



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



ČISTOPIS

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK $\pm 0,000 = xxx,xx$ m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



SZDC, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
tel.: +420 222 335 777
e-mail: szdc@szdc.cz

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MARTIN RAIBR

Garant profese:

ZDENĚK PACHOLÍK

Středisko:

ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. DAVID ZRŮST

Vypracoval:

ING. MARTIN RAIBR

Kontroloval:

ZDENĚK PACHOLÍK

Název akce:

REKONSTRUKCE ŽST ŘETENICE

Číslo smlouvy:

17-022.208

Projektový stupeň:

DSP

Část:

ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
TRAŤOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
PS 03-11-01 ŘETENICE - OLDŘICHOV U D., TZZ

Datum:

12/2017

Číslo části:

D.1.2.2

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

- xA4

Číslo přílohy:

0001

Obsah

1	Všeobecná část	3
1.1	Základní údaje stavby	3
1.1.1	Základní identifikační údaje investora	3
1.1.2	Zpracovatel projektové dokumentace	4
1.1.3	Základní technické údaje	4
1.2	Výchozí stav zabezpečovacího zařízení	5
1.2.1	ŽST Řetenice	5
1.2.2	Řetenice - Oldřichov u Duchcova	5
1.2.3	ŽST Oldřichov u Duchcova	5
1.3	Výchozí podklady	6
1.4	Odchytky od zpracovaného zadání stavby	6
1.5	Související PS a SO	7
1.5.1	Provozní soubory	7
1.5.2	Stavební objekty	8
1.6	Související stavby	10
2	Technické řešení	13
2.1	Obecně	13
2.2	Navrhované řešení zabezpečovacího zařízení	13
2.3	Návěstidla	14
2.3.1	Nejvyšší traťová rychlost, traťové rychlosti a zábrzdna vzdálenost	14
2.3.2	Traťové rychlosti	14
2.3.2.1	Zábrzdna vzdálenost	14
2.3.3	Vlakový zabezpečovač	14
2.3.4	Viditelnost návěstidel	14
2.3.5	Počty traťových oddílů	15
2.3.6	Návěstění rychlostí do přilehlých stanic	15
2.3.7	Soustředění výstroje jednotlivých oddílových návěstidel autobloku do SÚ	15
2.3.8	Úprava v ŽST Oldřichov u D.	15
2.4	Kolejové obvody	16
2.4.1	Způsob označení názvů jednotlivých KO v mezistaničním úseku	16
2.4.2	Rozsah soustředění KO v mezistaničním úseku	16
2.4.3	Počítače náprav	16
2.4.4	Úprava v ŽST Oldřichov u D.	17
2.5	Napájení nového automatického bloku	17
2.5.1	Napájení nového automatického bloku v ŽST	17
2.6	Kabelová trasa	17
2.6.1	Vnitřní rozvody	18
2.6.2	Kabelová trasa	18
2.6.2.1	Úprava kabelizace ŽST Oldřichov u D.	18
3	Ochrana zabezpečovacího zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy	19
3.1	Prostředí	19
3.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	19
3.3	Ochrana proti přepětí	19
3.4	Ochranná opatření proti atmosférickým vlivům	19
4	Přejezdy	20
4.1	Úrovňový přejezd na trati	20
4.1.1	Přejezd „TP1“ v km 247,625 – P1949	20
4.1.2	Výpočet napájení přejezdového zabezpečovacího zařízení	20

5	Staniční zabezpečovací zařízení	21
5.1	ŽST Řetenice.....	21
5.2	ŽST Oldřichov u Duchcova	21
5.2.1	Vazba na stavbu Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u D.-Bílina	22
6	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení.....	23
7	Zkušební provoz	24
7.1	Ověřovací provoz	24
8	Servis a diagnostika zabezpečovacího zařízení	25
9	Provizorní zabezpečovací zařízení a postup výstavby	26
10	Demontáže.....	27

1 Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	"Rekonstrukce žst. Řetenice"
ISPROFIN:	5423520012
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace (P, DSP)
Druh/Charakter stavby:	Racionalizace a modernizace
Kraj:	Ústecký kraj
Vlastníci dotčených pozemků:	Správa železniční dopravní cesty, s.o., České dráhy, a.s., (ostatní viz geodetická část PD)
Místo stavby:	Železniční trať 504A Ústí n.L.hl.n.os.n. – Kadaň-Prunéřov Úsek stavby dotčený stavbou: Teplice v Č. – Řetenice – Oldřichov u Duch. Železniční trať 539A Řetenice - Lovosice Úsek stavby dotčený stavbou: Řetenice – Úpořiny
Dodavatel:	Bude určen na základě výběrového řízení
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Martin Raibr (martin.raibr@sudop.cz , tel. 267 094 146, 605 229 036)
Garant profese:	Ing. Martin Raibr (martin.raibr@sudop.cz , tel. 267 094 146, 605 229 036)
Zhotovitel stavby:	bude určen výběrovým řízením
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace
Charakter stavby :	Racionalizace a modernizace trati zařazené v TEN-T
Projekt byl dokončen k termínu :	12/2017

Dokumentace je zpracována ve stupni projekt (dokumentace pro stavební řízení a výběr zhotovitele) v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních) ze dne 30. 6. 2006, Změna č. 1, Příloha č. 3, včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.

1.1.1 Základní identifikační údaje investora

Investor: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384

Zastoupený: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)
Stavební správa západ,
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

1.1.2 Zpracovatel projektové dokumentace

Zpracovatel: „SP+SPEU ŽST Řetenice P“
Vedená SUDOPem PRAHA a.s.
208, Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
IČ: 257 93 349
DIČ: CZ 257 93 349
Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

1.1.3 Základní technické údaje

Stavba se bude provádět v traťovém úseku:

Hlavní železniční trať

Ústí n.L.hl.n.os.n. – Kadaň-Prunéřov

Žel. trať dle rozdělení v TPP:	504A Ústí n.L.hl.n.os.n. – Kadaň-Prunéřov
Žel. trať dle rozdělení v JŘ ČD a.s.:	130 Ústí nad Labem - Klášterec nad Ohří
Začátek trati:	Ústí n.L.hl.n.os.n.
Konec trati:	Kadaň-Prunéřov
Typ trati:	dvukolejná
Zábrzdňá vzdálenost:	1000m
Trakční soustava:	Závislá 3kV ss
Kategorie dráhy:	Trať zařazená do systému TEN-T
Začátek stavby:	Teplíce v Č. - VB
Konec stavby:	Oldřichov u D.

