.

4.9. Mosty, propustky, zdi

4.9.1. Popis stávajícího stavu

V rekonstruovaném úseku se nachází 5 mostů a 11 propustků:

Most km 139,173 – železobetonová desková konstrukce z KZD nosníků o třech polích o rozpětí 5,0 – 11,20 – 5,0 m přes silnici II. třídy a vodní tok. Nefunkční vodotěsná izolace a krycí plechy na dilatacích, průsaky ve spárách a v líci zdiva. Obnažená výztuž spodní stavby, degradace betonu. Hodnocení K2/S3.

Most km 141,739 – ocelová svařovaná konstrukce bez mostovky s mostnicemi, rozpětí 16,80 m přes silnici III. třídy a trvalou vodoteč. Mostnicové šrouby volné, držečnost upevňovadel snížena. Obnažená výztuž železobetonových úložných prahů a závěrných zdí, degradace pojiva kamenného zdiva opěr a křídel, trhliny a rozvolněné zdivo v patě křídel. Hodnocení K2/S2.

Most km 148,297 – ocelová svařovaná konstrukce bez mostovky s mostnicemi, rozpětí 16,80 m přes silnici III. třídy a trvalou vodoteč. Mostnicové šrouby volné, držečnost upevňovadel snížena. Obnažená výztuž železobetonových úložných prahů a závěrných zdí, degradace pojiva kamenného zdiva opěr a křídel, trhliny a rozvolněné zdivo v patě křídel. Hodnocení K2/S2.

Most km 149,437 – ocelová svařovaná konstrukce bez mostovky s mostnicemi, kolej ve směrovém oblouku. Rozpětí konstrukce 8,90 m přes trvalý vodní tok. Mostnicové šrouby uvolněné, utržené vrtule, držečnost upevňovadel výrazně snížena. Trhliny ve zdivu opěr, vypadané spárování, obnažená výztuž a degradace betonu říms, úložných prahů a závěrných zdí. Hodnocení K2/S2.

Most km 149,929 – železobetonová desková konstrukce o světlosti 2,80 m, není dodržen VSMP, průsaky nosné konstrukce. Hodnocení K2/S1.

Propustek km 139,852 - kamenný deskový o světlosti 0,60 m o šířce 14,80 m prodloužený trubním železobetonovým o světlosti 0,80 m o šířce 6,80m. Kamenné desky pod provozovanými kolejemi.

Propustek km 142,694 - kamenný klenutý o světlosti 1,30 m. Čelní zdivo přesypané, odtržené a vytlačené, spárování opěr a křídel uvolněné a vypadané.

Propustek km 142,992 - kamenný klenutý o světlosti 0,95 m. Čelní zdivo přesypané, odtržené a vytlačené, zdivo opěr uvolněné a lokálně vypadané, spárování uvolněné.

Propustek km 143,410 – kamenný klenutý o světlosti 1,25 m. Na čelním zdivu vlevo osazeny prefabrikované L zídky se zábradlím. Zdivo klenby vykazuje průsaky.

Propustek km 143,947 – kamenný klenutý o světlosti 1,5 m ve staničním obvodu žst. Klášterec nad Ohří. Pravé čelo včetně kolmých křídel přesypáno, čelní zdivo vytlačeno, chybí zábradlí.

Propustek km 146,242 – kamenný klenutý o světlosti 0,95 m, není dodržen VSMP.

Propustek km 146,408 – kamenný deskový s vysokou přesypávkou, uvolněné zdivo opěr.

Propustek km 146,950 – trubní z prostého betonu, porušené roury, praskliny, trhliny.

Propustek km 147,762 – trubní z prostého betonu, porušené roury, trhliny, praskliny.

Propustek km 149,120 – trubní konstrukce FLOK, sesuv svahu do vtokové jímky propustku, sesuv svahu na výtok.

Propustek km 149,581 – kamenný klenutý o světlosti 1,90 m, není dodržen VSMP.

Propustek km 150,936 – kamenný deskový o světlosti 0,60 m, nízká přesypávka, není dodržen VSMP.

4.9.2. Požadavky na nový stav

U všech mostních objektů musí být stanovena zatížitelnost podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů“ (čj. S30135/2015–O13) a prokázána přechodnost traťové třídy D4/120. U stávajících objektů lze zatížitelnost stanovit v kategorii „A“. U všech mostních objektů bude zjištěno prostorové uspořádání (VSMP, VMP, obrys kolejového lože). Na základě výsledků zatížitelnosti a prostorového uspořádání bude rozhodnuto o stavebním počínu na mostním objektu.

Nové a rekonstruované mostní objekty budou navrženy přednostně s průběžným kolejovým ložem. Jsou požadovány konstrukce s minimálními náklady na údržbu.

Z hlediska mostů je trať zařazena dle změny ČSN EN 1991-2/Z4 do 1. třídy.

4.10. Ostatní objekty

4.10.1. 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.

4.11. Pozemní stavební objekty

4.11.1. Popis stávajícího stavu

Technologie SZDC je umístěna v ŽST Klášterec n. O. ve výpravní budově. Jde o technologii SSZT a TÚDC).

V zastávce Kotvina je umístěn prosklený přístřešek pro cestující z roku 2006.

4.11.2. Požadavky na nový stav

Nově instalovaná technologie resp. doplňovaná technologie v rámci stavby bude umístěna ve stávající výpravní budově v ŽST Klášterec n. O., pokud to její technický stav a prostorové poměry umožní. Prostory budou pro technologii stavebně upraveny. Je možno v případě zastávky Kotvina resp. umístění technologie na trati použít kontejner.