Navazující železniční trať - přípojná

Řetenice - Lovosice

Žel. trať dle rozdělení v TPP:	539A Řetenice - Lovosice
Žel. trať dle rozdělení v JŘ ČD a.s.:	097 Lovosice - Teplíce v Čechách
Začátek trati:	Řetenice
Konec trati:	Lovosice
Typ trati:	jednokolejná
Zábrzdňá vzdálenost:	400 m
Trakční soustava:	Nezávislá
Kategorie dráhy:	Regionální
Začátek stavby:	Řetenice
Konec stavby:	Lovosice

1.2 Výchozí stav zabezpečovacího zařízení

1.2.1 ŽST Řetenice

ŽST Řetenice je v současné době zabezpečena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením s jedním řídicím a dvěma závislými stavědly. Rozhodné výhybky jsou přestavovány třífázovými elektromotorickými přestavníky, ostatní výhybky a výkolejky jsou přestavovány místně ručně a uzamčeny výměnovými zámky. Návěstidla jsou světelná. V ŽST jsou zřízeny kolejové obvody KO 4300, 275 Hz. Vnitřní část zařízení je umístěna na zhlavích v reléových domcích. Na stavědlech se vždy nachází stavědlový přístroj vz. 5007 a kolejová deska. Dopravní kancelář je umístěna ve stávající výpravní budově, nachází se zde řídicí přístroj RANK a kolejová deska. V obvodu ŽST se nacházejí 3 přejezdy, zabezpečené PZS vzor SSSR s vnitřní výstrojí v reléových skříních u přejezdů, indikační a ovládací prvky přejezdů jsou umístěny na St.2.

V ŽST se nachází železniční přejezdy.

Km poloha	Komunikace	Označení	Název	Typ	Zařízení	Rok
20,816	Silnice III.tř.	P1948	A5	PZS 3ZNI	SSSR	1967
0,534	Místní kom.	-	Vlečka AGC	PZS 1SNI	SSSR	1964
0,598	Silnice III.tř.	P2091	A5U	PZS 3ZNI	SSSR	1972

1.2.2 Řetenice - Oldřichov u Duchcova

Traťový úsek Řetenice - Oldřichov u Duchcova je zabezpečen jednosměrným tříznakovým reléovým automatickým blokem vzor SSSR. Traťový úsek je tvořen pouze jedním oddílem. Odjezdová návěstidla přilehlých stanic jsou předvěstmi vjezdových návěstidel. Traťové kolejové obvody jsou 50 Hz. Vnitřní výstroj automatického bloku je umístěna v reléových skříních v jednotlivých návěstních bodech. V traťovém úseku se nachází 1 přejezd zabezpečený PZS vzor SSSR s vnitřní výstrojí v reléové skříni u přejezdu, indikační a ovládací prvky přejezdu jsou umístěny na St.2 v ŽST Řetenice.

V trati se nachází železniční přejezd.

Km poloha	Komunikace	Označení	Název	Typ	Zařízení	Rok
21,341	Místní kom.	P1949	B5	PZS 3SNI	SSSR	1964

1.2.3 ŽST Oldřichov u Duchcova

ŽST Oldřichov u Duchcova je v současné době zabezpečena reléovým staničním zabezpečovacím zařízením RZZ typu AŽD 71. Zařízení je s třífázovými elektromotorickými přestavníky, se světelnými návěstidly a s kolejovými obvody 50 Hz. Vnitřní část RZZ je umístěna v reléové místnosti ve výpravní budově. Ovládání RZZ je zajištěno ze šikmého ovládacího stolu v dopravní kanceláři, která se nachází ve výpravní budově. Na vlečce do Duchcova nákladového nádraží se nacházejí 2 přejezdy, zabezpečené PZS typu VÚD s vnitřní výstrojí v reléových skříních u přejezdů, indikační a ovládací prvky přejezdů jsou umístěny v kontrolních skříňkách v dopravní kanceláři ŽST Oldřichov u Duchcova.

1.3 Výchozí podklady

- Posuzovací protokol přípravné dokumentace stavby
- Technická dokumentace provozovaného zařízení
- Technické kvalitativní podmínky staveb SŽDC
- Metodické pomůcky a směrnice SŽDC
- TNŽ 34 2620 – „Staniční a traťová zabezpečovací zařízení“
- ČSN 34 2650 – „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“
- ČSN 73 6380 – „Železniční přejezdy a přechody“
- Polohopisné výkresy 1:1000 se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi,
- Technická dokumentace provozovaného zařízení – provozovatelem předány pouze základní výkresy
- Úpravy kolejového řešení v jednotlivých stanicích
- Místní šetření projektanta

1.4 Odchyłky od zpracovaného zadání stavby

Koncept zabezpečovacího zařízení vychází z předešlého stupně dokumentace stavby. V rámci tohoto stupně dochází pouze k úpravě rozsahu na základě změny kolejové konfigurace, která byla projednána na profesních poradách.

1.5 Související PS a SO

Projektová dokumentace stavby se v technické části člení na technologickou část – provozní soubory a stavební část – stavební objekty. S ohledem na omezený rozsah stavby jsou některé standardně řešené části dokumentace nevyužity.

Rozhodujícími stavebními objekty jsou objekty na stávající trati, rekonstrukce technologických objektů tj. zabezpečovacího zařízení (jak staničního, tak traťového), sdělovacího zařízení a silnoproudé technologie.