Na zastávce bude prověřen stávající stav přístřešku. V souvislosti se zajištěním požadavků platné legislativy bude navržena jeho rekonstrukce, případně náhrada nevyhovujícího za nový. Nový přístřešek požadujeme jednotného vzhledu v provedení antivandal. V železniční stanici Klášterec n. O. bude navrženo splnění požadavků platné legislativy na ochranu cestujících před povětrnostními vlivy

a případně budou navržena příslušná opatření (včetně výstavby nových přístřešků pro cestující nebo zastřešení nástupišť).

Součástí bude vyčíslení nákladů na nový orientační systém pro cestující v dotčené železniční stanici a zastávce.

4.12. Životní prostředí

4.12.1. Tato kapitola bude zpracována v obecné rovině v rozsahu kapitoly 8 ZP Přílohy č. 1 Směrnice MD č. V-2/2012 a seřazena následovně:

- popis jednotlivých složek životního prostředí
- ochrana přírody: identifikace lokalit NATURA 2000, ZCHÚ, VKP, ÚSES apod. v řešené oblasti
- hluk: případné změny hlukového zatížení
- odpady: specifikace odpadového hospodářství na základě pochůzky

Je nutné brát v úvahu, že se záměr nachází v těsné blízkosti aktivní zóny záplavového území řeky Ohře, prochází PO a EVL Doupovské hory, ochranným pásmem přírodního léčivého zdroje Klášterec n. Ohří a nadregionálním biokoridorem. V těsné blízkosti trati se nachází památný strom Dub sv. Kryštofa.

STAVBA 2:

„REKONSTRUKCE TRAŤOVÉHO ÚSEKU PERŠTEJN (VČETNĚ) – STRÁŽ NAD OHŘÍ (VČETNĚ)“

4.13. Zabezpečovací zařízení

4.13.1. Popis stávajícího stavu

ŽST Perštejn je vybavena SZZ 3. kategorie typu ESA11, počítači náprav Frauscher pro zjišťování volnosti kolejí. ŽST je řízena dálkově z JOP Karlovy Vary.

V obvodu ŽST se nachází železniční přejezd:

- PZS v km 151,943 (P75), PZS 3ZBI typ PZZ-EA

V mezistaničním úseku ŽST Perštejn – Stráž nad Ohří se nachází zabezpečovací zařízení TZZ 3. kategorie typu AHP-03 umožňující obousměrné jízdy. Pro zjišťování volnosti v mezistaničním úseku jsou použity počítače náprav Frauscher. Úsek je řízen z JOP umístěné v Karlových Varech.

V mezistaničním úseku se nachází železniční přejezd:

- PZS v km 154,831 (P76), PZS 3SBI typ PZZ-EA

ŽST Stráž nad Ohří je vybavena SZZ 3. kategorie typu ESA11, GTN, počítači náprav Frauscher pro zjišťování volnosti kolejí. ŽST je řízena dálkově z JOP Karlovy Vary.

4.13.2. Požadavky na nový stav

Nutno splnit podmínky části 4 Zabezpečovací zařízení Směrnice generálního ředitele č. 16/2005.

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

- zajištění dosažitelnosti všech potřebných informací z nově budovaných zařízení ve stavebních ústřednách SZZ,
- zajištění dostatečné výkonové rezervy v napájecích systémech.

Vlastní výstavba systému ETCS a dálkového ovládání z CDP Praha bude řešena samostatnou stavbou.

Stávající zařízení (SZZ a TZZ) budou v době realizace této stavby na hranici životnosti. Je proto nutno uvažovat s upgradem zařízení, případně s instalací nového zabezpečovacího zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620.

Úsek zůstane nadále řízen z JOP umístěné v Karlových Varech.

S ohledem na použití počítačů náprav se předpokládá, i při zachování stávajících zařízení SZZ, nasazení (doplnění) funkcionality VNPN dle TS 2/2014-SZ.

K umístění technologických zařízení budou využity přednostně stávající budovy a prostory.

Všechna nově vybudovaná zabezpečovací zařízení musí být vybavena diagnostikou dle TS 2/2007 s přenosem diagnostických informací do míst soustředěné údržby a přípravou na budoucí přenos informací na pracoviště DŽDC CDP Praha.

Při technickém návrhu je nutno respektovat všechny platné normy ČSN, EN a TNŽ, TKP, TSI a ostatní platné dokumenty.

Nutno respektovat Směrnici SŽDC 101 Používání provozních aplikací s vazbou na zabezpečovací zařízení č.j. S4665/2014-O12 s účinností od 1.5.2014 – tj. zejména s ohledem na přenos čísla vlaku, atd.

Pro zabezpečení stavebních kolejových postupů vyřešit optimálně technicky, provozně a investičně přechodné stavy zabezpečovacích zařízení.

4.14. Sdělovací zařízení

4.14.1. Popis stávajícího stavu

V daném úseku se nachází dálkový metalický kabel typu DK typ TCE....ZE 15XN0,8, DOK optický kabel SŽDC 36 vláken + 72 vláken dodávaný v rámci stavby GSM-R, nachází se zde rovněž optický kabel ČDT 96 vláken uložený v trubce SŽDC a 2x HDPE trubka.

ŽST Perštejn je vybavena telefonními pobočkami, telefonním zapojovačem INOMA ALFA, EPS typu MHU 109, EZS typu GALAXY, rozhlasovým zařízením ovládaným ze ŽST K. Vary, přenosovým systémem PDH a Intranetem.

Zastávka Boč je vybavena rozhlasovým zařízením.

ŽST Stráž nad Ohří je vybavena telefonními pobočkami, telefonním zapojovačem INOMA ALFA, EPS typu MHU 109, EZS typu GALAXY, rozhlasovým zařízením ovládaným ze ŽST K. Vary, přenosovým systémem PDH a Intranetem.

V rámci stavby DOZ Kadaň-Prunéřov – Karlovy Vary byl vybudován přenosový systém PDH. Intranet je zde rovněž vybudován.

Železniční stanice a zastávka nejsou vybavena kamerovým systémem.

V ŽST Chomutov se nachází bod systému KAC s ASR.

Trať je pokryta signálem TRS.

4.14.2. Požadavky na nový stav

V rámci návrhu technického řešení sdělovacího zařízení je předpokládáno s instalací technologie založené na IP technologii (telefony, telefonní zapojovače, rozhlas, vizuální informační zařízení, kamerový systém a další). Vizuální informační systém a rozhlasové zařízení bude v provedení s automatickým hlášením dle jízdy vlaku. Navržené vizuální obrazové a rozhlasové zařízení musí umožňovat kontrolu provedení hlášení a poskytovat informace o poruchách do systému dálkové diagnostiky podle TS 2/2008-ZSE. Nově navrhovaná sdělovací zařízení s protokolem IO budou připojovány k přístupovým bodům IP/MPLS ze stavby GSM-R, které mohou být případně doplněny dalšími přístupovými body. V rámci ŽST Perštejn a Stráž n. O. bude provedena nová kabelizace jak metalická tak i optická kabelizace (prioritně uvažovat s optickými kabely). V mezistaničních úsecích bude využita optická kabelizace ze stavby GSM-R (kabel 72 vl.) Tento kabel bude nutno ochránit resp. provést přeložky kabelu. Dále bude vybudováno nové zabezpečení objektů EZS a EPS. ASHS bude vybudováno v případě, že to bude nutné. Všechny uvedené technologie budou začleněny do dohledu DDTS. Z pohledu umístění nové technologie je uvažováno s umístěním do stávající výpravní budovy v ŽST Perštejn a Stráž n. O. Při technickém návrhu je nutno respektovat všechny platné normy ČSN, EN a TNŽ, TKP, TSI a ostatní platné dokumenty.

4.15. Silnoproudá technologie včetně DŘT, trakční a energetická zařízení

4.15.1. Popis stávajícího stavu

Taťový úsek a ŽST jsou elektrifikovány trakcí AC 1f 25 kV / 50 Hz. Úsek je napájen rozvodem 6 kV / 75 Hz. Stávající trakční vedení je v daném úseku z roku 2005 - 2006.

Trakční vedení je napájeno z TT Kadaň a TT Karlovy Vary. Úpravy TT Kadaň proběhnou v rámci stavby Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň.

EOV v ŽST Perštejn je nainstalováno na vybraných výhybkách – 4 ks.

EOV v ŽST Stráž nad Ohří je nainstalováno na vybraných výhybkách – 8 ks

Stav osvětlení v zast. a ŽST odpovídá stavu v době vzniku. Ovládání je možné jak dálkové z K. Varů, tak i místně

V obou železničních stanicích i v zastávce jsou kabelové rozvody a osvětlení včetně rozvaděčů a stav transformátorů odpovídající době vzniku.

Zabezpečovací zařízení v ŽST Perštejn a Stráž n. O. je napájeno z trakčního vedení.

4.15.2. Požadavky na nový stav

V rámci rekonstrukce trakčního vedení 1 AC 25 kV, 50 Hz se uvažuje s využitím stávajícího trakčního vedení včetně podpěr. V místech, kde bude docházet ke změně kolejového řešení, bude navrženo nové TV. Stav trakčních podpěr včetně základu bude posouzen odborně způsobilou osobou na místním šetření. V případě ponechání trakčních podpěr bude provedena jejich protikorozi ochrana.

S ohledem na rozsah rekonstrukce jednotlivých drážních zařízení bude proveden návrh rekonstrukce a výstavby kabelových rozvodů NN, přípojek a rozvodných skříní. Současně bude provedeno napojení stávajících, rekonstruovaných a nových technologických systémů.

Návrh nového venkovního osvětlení železničních prostor, nástupišť a přístupových komunikací pro cestující bude podle požadavků nové normy ČSN EN 12 464-2 z prosince 2014, platné od 01/2015, a předpisu SZDC E11 - Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SZDC. Použijí se svítidla umístěná na trakčních podpěrách a na sklopných osvětlovacích stožárech.

Rozsah vybavení výhybek EOV stanoví dopravní technolog. Ovládání EOV bude řešeno prostřednictvím řídicího rozvaděče REOV. EOV bude možné ovládat dálkově a bude začleněn do DDTS.

Napájení SZZ, PZZ a TZZ bude splňovat podmínky TNŽ 34 2620, kapitola 19, ČSN 34 2650 ed.2 a současně splňovat ustanovení předpisu SZDC E8 - Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení, v platném znění.

Bude osazeno nové zařízení DŘT, včetně datového připojení. Dále budou vybrané technologické systémy začleněny do DDTS v souladu s TS 2/2008-ZSE. DDTS bude předmětem části sdělovacího zařízení.

Navrhne se rozsah úprav, dovybavení ED Ústí nad Labem, potřebnými komponenty a programové vybavení respektující nový stav řízených technologických zařízení.

4.16. Železniční svršek a spodek

4.16.1. Popis stávajícího stavu

Stávající úsek trati je dvoukolejný. Mezistaniční úsek je tvořen kolejnicemi S49, na pražcích betonových, SB6 a SB8 z let 1981-95.

V ŽST Perštejn jsou použity kolejnice S49 na betonových pražcích SB5/6 z roku 1981 a 1989 a pražce SB91 z roku 2015 po částečné obnově. Výhybky jsou tvaru S49 3 ks z roku 1985 a 2 ks z roku 2005.

V ŽST Stráž n. O. jsou použity kolejnice S49 na betonových pražcích B91 z roku 2005. Výhybky jsou tvaru S49 na betonových pražcích – 10 ks z roku 2005

Koleje jsou svařeny do bezстыkové koleje. Odvodnění je místy nefunkční. Traťová rychlost 70 – 100 km/h. Současné svahy a odřezy jsou značně nestabilní a i po provedených sanacích svahů zářezů dochází k jejich sesuvům. Opěrné a zárubní zdi jsou částečně rozpadlé s nefunkčním spárováním.