1.5.1 Provozní soubory

D. Technologická část

D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení

PS 02-11-01 ŽST Řetenice, SZZ

D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení

PS 01-11-01 Teplice v Č.-Řetenice, TZZ

PS 01-11-01.1 ŽST Teplice v Č.-úprava kabelizace

PS 03-11-01 Řetenice-Oldřichov u D., TZZ

PS 04-11-01 Řetenice-Úpořiny, TZZ

D.2 Železniční sdělovací zařízení

D.2.1 Místní kabelizace

PS 02-21-01 ŽST Řetenice, místní kabelizace

D.2.2 Rozhlasové zařízení

PS 02-22-01 ŽST Řetenice, rozhlasové zařízení

D.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení (ITZ)

PS 02-23-01 ŽST Řetenice, telefonní zapojovač

D.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS)

PS 02-24-01 ŽST Řetenice, kamerový systém

PS 02-24-02 ŽST Řetenice, EZS

D.2.5 Dálková kabelizace (DOK, TK)

PS 02-25-01 Řetenice, úpravy DK

PS 02-25-02 Řetenice, úpravy DOK ČD-Telematika a.s.

PS 04-25-02 Řetenice - Úpořiny, HDPE, DOK a TK

PS 09-25-01 Teplice v Č. - Oldřichov u D., DOK a TK

D.2.7 Informační systém pro cestující

PS 02-27-01 ŽST Řetenice, informační systém

D.2.8 Traťové rádiové spojení

PS 02-28-01 ŽST Řetenice, úprava TRS a MRS

D.2.9 Jiná sdělovací zařízení

PS 02-29-01 ŽST Řetenice, přenosový systém

PS 02-29-02 ŽST Řetenice, sdělovací zařízení

PS 02-29-03 ŽST Řetenice, DDTS ŽDC

PS 05-29-01 ŽST Teplice v Č., ovládací pracoviště DOZ

PS 05-29-01.1 ŽST Teplice v Č., místní kabelizace

- PS 05-29-01.2 ŽST Teplice v Č., úprava rozvodu nn
- PS 05-29-01.3 ŽST Teplice v Č., úprava DOÚO
- PS 05-29-01.4 ŽST Teplice v Č., stavební úpravy
- PS 05-29-01.5 ŽST Teplice v Č., orientační systém
- PS 07-29-01 OR Ůstí n. L., doplnění DDTS ŽDC

D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

D.3.1 Dispečerská a řídicí technika

- PS 02-31-01 ŽST Řetenice, DŘT
- PS 02-31-02 ED Ůstí nad Labem, doplnění DŘT

D.3.5 Technologie transformačních stanic VN/NN

- PS 02-35-02 ŽST Řetenice, TS 35/0,4kV-technologie část SŽDC
- PS 02-35-03 ŽST Řetenice, TS 35/0,4kV-vlastní spotřeba

1.5.2 Stavební objekty

E. Stavební část

E.1 Inženýrské objekty

E.1.1 Železniční spodek a svršek

- SO 02-11-01 ŽST Řetenice, železniční svršek
- SO 02-11-01 ŽST Řetenice, železniční svršek
- SO 02-11-01.1 ŽST Řetenice, železniční svršek - centrální nákup
- SO 02-11-01.2 ŽST Řetenice, železniční svršek - Následná směrová a výšková úprava koleje (3. podbití)
- SO 02-11-02 ŽST Řetenice, železniční spodek
- SO 03-11-01 Řetenice - Oldřichov u D., železniční svršek
- SO 03-11-01.1 Řetenice - Oldřichov u D., železniční svršek - centrální nákup
- SO 03-11-01.2 Řetenice - Oldřichov u D., železniční svršek - Následná směrová a výšková úprava koleje (3. podbití)
- SO 03-11-02 Řetenice - Oldřichov u D., železniční spodek

E.1.2 Nástupiště

- SO 02-12-01 ŽST Řetenice, nástupiště

E.1.3 Železniční přejezdy

- SO 02-13-01 Železniční přejezd v ev. km 20,812
- SO 03-13-01 Železniční přejezd v ev. km 21,341
- SO 04-13-01 Železniční přejezd v ev. km 0,595

E.1.4 Mosty, propustky a zdi

- SO 03-14-06 Železniční most v ev. km 21,886
- SO 02-14-01 Železniční propustek v ev. km 19,666
- SO 02-14-02 Železniční propustek v ev. km 19,766
- SO 02-14-03 Železniční propustek v ev. km 19,946
- SO 02-14-04 Železniční propustek v ev. km 20,434
- SO 02-14-05 Železniční propustek v ev. km 20,688
- SO 02-14-06 Železniční propustek v ev. km 20,890
- SO 02-14-07 Železniční propustek v ev. km 21,044
- SO 03-14-01 Železniční propustek v ev. km 21,346
- SO 03-14-02 Železniční propustek v ev. km 21,432
- SO 03-14-03 Železniční propustek v ev. km 21,787
- SO 03-14-04 Železniční propustek v ev. km 21,959
- SO 04-14-01 Železniční propustek v ev. km 0,680
- SO 05-14-01 Demolice železničních propustků

- SO 02-14-08 ŽST Řetenice, opěrná zeď v km 20,400 - 20,515
- SO 02-14-09 ŽST Řetenice, opěrná zeď v km 20,515 - 20,610
- SO 02-14-10 ŽST Řetenice, úprava lávky pro pěší

E.1.5 Ostatní inženýrské objekty

- SO 01-15-01.1 ŽST Řetenice, úprava optické kabelizace ČEZ
- SO 01-15-01.2 ŽST Řetenice, úprava kabelizace CETIN a.s.

E.2 Pozemní stavební objekty (vč. přístřešků, demolice, technol. objektů ...)

E.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)

- SO 02-21-01 ŽST Řetenice, stavební úpravy VB
- SO 02-21-02 ŽST Řetenice, objekt pro technologii
- SO 02-21-03.1 ŽST Řetenice, demolice objektu vozové služby
- SO 02-21-03.2 ŽST Řetenice, demolice trafostanice
- SO 02-21-03.3 ŽST Řetenice, demolice stavědla č. 1
- SO 02-21-03.4 ŽST Řetenice, demolice stavědla č. 2
- SO 02-21-04 ŽST Řetenice, přístřešky na nástupištích
- SO 02-21-05 ŽST Řetenice, orientační systém
- SO 02-21-06 ŽST Řetenice, schodiště a výtah na lávku

E.3 Trakční a energetická zařízení

E.3.1 Trakční vedení

- SO 02-31-01 ŽST Řetenice, trakční vedení
- SO 03-31-01 Řetenice - Oldřichov u Duchcova, trakční vedení

E.3.4 Ohřev výměn

- SO 02-34-01 ŽST Řetenice, EOVS

E.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

- SO 01-36-01 Teplice v.Č.-Řetenice, úprava rozvodu 6kV
- SO 02-36-01 ŽST Řetenice, úprava venkovního osvětlení a rozvodů nn
- SO 02-36-02 ŽST Řetenice, úprava DOÚO
- SO 03-36-01 Řetenice-Oldřichov u D., úprava rozvodu 6kV

E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

- SO 02-37-01 ŽST Řetenice, ukolejnění vodivých konstrukcí
- SO 03-37-01 Řetenice - Oldřichov u D., ukolejnění vodivých konstrukcí

1.6 Související stavby

Na základě zadání měl zhotovitel koordinovat tuto stavbu v čase s jednotlivými stavbami dle zadávací dokumentace. Jedná se o následující časovou koordinaci.

Na základě zadání měl zhotovitel koordinovat tuto stavbu v čase s jednotlivými stavbami dle zadávací dokumentace. Jedná se o následující časovou koordinaci.

Technicko ekonomická studie železniční trati Ústí n.L.hl.n.-Most-Chomutov-Karlovy Vary-Cheb (mimo)

V roce 2009 byla pro SŽDC s.o zpracována studie „Technicko ekonomická studie železniční trati Ústí n.L.hl.n.-Most-Chomutov-Karlovy Vary-Cheb (mimo)“. Studie řeší ucelenou rekonstrukci celé trati v jednotlivých stanicích s definováním minimálních rychlostí, které je nutné v tomto úseku dosáhnout pro zajištění předpokládaného rozsahu dopravy.

Z této dokumentace vychází i stavba „Rekonstrukce žst. Řetenice“, ve které je dodržen dopravní program pro jednotlivé vlakové cesty v rozsahu této studie. V rámci stavby „Rekonstrukce žst. Řetenice“ došlo k přeřešení především dopravního programu pro posunové cesty, kde došlo k částečným úpravám zapojení jednotlivých vlečkových areálů, které jsou v současném stavu v provozu.

Vzhledem k předpokládanému navýšení provozu na vlečce Řetenice zapojené do koleje č.9 a současnému zvýšení dopravy na této vlečce vůči studii, došlo k rozšíření dopravního programu i o kolej č. 5, pro možnost zajištění dostatečné kapacity dopravních kolejí v liché skupině.

Studie nebyla však nikdy schválena a proto je brána touto stavbou jako doporučující, nikoliv podmiňující dokumentací. Jednotlivé návrhy ve stavbě „Rekonstrukce žst. Řetenice“ vychází z projednání této stavby na základě výrobních porad.

Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u D.-Bílina

Místem stavby je rekonstrukce stávající železniční trati v mezistaničním úseku Oldřichov u Duchcova (od vjezdového návěstidla ze směru Řetenice, km 21,823) – Bílina (po vjezdové návěstidlo ze směru Oldřichov u Duchcova, km 33,440) na trati Ústí nad Labem hl. n. – Most – Cheb. Tato trať je označena v jízdním řádu pro cestující číslem 130, v nákretném jízdním řádu číslem 504. Ta je významnou dopravní tepnou pro osobní i nákladní dopravu spojující Ústecký a Karlovarský kraj.

Hlavním smyslem stavby je zvýšení traťové rychlosti, které má být součástí komplexu dalších staveb na trati tak, aby se trať stala atraktivnější z hlediska rychlosti především osobní dopravy. Úsek v km 30,480 – 31,300 s rychlostně omezujícím obloukem je ze stavby vyjmut a bude řešen návaznou stavbou jako přeložka.

V řešeném úseku na ní leží železniční stanice Oldřichov u Duchcova (km 22,9) a zastávky Duchcov (km 26,4), Želénky (km 28,5) a Chotějovice (km 32,0).

Z hlediska územního se stavba nachází na katastrálních územích Teplice-Řetenice, Újezdeček, Oldřichov u Duchcova, Jeníkov u Duchcova, Hudcov, Lahošť, Duchcov, Zabuřany, Želénky, Ledvice, Hostomice nad Bílinou, Chotějovice, Chudečice u Bíliny, Břežanky, Bílina.

Vliv na stavbu „Rekonstrukce žst. Řetenice“ – stavba „Rekonstrukce žst. Řetenice“ navazuje na stavbu „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina“ v km 21,964. V případě změny hranice ve stavbě „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina“, nebo změny v technologickém řešení, je nutné tyto úpravy promítnout do stavby „Rekonstrukce žst. Řetenice“.

„Rekonstrukce žst. Bohosudov“

Cílem stavby je kompletní rekonstrukce žst. Bohosudov, včetně výstavby nového sdělovacího a zabezpečovacího zařízení a návazných technologií, její peronizace a zajištění bezbariérového přístupu na nově vzniklá nástupiště. Rekonstrukce stanice musí plnit potřeby osobní i nákladní

dopravy, především bezpečný a bezbariérový nástup a výstup cestujících v osobní dopravě, resp. možnost obsluhy vleček zaústěných do stanice v nákladní dopravě a podle dopravně technologického posouzení též řízení sledu vlaků na hlavní trati, zejména při výlukách kolejí.

Stavba bude obsahovat zřízení dvojice nástupišť u přejezdu km 13,239, přístupných přes tento přechod a případně doplněných podchodem, dále dopravní kolej č. 3 se zapojení vlečky ze starého nádraží Chabařovice mimo prostor nástupišť (staniční koleje by tak byly situovány oproti dnešnímu stavu blíže k ŽST Chabařovice s využitím prostoru po současném svazku čtyř kolejí), zapojení vlečky FLUORIT Teplice by bylo do 2. TK; všechna nástupišť budou mít hrany ve výšce 550 mm nad TK.