4.16.2. Požadavky na nový stav

Při rekonstrukci železničního svršku v traťovém úseku se předpokládá provést celkovou rekonstrukci železničního svršku v 1. a 2. dopravní koleji novým materiálem (60E2/B91S).

V ŽST Stráž nad Ohří bude prověřena možnost rozložení DKS.

Rekonstrukce železničního spodku včetně odvodnění bude navržena na základě místního šetření se správcem, které bude zaměřeno zejména na místa vyžadující časté zásahy v rámci údržby a na místa poruch, s cílem stanovení předpokládaných příčin a navržení vhodného řešení. Z místního šetření bude vyhotoven záznam, který bude obsahem dokladové části. Dále pak bude součástí dokumentace geologická rešerše řešeného úseku stavby z archivních podkladů.

V případě, že zemní těleso je v dosahu Q100 řeky Ohře, bude navržena ochrana svahů drážního tělesa v souladu se vzorovým listem Ž.6.

Součástí ocenění bude i nová výstroj trati.

4.17. Nástupiště

4.17.1. Popis stávajícího stavu

V ŽST Perštejn jsou 2 jednostranná úroňová nástupiště u kolejí č. 1 a 2. Obě nástupiště mají délku 167 m, u 2. koleje je typu Tischer, u 1. koleje je sypané.

Zastávka Boč má 2 vnější nástupiště typu SUDOP K150 délky 128 m s 300 mm nad TK.

V ŽST Stráž nad Ohří se nachází úroňově přístupné oboustranné ostrovní nástupiště mezi kolejí č. 2 a 4 délky 170 m. Mezi koleje č. 1 a 3 se nachází úroňově přístupné nástupiště délky 60 m (využívané při mimořádných událostech).

4.17.2. Požadavky na nový stav

Budou navržena nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Na nástupiště bude zajištěn bezbariérový přístup v souladu s TSI PRM.

Konkrétní návrh musí být koordinován s rozsahem úprav železničního svršku a spodku. Délka a počet nástupištních hran budou určeny na základě dopravní technologie.

4.18. Železniční přejezdy

4.18.1. Popis stávajícího stavu

V rekonstruovaném úseku se nachází 2 přejezdy PZS v km 151,943 (P75) a v km 154,831 (P76).

4.18.2. Požadavky na nový stav

U přejezdů bude prověřena možnost jejich zrušení s náhradou cestním/silničním nadjezdem/podjezdem (z hlediska územního, investičního, dopadu do výsledků EH, ...). Toto prověření bude v doprovodné dokumentaci doloženo textovým popisem, výkresy navrženého řešení a zároveň budou přiloženy doklady o projednání s místní samosprávou a vlastníky komunikací.

V případě ponechání přejezdů bude předmětem jejich celková rekonstrukce.

4.19. Mosty, propustky, zdi

4.19.1. Popis stávajícího stavu

V rekonstruovaném úseku se nachází 4 mostů a 15 propustků:

Most km 153,641 – zabetonované nosníky, není dodržen profil šterkového lože, trhliny v římse

Most km 156,360 – ocelový plnostěnný s mostnicemi s centrickým uložením, hodnocení K3/S2,

Most km 157,529 – žlab deskový, trhliny v římse vpravo, není dodržen VMP

Most km 158,295 - přímé upevnění koleje, poruchy spodní stavby

Propustek km 151,063 – kamenný deskový, podemleté opevnění svahu, přechody

Propustek km 151,349 – kamenná desková konstrukce pod kolejemi

Propustek km 151,948 – trubní, na výtoky otevřený

Propustek km 152,098 - kamenný deskový

Propustek km 152,286 - kamenný deskový

Propustek km 152,742 – kamenný deskový

Propustek km 153,474 - kamenný deskový

Propustek km 153,993 - není dodržen obrys ŠL ani VMP

Propustek km 154,219 – kamenný klenbový

Propustek km 154,653 - kamenný deskový

Propustek km 154,743 – trubní, chybí vtokový objekt

Propustek km 155,438 – zabetonované kolejnice, není dodržen obrys ŠL vlevo, chybí přechody vpravo

Propustek km 155,918 – kamenný klenbový

Propustek km 156,998 – betonový trubní, trhlíny v čele, chybí přechody vpravo

Propustek km 157,260 – kamenný klenbový, podemletá spodní stavba, průsaky

4.19.2. Požadavky na nový stav

U všech mostních objektů musí být stanovena zatížitelnost podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů“ (čj. S30135/2015–O13) a prokázána přechodnost traťové třídy D4/120. U stávajících objektů lze zatížitelnost stanovit v kategorii „A“. U všech mostních objektů bude zjištěno prostorové uspořádání (VSMP, VMP, obrys kolejového lože). Na základě výsledků zatížitelnosti a prostorového uspořádání bude rozhodnuto o stavebním počínu na mostním objektu.

Nové a rekonstruované mostní objekty budou navrženy přednostně s průběžným kolejovým ložem. Jsou požadovány konstrukce s minimálními náklady na údržbu.

Z hlediska mostů je trať zařazena dle změny ČSN EN 1991-2/Z4 do 1. třídy.

4.20. Ostatní objekty

- 4.20.1. 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 podle závěrů hlukové studie a podobně.

4.21. Pozemní stavební objekty

4.21.1. Popis stávajícího stavu

Technologie SZDC je umístěna ve výpravních budovách (SSZT, SEE, TÚDC).

V zastávce Boč je umístěn přístřešek pro cestující z KB bloků.