Součástí PD dále je rekonstrukce mezistaničního úseku Chabařovice - Bohosudov, jejímž cílem je odstranění staveb a zařízení vyžilých. Součástí PD dále je rekonstrukce 1. TK mezistaničního úseku Bohosudov - Teplice v Čechách, jejímž cílem je odstranění staveb a zařízení vyžilých a podle možnosti též částečné zvýšení rychlosti.

Racionalizace na nekoridorových tratích nasazením dálkového ovládání a řízení

V roce 2004 byla pro SŽDC s.o. zpracována studie „Racionalizace na nekoridorových tratích nasazením dálkového ovládání a řízení“. Studie řeší dálkové ovládání a řízení na tratích železniční sítě v České republice mimo tranzitních železničních koridorů. Studie řeší způsob ovládání na přípojných tratích I a II. TŽK včetně situování regionálních center řízení provozu. V budoucnu je nutné při přípravě investic zohlednit závěry této studie, aby vložené investiční prostředky byly účelně využívány.

Vliv na stavbu „Rekonstrukce žst. Řetenice“ – v rámci staveb na vedlejších tratích, vzniká nové technologické zařízení, které je nutné vzájemně koordinovat. V případě, že na odbočných tratích vznikne nové technologické zařízení, musí být do stavby „Rekonstrukce žst. Řetenice“ okamžitě promítnuto a to i případné vazby na uzamykání výhybek na vedlejší trati, případně na změny v organizování železničního provozu v řízení železničního provozu.

ETCS

Cílem evropského prováděcího plánu ERTMS je zajistit, aby lokomotivy, železniční vozy a jiná železniční vozidla vybavená ERTMS mohly mít přístup ke stále většímu počtu tratí, přístavů, terminálů a seřaďovacích nádraží, aniž by kromě ERTMS musely mít vybavení podle vnitrostátních předpisů (v ČR LS90).

Z toho důvodu prováděcí plán nevyžaduje odstranění stávajících systémů třídy B (v ČR LS 90) na tratích zahrnutých do plánu. Avšak k datu stanovenému v prováděcím plánu nebude zařízení se systémem třídy B podmínkou přístupu na tratě zahrnuté do prováděcího plánu pro lokomotivy, železniční vozy a jiná železniční vozidla vybavená ERTMS.

Systém ETCS byl speciálně vyvinut jako jednotné evropské vlakové zabezpečovací zařízení, které dokáže zajistit provoz bez překážek v oblasti zabezpečovacích systémů mezi odlišnými infrastrukturami jednotlivých národních železnic, a který jako jediné vlakové zabezpečovací zařízení splňuje podmínky interoperability třídy A pro evropský konvenční železniční systém podle Směrnice 2008/57/ES respektive podle TSI – technických specifikací interoperability pro subsystém CCS – řízení a zabezpečení.

Vliv na stavbu „Rekonstrukce žst. Řetenice“ – v rámci stavby „Rekonstrukce žst. Řetenice“ musí vzniknout systém, který zajistí přenos potřebných informací i pro systém výše uvedené stavby. Po stavbě Rekonstrukce žst. Řetenice nesmí dojít k opětovné výstavbě skříní pro zajištění přenosu informací pro systém ETCS. Systém ETCS bude na této trati realizován po roce 2020.

GSM-R – stavba „GSM-R Ústí nad Labem - Oldřichov u Duchcova/Úpořiny - Most - Karlovy Vary – Cheb“

Účelem stavby je zajistit jediný rádiový komunikační prostředek splňující podmínky interoperability třídy A pro evropský konvenční železniční systém podle Směrnice 2001/16/EC respektive podle TSI – technických specifikací interoperability pro subsystém řízení a zabezpečení (CCS).

Náplní stavby je výstavba rádiového systému GSM-R a doprovodných sdělovacích zařízení nezbytných k zajištění přenosu a ovládání tohoto systému. Součástí stavby je i doplnění dispečerských terminálů s integrovanou funkcí zapojovače na jednotlivá pracoviště výpravčích a dispečerů v dopravnách. Stavbou se navrhuje realizovat následující rozsah prací a dodávek

- výstavba základnových BTS systému GSM-R
- doplnění stávajících BTS postavených v rámci pilotního projektu o další technologické zařízení – doplnění sektoru vč. anténního systému
- osazení technologického domku BTS v rámci výstavby nových BTS a u vybraných stávajících BTS vč. demontáže stávající venkovní technologie
- výstavba nového DOK vč. metalického propojení TK
- výstavba přenosového systému SDH a v navazujících tratích
- náhrada stávajícího přenosového systému PDH 3ř. systémem SDH STM4
- výstavba dispečerských terminálů s integrovanou funkcí zapojovače v ŽST a dopravnách budovaného traťového úseku a úseků přilehlých tratí (netýká se tratí již vybavených systémem GSM-R)
- doplnění řídicího centra BSC systému GSM-R v souvislosti s rozšířením sítě BTS
- doplnění nahrávání systému GSM-R a zařízení ITZ

Vliv na stavbu „Rekonstrukce žst. Řetenice“ – v rámci stavby „Rekonstrukce žst. Řetenice“ musí vzniknout systém, který zajistí přenos potřebných informací i pro systém výše uvedené stavby. Po stavbě Rekonstrukce žst. Řetenice nesmí dojít k opětovné výstavbě či úpravám. Rozhodující je však koordinace obou staveb a to v případě, že systém GSM-R bude realizován dříve jak stavba „Rekonstrukce žst. Řetenice“. Systém GSM-R bude na této trati realizován dle Implementačního plánu ČR v letech 2017-2018, tedy pravděpodobně před touto stavbou!

2 Technické řešení

2.1 Obecně

Rekonstrukce traťového zabezpečovacího zařízení bude řešena v souladu s vypracovanou přípravnou dokumentací při současném respektování „Zadávacích podmínek na vypracování projektové dokumentace projektu stavby. Nové zabezpečovací zařízení v traťovém úseku Řetenice – Oldřichov u D. je navrženo v koncepci zavedeného elektronického systému, který odpovídá „Základním technickým požadavkům na komplexní systém elektronického zabezpečovacího zařízení pro koridorové tratě“. Automatický blok musí být plně kompatibilní s budoucím systémem ETCS L2.