4.21.2. Požadavky na nový stav

Nově instalovaná technologie resp. doplňovaná technologie v rámci stavby bude umístěna ve stávajících výpravních budovách, pokud to jejich technický stav a prostorové poměry umožní. Prostory budou pro technologii stavebně upraveny. Je možno v případě zastávky resp. umístění technologie na trati použít kontejner.

Na zastávce bude prověřen stávající stav přístřešku. V souvislosti se zajištěním požadavků platné legislativy bude navržena jeho rekonstrukce, případně náhrada nevyhovujícího za nový. Nový přístřešek požadujeme jednotného vzhledu v provedení antivandal. V železničních stanicích bude navrženo splnění požadavků platné legislativy na ochranu cestujících před povětrnostními vlivy.

Součástí bude i vyčíslení nákladů na nový orientační systém pro cestující v dotčených železničních stanicích a zastávce.

4.22. Životní prostředí

- 4.22.1. Tato kapitola bude zpracována v obecné rovině v rozsahu kapitoly 8 ZP Přílohy č. 1 Směrnice MD č. V 2/2012 a seřazena následovně:

- popis jednotlivých složek životního prostředí
- ochrana přírody: identifikace lokalit NATURA 2000, ZCHÚ, VKP, ÚSES apod. v řešené oblasti
- hluk: případné změny hlukového zatížení
- odpady: specifikace odpadového hospodářství na základě pochůzky

Je nutné brát v úvahu, že se záměr nachází v těsné blízkosti aktivní zóny záplavového území řeky Ohře, prochází PO a EVL Doupovské hory, ochranným pásmem přírodního léčivého zdroje Korunní a nadregionálním biokoridorem.

STAVBA 3:

„REKONSTRUKCE TRAŤOVÉHO ÚSEKU STÁŽ NAD OHŘÍ (MIMO) – OSTROV NAD OHŘÍ (MIMO)“

4.23. Zabezpečovací zařízení

4.23.1. Popis stávajícího stavu

ŽST Stráž nad Ohří je vybavena SZZ 3. kategorie typu ESA11, GTN, počítači náprav Frauscher pro zjišťování volnosti kolejí. ŽST je řízena dálkově z JOP Karlovy Vary.

Mezistaniční úsek Stráž n. O. – Vojkovice se nachází zabezpečovací zařízení TZZ 3. kategorie typu AHP-03 umožňující obousměrné jízdy. Pro zjišťování volnosti v mezistaničním úseku jsou použity počítače náprav Frauscher. Úsek je řízen z JOP umístěné v Karlových Varech.

ŽST Vojkovice n. O. je vybavena SZZ 3. kategorie typu ESA11, počítači náprav Frauscher pro zjišťování volnosti kolejí. ŽST je řízena dálkově z JOP Karlovy Vary.

V obvodu ŽST se nachází železniční přejezd:

- PZS v km 163,941 (P77), PZS 3ZBI typ PZZ-EA

Mezistaniční úsek ŽST Vojkovice n. O. – Ostrov n. O. se nachází zabezpečovací zařízení TZZ 3. kategorie typu AHP-03 umožňující obousměrné jízdy. Pro zjišťování volnosti v mezistaničním úseku jsou použity počítače náprav Frauscher. Úsek je řízen z JOP umístěné v Karlových Varech.

ŽST Ostrov n. O. je vybavena SZZ 3. kategorie typu ESA11, počítači náprav Frauscher pro zjišťování volnosti kolejí. ŽST je řízena dálkově z JOP Karlovy Vary.

4.23.2. Požadavky na nový stav

Nutno splnit podmínky části 4 Zabezpečovací zařízení Směrnice generálního ředitele č. 16/2005.

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

- zajištění dosažitelnosti všech potřebných informací z nově budovaných zařízení ve stavebních ústřednách SZZ,
- zajištění dostatečné výkonové rezervy v napájecích systémech.

Vlastní výstavba systému ETCS a dálkového ovládání z CDP Praha bude řešena samostatnou stavbou.

Stávající zařízení (SZZ a TZZ) budou v době realizace této stavby na hranici životnosti. Je proto nutno uvažovat s upgradem zařízení, případně s instalací nového zabezpečovacího zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620.

Úsek zůstane nadále řízen z JOP umístěné v Karlových Varech.

S ohledem na použití počítačů náprav se předpokládá, i při zachování stávajících zařízení SZZ, nasazení (doplnění) funkcionality VNPN dle TS 2/2014-SZ.

K umístění technologických zařízení budou využity přednostně stávající budovy a prostory.

Všechna nově vybudovaná zabezpečovací zařízení musí být vybavena diagnostikou dle TS 2/2007 s přenosem diagnostických informací do míst soustředěné údržby a a přípravou na budoucí přenos informací na pracoviště DŽDC CDP Praha.

Při technickém návrhu je nutno respektovat všechny platné normy ČSN, EN a TNŽ, TKP, TSI a ostatní platné dokumenty.

Nutno respektovat Směrnici SZDC 101 Používání provozních aplikací s vazbou na zabezpečovací zařízení č.j. S4665/2014-O12 s účinností od 1.5.2014 – tj. zejména s ohledem na přenos čísla vlaku, atd.

Pro zabezpečení stavebních kolejových postupů vyřešit optimálně technicky, provozně a investičně přechodné stavy zabezpečovacích zařízení.

4.24. Sdělovací zařízení

4.24.1. Popis stávajícího stavu

V daném úseku se nachází dálkový metalický kabel typu DK typ TCE....ZE 15XN0,8, DOK optický kabel SZDC 36 vláken + 72 vláken dodávaný v rámci stavby GSM-R, nachází se zde rovněž optický kabel ČDT 96 vláken uložený v trubce SZDC a 2x HDPE trubka.

ŽST Vojkovice n. O. je vybavena telefonními pobočkami, telefonním zapojovačem INOMA ALFA, EPS typu MHU 109, EZS typu GALAXY, rozhlasovým zařízením ovládaným ze ŽST K. Vary, přenosovým systémem PDH a Intranetem.

V rámci stavby DOZ Kadaň-Prunéřov – Karlovy Vary byl vybudován přenosový systém PDH. Intranet je zde rovněž vybudován.

Záznamové zřízení REDAT3 je umístěno v ŽST Ostrov n. O.

ŽST není vybavena kamerovým systémem.

V ŽST Chomutov se nachází bod systému KAC s ASR.

Trať je pokryta signálem TRS.

4.24.2. Požadavky na nový stav

V rámci návrhu technického řešení sdělovacího zařízení je předpokládáno s instalací technologie založené na IP technologii (telefony, telefonní zapojovače, rozhlas, vizuální informační zařízení, kamerový systém a další). Vizuální informační systém a rozhlasové zařízení bude v provedení s automatickým hlášením dle jízdy vlaku. Navržené vizuální obrazové a rozhlasové zařízení musí umožňovat kontrolu provedeného hlášení a poskytovat informace o poruchách do systému dálkové diagnostiky podle TS 2/2008-ZSE. Nově navrhovaná sdělovací zařízení s protokolem IO budou připojovány k přístupovým bodům IP/MPLS ze stavby GSM-R, které mohou být případně doplněny dalšími přístupovými body. V rámci ŽST bude provedena nová kabelizace jak metalická tak i optická kabelizace (prioritně uvažovat s optickými kabely). V mezistaničních úsecích bude využita optická kabelizace ze stavby GSM-R (kabel 72 vl.). Tento kabel bude nutno ochránit resp. provést přeložky kabelu. Dále bude vybudováno nové zabezpečení objektů EZS a EPS. ASHS bude vybudováno v případě, že to bude nutné. Všechny uvedené technologie budou začleněny do dohledu DDTS. Z pohledu umístění nové technologie je uvažováno s umístěním do stávající výpravní budovy. Při technickém návrhu je nutno respektovat všechny platné normy ČSN, EN a TNŽ, TKP, TSI a ostatní platné dokumenty.

4.25. Silnoproudá technologie včetně DŘT, trakční a energetická zařízení

4.25.1. Popis stávajícího stavu

Traťový úsek a ŽST jsou elektrifikovány trakcí AC 1f 25 kV / 50 Hz. Úsek je napájen rozvodem 6 kV / 75 Hz. Stávající trakční vedení je v daném úseku z roku 2005 - 2006.

Trakční vedení je napájeno z TT Kadaň a TT Karlovy Vary. Úpravy TT Kadaň proběhnou v rámci stavby Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň a stavby Rekonstrukce traťového úseku Chomutov (mimo) – Kadaň-Prunéřov.

EOV v ŽST Vojkovice n. O. je nainstalováno na vybraných výhybkách – 8 ks. Dále v ŽST se nachází SpS v km 163,880.

Stav osvětlení v ŽST odpovídá stavu době vzniku. Ovládání dálkové ze K. Varů a místní

Ve všech železničních stanicích a zastávkách jsou kabelové rozvody a osvětlení včetně rozvaděčů a stav transformátorů odpovídající době vzniku.

Zabezpečovací zařízení v ŽST je napájeno z trakčního vedení.

4.25.2. Požadavky na nový stav

V rámci rekonstrukce trakčního vedení 1 AC 25 kV, 50 Hz se uvažuje s využitím stávajícího trakčního vedení včetně podpěr. V místech, kde bude docházet ke změně kolejového řešení, bude navrženo nové TV. Stav trakčních podpěr včetně základu bude posouzen odborně způsobilou osobou na místním šetření. V případě ponechání trakčních podpěr bude provedena jejich protikorozní ochrana.

S ohledem na rozsah rekonstrukce jednotlivých drážních zařízení bude proveden návrh rekonstrukce a výstavby kabelových rozvodů NN, přípojek a rozvodných skříní. Současně bude provedeno napojení stávajících, rekonstruovaných a nových technologických systémů.

Návrh nového venkovního osvětlení železničních prostor, nástupišť a přístupových komunikací pro cestující bude podle požadavků nové normy ČSN EN 12 464-2 z prosince 2014, platné od 01/2015, a předpisu SZDC E11 - Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SZDC. Použijí se svítidla umístěná na trakčních podpěrách a na sklopných osvětlovacích stožárech.

Rozsah vybavení výhybek EOV stanoví dopravní technolog. Ovládání EOV bude řešeno prostřednictvím řídicího rozvaděče REOV. EOV bude možné ovládat dálkově a bude začleněn do DDTS.

Napájení SZZ, PZZ a TZZ bude splňovat podmínky TNŽ 34 2620, kapitola 19, ČSN 34 2650 ed.2 a současně splňovat ustanovení předpisu SZDC E8 - Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení, v platném znění.

Bude osazeno nové zařízení DŘT, včetně datového připojení. Dále budou vybrané technologické systémy začleněny do DDTS v souladu s TS 2/2008-ZSE. DDTS bude předmětem části sdělovacího zařízení.

Navrhne se rozsah úprav, dovybavení ED Ústí nad Labem potřebnými komponenty a programové vybavení respektující nový stav řízených technologických zařízení.

4.26. Železniční svršek a spodek

4.26.1. Popis stávajícího stavu

Stávající úsek trati je dvoukolejný. Úsek je převážně tvořen kolejnicemi S49, na pražcích betonových SB5, SB6, B91a SB8 z let 1981-95, 2005 a 1974-1976. Výhybky jsou tvaru S49 z roku 2004 a 2005. Koleje jsou svařeny do bezстыkové koleje. Odvodnění je místy nefunkční. Traťová rychlost 70 – 100 km/h.