Použité kolejové obvody musí splňovat požadavek elektromagnetické interoperability na zvýšenou úroveň ECM nad 1,2A pro použité kolejové obvody.

Realizaci tohoto PS je nutné těsně koordinovat se stavbou Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u D.-Bílina!

2.2 Navrhované řešení zabezpečovacího zařízení

V mezistaničním dvoukolejném úseku se navrhuje traťové zabezpečovací zařízení 3.kategorie - nový integrovaný elektronický automatický blok soustředěný do přilehlých stanic bez místa soustředění automatického bloku na trati. Nový automatický blok bude rozdělovat koleje č. 1 a 2 na jeden prostorový oddíl v každém směru.

Vzhledem k jednoduchosti TZZ se předpokládá, že bude využito integrovaného traťového zařízení, které bude v plném rozsahu soustředěno do ŽST Řetenice. V ŽST Oldřichov u D. bude provedena pouze nezbytná úvazka. Ve VV je toto zařízení se svými přenosy uvažováno jako periferie, přes které je soustředěn stávající železniční přejezd i vazby sousedních TZZ pro zajištění přenosu návěstních znaků. Předpokládá se opět soustředění informací z PZS po optickém kabelu, případně i počítačů náprav. Předpokládá se, že pro každou kolej bude na PZS využito 6periferií a 2periferie pro přenos návěstních znaků v každé koleji.

Zařízení obousměrného autobloku musí splňovat podmínky pro jeho nasazení v provozu SŽDC s.o.. Napájení autobloku bude zajištěno ze staničních napájecích zdrojů. Zdroje budou umístěny v řídicí a podružné stanici (ŘS – ŽST Řetenice ; PS – Oldřichov u D.). Použité kolejové obvody budou o napájecí frekvenci 75 Hz s dodatečným kódováním pro činnost liniového vlakového zabezpečovače (LVZ typu LS90) . Použité kolejové obvody musí splňovat požadavek elektromagnetické interoperability na zvýšenou úroveň ECM.

Délka mezistaničního úseku mezi stavědlovými ústřednami je (km22,900-km 20,285) cca 2,615 km, mezi vjezdovými návěstidly (km 21,660- km 21,166) cca 0,494 km. Hranice místa soustředění se navrhuje do místa vjezdových návěstidel 1L a 2L do ŽST Oldřichov u D.. Vzdálenost do SÚ ŽST Řetenice je cca 1,234km , do SÚ ŽST Oldřichov u D. je cca 1,240 km. Vzhledem k rozdílným frekvencím jednotlivých KO, není nutné zřizovat žádná další opatření.

Úrovňový přejezd místní komunikace v km 21,341 bude nově zabezpečen výstražným světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením s celými závorymi kategorie PZS 3ZBI. Ovládání PZS bude automatické v závislosti na obsazení kolejových úseků a stavění jízdních cest. Vnitřní výstroj PZS bude umístěna v reléovém domku u přejezdu, napájení PZS bude zajištěno z rozvodu ČD 6 kV / 50 Hz. Ovládací a indikační prvky PZS budou umístěny na desce nouzových obsluh v ŽST Řetenice a na JOP Teplice v Čechách, souhrnné indikace budou zřízeny i v ŽST Oldřichov u Duchcova.

Kabelizace pro elektronický autoblok se navrhuje zcela nová: V rámci tohoto PS bude realizována veškerá kabelizace mezi SÚ a jednotlivými prvky včetně kolejových obvodů.

2.3 Návěstidla

2.3.1 Nejvyšší traťová rychlost, traťové rychlosti a zábrzdná vzdálenost

Železniční svršek je v celém mezistaničním úseku bude v rámci této stavby obnoven a po dokončení stavby bude umožňovat následující traťové rychlosti.

2.3.2 Traťové rychlosti

staničení	V (l=100 mm) [km/hod]	V ₁₃₀ (l=130 mm) [km/hod]	V _k (l=270 mm) [km/hod]
21,166 – 21,660	110	120	120
21,660 – 22,098	110	120	120
22,098 – Oldřichov u D.	80	80	80

2.3.2.1 Zábrzdná vzdálenost

Zábrzdá vzdálenost je řešena dle „Zásad pro zabezpečovací a řídicí zařízení“ a dle TNŽ 34 2620. V celém traťovém úseku bude ponechána zábrzdá vzdálenost po modernizaci 1 000m.

2.3.3 Vlakový zabezpečovač

Pro jízdu vlaků rychlostí větší než 100 km/h je nutnou podmínkou správná činnost vlakového zabezpečovače a nutnost zajištění kódování hlavních staničních kolejí ve stanicích a traťových kolejích v mezistaničním úseku zabezpečených trojznakým autoblokem. Navrhuje se vlakový zabezpečovač typu LS-90. Hnací vozidla s dovolenou rychlostí větší než 100 km/h musí být vystrojena mobilní části vlakového zabezpečovače typu LS 90.

Při ztrátě kódu LVZ, či případné poruše činnosti vlakového zabezpečovače smí vlak jet rychlostí max. do 100 km / h.

Vzhledem ke vstupu ČR do EU se ČR zavazuje plnit veškeré nařízení a směrnice Evropské unie včetně směrnic ES11 a ES16. Tyto směrnice požadují zřízení zařízení ERTMS-ETCS na tratích přihlášených do EU jako tranzitní. Mezi tyto tratě patří veškeré koridorové tratě a spojovací a proto i v tomto úseku bude počítáno se zařízením ETCS, které bylo zvoleno úrovně 2 (Level2) a bude realizováno následně v samostatné stavbě.

V rámci této stavby bude počítáno pouze s prostorovými a přenosovými kapacity a vlastní návrh zařízení bude řešen v rámci jiné stavby.