Současné svahy a odřezy jsou značně nestabilní a i po provedených sanacích svahů zářezů dochází k jejich sesuvům. Opěrné a zárubní zdi jsou částečně rozpadlé s nefunkčním spárováním.

4.26.2. Požadavky na nový stav

Při rekonstrukci železničního svršku v traťovém úseku se předpokládá provést celkovou rekonstrukci železničního svršku v 1. a 2. dopravní koleji novým materiálem (60E2/B91S).

Rekonstrukce železničního spodku včetně odvodnění bude navržena na základě místního šetření se správcem, které bude zaměřeno zejména na místa vyžadující časté zásahy v rámci údržby a na místa poruch, s cílem stanovení předpokládaných příčin a navržení vhodného řešení. Z místního šetření bude vyhotoven záznam, který bude obsahem dokladové části. Dále pak bude součástí dokumentace geologická rešerše řešeného úseku stavby z archivních podkladů.

V případě, že zemní těleso je v dosahu Q100 řeky Ohře, bude navržena ochrana svahů drážního tělesa v souladu se vzorovým listem Ž.6.

Součástí ocenění bude i nová výstroj trati.

4.27. Nástupiště

4.27.1. Popis stávajícího stavu

V ŽST Vojkovice n. O. jsou 3 jednostranná sypaná nástupiště u kolejí 1, 2 a 3 délky 144 – 201 m a výšky nad TK 200 mm.

4.27.2. Požadavky na nový stav

Budou navržena nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Na nástupiště bude zajištěn bezbariérový přístup v souladu s TSI PRM. Konkrétní návrh musí být koordinován s rozsahem úprav železničního svršku a spodku. Délka a počet nástupištních hran bude určena na základě dopravní technologie.

4.28. Železniční přejezdy

4.28.1. Popis stávajícího stavu

V rekonstruovaném úseku se nachází 1 přejezd PZS v km 163,941 (P77), který je tříkolejný.

4.28.2. Požadavky na nový stav

U přejezdu bude prověřena možnost jeho zrušení s náhradou cestním/silničním nadjezdem/podjezdem (z hlediska územního, investičního, dopadu do výsledků EH, ...). Toto prověření bude v doprovedné

Záměry projektu a ekonomické hodnocení Souboru staveb

dokumentaci doloženo textovým popisem, výkresy navrženého řešení a zároveň budou přiloženy doklady o projednání s místní samosprávou a vlastníky komunikací.

V případě ponechání přejezdu bude předmětem jeho celková rekonstrukce.

4.29. Mosty, propustky, zdi

4.29.1. Popis stávajícího stavu

V rekonstruovaném úseku se nachází 7 mostů a 30 propustků:

Propustek km 158,523 – železobetonový trubní o dvou otvorech s kolmými železobetonovými čely v opěrné zdi, degradace materiálu trub, není dodržen profil štěrkového lože, nevyhovující dvoumadlové zábradlí vlevo

Most km 158,694 – železobetonový deskový přes místní komunikaci, není dodržen VSMP, průsaky v nosné konstrukci

Propustek km 158,805 – kamenný deskový s velkou šikmostí, nevyhovující zatížitelnost objektu

Propustek km 159,283 – kamenný klenbový, průsaky v nosné konstrukci, přesýpaná čela

Propustek km 159,540 – kamenný klenbový s přesypávkou, průsaky v nosné konstrukci, přesýpaná čela

Propustek km 159,719 – kamenný deskový, prasklé stropní desky provizorně podepřené, nevyhovující zatížitelnost, degradovaný nátěr zábradlí

Propustek km 160,010 – kamenný deskový, vyboulené opěry, deformace zdiva

Propustek km 160,898 – kamenný deskový, není dodržen VSMP, nevyhovující zatížitelnost

Most km 161,143 – deskový se zabetonovanými nosníky přes vodoteč a místní komunikaci, průsaky v nosné konstrukci, podemletá spodní stavba

Propustek km 161,247 – kamenný klenbový prodloužen kamenným deskovým, průsaky v nosné konstrukci, přesýpané čelo na výtoku

Propustek km 161,426 – železobetonový deskový, odhalená výztuž desky, není dodržen VSMP vlevo, podemleté zdivo kamenných opěr

Propustek km 161,552 – kamenný klenbový, průsaky v nosné konstrukce, uvolněné zdivo opěr, nevyhovující deformované zábradlí

Propustek km 161,655 – železobetonový deskový, průsaky v nosné konstrukci, není dodržen VSMP

Propustek km 162,154 – kamenný klenbový, průsaky v nosné konstrukci, vypadané zdivo opěr, nevyhovující deformované zábradlí

Propustek km 162,470 – kamenný deskový a trubní, nevyhovující zatížitelnost, nevyhovující profil

Propustek km 162,750 – železobetonový trubní o dvou otvorech, není dodržen VSMP, nevyhovující profil, degradace trub a čel

Propustek km 162,900 – kamenný deskový, nevyhovující zatížitelnost

Propustek km 163,076 – kamenný klenbový prodloužený železobetonovým rámovým, průsaky v nosné konstrukci, na výtoku není zábradlí – bezpečnost

Propustek km 164,171 – kamenný deskový, pokračuje i pod vlečku Kyselky, nevyhovující zatížitelnost

Propustek km 164,502 – kamenný klenbový, za opěrnou zdí pokračuje pod vlečku Kyselky, průsaky v nosné konstrukci, propadlé zdivo v klenbě, přesýpané čelo vtoku

Propustek km 164,828 – kamenný deskový, nevyhovující zatížitelnost

Most km 165,345 – železobetonový deskový přes stálou vodoteč a obslužnou komunikaci, průsaky v nosné konstrukci, chybějící odvodnění, deformované zábradlí, podemletá spodní stavba

Propustek km 165,526 – kamenný klenbový, odtržené čelo na výtoku, průsaky v konstrukci pod levou kolejí, není dodržen VSMP