2.3.4 Viditelnost návěstidel

V současné době platí ujednání o upřesnění výkladu předpisu č. 173/1995 Sb. -Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah paragrafu č.7, kdy se uvažuje za překážku i sousední stojící vlak. I přes toto ujednání nedochází k problémům při zajištění viditelnosti návěstidel, vzhledem k tomu, že stanice je situována v přímé.

Před vjezdovými návěstidly do ŽST Řetenice, ale i Oldřichov u D., budou zřízeny trojice návěstních upozorňovadel s návěstí "Vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu" bez úprav.

2.3.5 Počty traťových oddílů

V tomto mezistaničním úseku bude nové rozdělení počtu traťových oddílů AB takto:

- v 1. traťové koleji v „nesprávném“ lichém směru (do Oldřichova u D.) na 1 prostorový oddíl
- v 1. traťové koleji ve „správném“ sudém směru (do Řetenic) na 1 prostorový oddíl
- v 2. traťové koleji ve „správném“ lichém směru (do Oldřichova u D.) na 1 prostorový oddíl
- v 2. traťové koleji v „nesprávném“ sudém směru (do Řetenic) na 1 prostorový oddíl

2.3.6 Návěstění rychlostí do přilehlých stanic

Vzhledem k tomu, že nedochází ke zvýšení rychlostí v odbočných větvích výhybek v ŽST Řetenice, nebude nutné upravovat předvěstní znaky odjezdových návěstidel v ŽST Oldřichov u D..

Před vjezdovými návěstidly do obou stanic budou umístěny návěstní upozorňovačla.

2.3.7 Soustředění výstroje jednotlivých oddílových návěstidel autobloku do SÚ

Oddílová návěstidla nejsou zřízeny.

2.3.8 Úprava v ŽST Oldřichov u D.

V rámci tohoto PS dojde k demontáži stávajících vjezdových návěstidel v rámci jednotlivých postupů a následné montáži nových návěstidel v nových polohách dle situačního schéma. Výstroj vjezdových návěstidel bude připravena pro výhledový stav v ŽST Oldřichov u D..

Označení vjezdových návěstidel bude ponecháno stávající (1L a L), ale připraveno na výhledový stav (úchyty). Výhledový stav je 1L a 2L.

Vzhledem k realizaci železničního spodku i za vjezdovým návěstidlem v této stavbě, dojde k umístění nových světelných označků Se1 a Se2, které se však nebudou aktivovat a budou takto předpřipraveny pro následnou stavbu.

2.4 Kolejové obvody

Při výstavbě nového automatického bloku budou v celém mezistaničním úseku zřízeny nové kolejové obvody o napájecí frekvenci 275 Hz. Izolace kolejiště byla provedena dle regulačních tabulek pro KO 43, které jsou určeny pro stejnosměrnou trakci se stykovými transformátory DT0,75. Dodavatel tohoto PS určí přesné označení KO dle dodávaného typu. *Kolejové obvody mohou zajišťovat pouze přenos vlakového zabezpečovače bez nutnosti vyhodnocování volnosti kolejového obvodu.*

Frekvence 275Hz je zvolena vzhledem k požadavkům v rámci profese KSÚ+TP pro dosažení dostatečné vzdálenosti míst neomezeného připojení.

Navržené parametry kolejových obvodů budou vycházet z ČSN 34 2613 ed.3. (Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost) a ČSN 34 2614 (Železniční zabezpečovací zařízení – Předpisy pro projektování a používání kolejových obvodů). Takto navržené a provozované kolejové obvody budou zajišťovat indikaci lomu kolejnice při havarijního stavu. Přijímače kolejových obvodů zavedené podle národních TSI budou muset vyhovovat podmínce pro zpětné harmonické rušivé proudy trakčních vozidel, tzv. elektromagnetická kompatibilita (EMC). Vzhledem k tomu musí nové kolejové obvody vyhovovat normám EN50238-2 a jejich novelizací (Railway Applications – Compatibility between Rolling Stock and Train Detection Systems-Part 2-Compatibility between Rolling Stock and Track Circuits), která je druhou částí EN50238 publikovanou pod názvem 'Railway applications – Compatibility between rolling stock and train detection'.

V rámci návrhu KO je nutné uvažovat, že celý traťový úsek je do 1km od vzdálenosti připojení TNS Oldřichov u D.. Vzhledem k tomu budou jednotlivé propojky na KO zdvojeny.

2.4.1 Způsob označení názvů jednotlivých KO v mezistaničním úseku

Označení názvu jednotlivých kolejových úseků (kolejových obvodů) se provede v souladu se směrnicemi pro JOP (ZTP 5 / 2000 jednotné obslužné pracoviště – vydání IV čl. 2.2.8). Označení názvu kolejového úseku se skládá ze dvou jmen, kde druhé jméno určuje pořadí kolejového úseku v traťové koleji od lichého směru a první jméno je složeno z počátečních písmen názvů sousedních dopraven. Tento systém označení bude na celém traťovém rameni jednoznačně určovat příslušný KO a v kterém mezistaničním úseku stavby se nachází.

2.4.2 Rozsah soustředění KO v mezistaničním úseku

Do ŽST Řetenice bude soustředěna vnitřní výstroj a napájení těchto kolejových obvodů 1T1 RE-OD a 2T1 RE-OD.

Vnější výstroj těchto kolejových obvodů bude předmětem tohoto PS. Kolejové obvody budou umístěny v SÚ ŽST Řetenice a jejich vnitřní výstroj je součástí PS 02-11-01.

2.4.3 Počítače náprav

V traťovém úseku budou použity počítače náprav pro indikaci obsazení traťových kolejích a pro spouštění přejezdu, který se nachází v mezistaničním úseku. Počítače náprav budou rozdělovat trať do dvou úseků v každé koleji.

Počítače jsou v hlavních kolejích očíslovány a opatřeny indexem ROPB. Umístění počítačů náprav je patrné z přiložených výkresů a jejich vazba na kolejové obvody je zakreslena ve výkrese izolace kolejiště.

Počítače náprav budou takového typu, aby byl zajištěn jejich bezporuchový provoz a byla ovlivňována jakoukoliv nápravou i od šesti nápravových vozidel (např. řady 770).