Propustek km 165,576 – kamenný deskový, nevyhovující zatížitelnost

Propustek km 165,734 – kamenný deskový, nevyhovující zatížitelnost, není dodržen VSMP

Propustek km 165,816 – kamenný klenbový, průsaky v nosné konstrukci, odtržené čelní zdivo

Propustek km 166,085 – kamenný klenbový, průsaky v nosné konstrukci, chybí přechody do stezky

Propustek km 166,417 – kamenný deskový, prasklé stropní desky, nevyhovující zatížitelnost

Most km 166,652 – ocelový nýtovaný s mostnicemi, trhliny v nosné konstrukci, není dodržen VSMP

Propustek km 167,082 – kamenný klenbový, průsaky v nosné konstrukci, přesýpaná čela

Propustek km 167,440 – kamenný deskový, nevyhovující zatížitelnost

Propustek km 167,563 – kamenný deskový, vyboulené opěry, nevyhovující zatížitelnost

Most km 167,862 – ocelový nýtovaný s mostnicemi, trhliny v nosné konstrukci, podemletá spodní stavba

Most km 168,066 – spřažená ocelobetonová konstrukce, podemleté ochranné zídky opěr

Most km 168,635 – železobetonová desková konstrukce, degradace PKO nosníků a zábradlí

Propustek km 169,096 – kamenný deskový, není dodržen VSMP, nevyhovující zatížitelnost

Propustek km 169,232 – betonový trubní prodloužený plastovou rourou, posunutí roury

4.29.2. Požadavky na nový stav

U všech mostních objektů musí být stanovena zatížitelnost podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů (čj. S30135/2015–O13) a prokázána přechodnost traťové třídy D4/120. U stávajících objektů lze zatížitelnost stanovit v kategorii „A“. U všech mostních objektů bude zjištěno prostorové uspořádání (VSMP, VMP, obrys kolejového lože). Na základě výsledků zatížitelnosti a prostorového uspořádání bude rozhodnuto o stavebním počínu na mostním objektu.

Nové a rekonstruované mostní objekty budou navrženy přednostně s průběžným kolejovým ložem. Jsou požadovány konstrukce s minimálními náklady na údržbu.

Z hlediska mostů je trať zařazena dle změny ČSN EN 1991-2/Z4 do 1. třídy.

4.30. Ostatní objekty

4.30.1. 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.

4.31. Pozemní stavební objekty

4.31.1. Popis stávajícího stavu

Technologie SZDC je umístěna ve výpravní budově (SSZT, SEE, TÚDC).

4.31.2. Požadavky na nový stav

Nově instalovaná technologie resp. doplňovaná technologie v rámci stavby bude umístěna ve stávající výpravní budově v ŽST Vojkovice, pokud to její technický stav a prostorové poměry umožní. Prostory budou pro technologii stavebně upraveny.

Součástí bude i vyčíslení nákladů na nový orientační systém pro cestující v dotčené železniční stanici.

4.32. Životní prostředí

4.32.1. Tato kapitola bude zpracována v obecné rovině v rozsahu kapitoly 8 ZP Přílohy č. 1 Směrnice MD č. V 2/2012 a seřazena následovně:

- popis jednotlivých složek životního prostředí
- ochrana přírody: identifikace lokalit NATURA 2000, ZCHÚ, VKP, ÚSES apod. v řešené oblasti
- hluk: případné změny hlukového zatížení
- odpady: specifikace odpadového hospodářství na základě pochůzky

Je nutné brát v úvahu, že se záměr nachází v těsné blízkosti aktivní zóny záplavového území řeky Ohře a Bystřice, prochází PO a EVL Doupovské hory, ochranným pásmem přírodního léčivého zdroje Korunní a několika prvky ÚSES.

5. SPECIFICKÉ POŽADAVKY

- 5.1.1. Objednatel požaduje zpracovat pro každou ze staveb Záměr projektu včetně doprovodné dokumentace. Součástí doprovodné dokumentace budou následující části: projednaný a odsouhlasený koncept technického řešení - dopravní technologie, situace železničních stanic 1:1000, návrh GPK traťových úseků (situace 1:1000) a rámcový popis jednotlivých SO a PS v rozsahu souhrnné technické zprávy. Součástí plnění bude rovněž vyčíslení investičních nákladů, které bude provedeno podle Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti.
- 5.1.2. Stavba se v úseku Kadaň-Prunéřov – Perštejn bude z části nacházet na cizích pozemcích s nevypořádanými vlastnickými vztahy. Součástí doprovodné dokumentace ZP Rekonstrukce traťového úseku Kadaň-Prunéřov (mimo) – Perštejn (mimo) proto bude i analýza vlastnických vztahů v rámci dotčených pozemků.
- 5.1.3. Před zahájením připomínkového řízení předloží zhotovitel Záměry projektů a ekonomická hodnocení ke kontrole objednateli.
- 5.1.4. Práce zhotovitele bude ukončena po zapracování připomínek Centrální komise Ministerstva Dopravy ČR do dokumentace.

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 interními předpisy a dokumenty objednatele (směrnice, vzorové listy, TKP, VTP, ZTP apod.), **vše v platném znění.**
- 6.1.2. 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: p. Jarmila Strnadová, tel.: 972 742 241, 972 741 769, mobil: 725 039 782,

e-mail: typdok@tudc.cz, www: <http://typdok.tudc.cz>, <http://www.tudc.cz/> nebo

<http://www.szdc.cz/dalsi-informace/dokumenty-a-predpisy.html>.

Vypracoval: Ing. Karel Halma a kolektiv

Dne: 15.10. 2018

Dne: 18.10. 2018

Schválil: Ing. Radim Brejcha, Ph.D.

náměstek ředitele pro techniku