Celkem budou instalovány 6kusů počítačů náprav tvořících 4 počítací úseky.

Při dodávce PočN je nutno respektovat omezení výstavby počítače náprav se typem snímače RSR 122 dle č.j. 57239/2012-OAE z 19.12.2012. Počítače náprav musí vyhovovat TSI CCS, ČSN EN 50238, ČSN CLS/TS 50238-3 (parametrům pro Českou republiku).

Pro umístění počítačů náprav je zvolena skříň PočN. Ve skříni bude umístěna veškerá vnitřní výstroj počítačů náprav a to včetně přenosového systému. Ta bude dodána v rámci PS 02-11-01.

2.4.4 Úprava v ŽST Oldřichov u D.

V rámci tohoto PS dojde k demontáži a následné montáži stykových transformátorů u vjezdového návěstidla v nových polohách. Na straně ve směru k trati budou osazeny nové stykové transformátory a ve směru do stanice budou připraveny podkladní lavice pro nové, ale v této stavbě budou osazeny původní stykové transformátory, které budou pouze přemístěné (1LKN a LKR).

2.5 Napájení nového automatického bloku

2.5.1 Napájení nového automatického bloku v ŽST

Napájení nového autobloku bude zajištěno z nového stojanu napájení, který bude vystrojen v nové SÚ Řetenice v rámci samostatného PS. Ten bude napojen na stávající rozvod SZZ ve stávající SÚ, tak aby SZZ mělo jeden napájecí přívod. Na straně SZZ bude provedena pouze úprava v rozjištění, která se umístí na stávající napájecí stojan v SÚ. V SÚ bude zřízena i samostatná bateriová skříň pro novou technologii.

2.6 Kabelová trasa

Všeobecně

Pro propojení stavědlové ústředny s venkovními prvky SZZ bude v obvodu dopravní položena odpovídající kabelizace. Dále bude položena kabelizace pro úvazky TZZ. **V rámci tohoto PS bude realizován výkop i pro ostatní technologii a tomu budou odpovídat i jeho rozměry. Kabelizace pro sdělovací zařízení bude ukládána do společného žlabu se zab. zař..**

Kabely budou párované plněné s průměrem žil 1 mm v provedení TCEKPFLEZE a kabely kratší jak 250m budou typu TCEKPFLEY. Pro zajištění datové komunikace mezi decentralizovanou výstrojí SZZ a počítačů náprav bude dále použita optická kabelizace dodána v rámci PS sdělovacího zařízení.

Hloubka výkopu pro pokládanou kabelizaci bude v místech možného ohrožení kabelové trasy silničními vozidly 120 cm a mimo tato místa 50-80 cm. Pro nedostatek místa dochází k souběhům kabelů s kolejemi. V těchto případech musí být dodržena minimální vzdálenost krajního kabelového žlabu 2,2 m od osy přilehlé koleje. Podchody kabelových tras pod kolejemi budou provedeny tak, že hloubka dna podchodu bude minimálně 150 cm pod úrovní TK, aby celý podchod byl umístěn pod sanační vrstvou. Podchody se zřídí z trubek PVC těžké řady (případně ze silných plastových „husích krků“) o vnitřním průměru 15 cm. Všechny kabelové podchody pod kolejemi se musí zřídit nejpozději v době provádění sanačních prací v kolejišti, pozdější zřízení již nebude možné. Konstrukce a dodávka přechodů v oblasti nových kolejí bude provedena v rámci tohoto PS.

Jednotlivé kabelové trasy budou vybaveny jednotlivými markery, které budou zřízeny v rámci kabelových tras. Markery budou zřízen bez zápisu kromě markerů v místě kabelových spojek a kabelových odboček a změn tras.

Kabelové žlaby budou z mechanicky odolného materiálu a jejich ukládání bude řešeno dle ČSN 73 6005. Trasy budou při pokládání chráněny proti možnému jejich ohrožení stavební mechanizací a bude vyhověno podmínkám TKP.

Pro realizaci kabelových tras bude provedeno veškeré kácení v potřebném rozsahu včetně rekultivace půdy.

2.6.1 Vnitřní rozvody

Pro vnitřní rozvody budou použity kabely, vodiče a šňůry různých dimenzí a průřezů, jejich přesné určení bude předmětem dodavatelské dokumentace. Vnitřní kabely, šňůry a vodiče budou uloženy do stávajících kabelových žlabů.

Kabelové rozvody budou provedeny pomocí kabelových žlabů, které budou propojovat jednotlivé místnosti. Mezi DK a SÚ bude zřízen kabelový žlab pro vedení kabelizace také.

Napájecí zdroj bude umístěn v SÚ a bude s rozvodnou NN propojen kabelovým žlabem a přípojně místo bude provedeno ze spodu.

2.6.2 Kabelová trasa

Kabelová trasa tohoto PS začíná u vjezdového návěstidla v ŽST Řetenice, odkud bude vedena do stavědlové ústředny v ŽST Oldřichov u D.

Kabelová trasa začne u kabelové skříně od které bude vedena mezi odvodnění trati a oplocením areálu Rotto na straně koleje č.1 směrem k Oldřichovu u D.. Tímto způsobem bude vedena až za přejezd P1949, u kterého podejde trať na stranu koleje č.2 a bude zavedena do RD tohoto přejezdu. V celé této délce bude kabelová trasa zahlobena do hloubky jako v místě komunikace, tedy 1,2m pod finální úroveň terénu.

Z RD přejezdu bude trasa pokračovat v úrovni hranice drážního pozemku k nové gabionové zdi, za kterou bude vedena v samé hranici dráhy, podél které bude vedena až k výhledovým polohám vjezdového návěstidla Oldřichov u D., které bude umístěno na návěstní krakorec.

V těchto polohách přeskóčí trasa do stezky, kterou bude dovedena až za km 39,5, kde přejde na vnější stranu kolejíště. Zde bude trasa připojena do stávající kabelové trasy, kterou bude dovedena až do stavědlové ústředny.

Do stavědlové ústředny vstoupí trasa stávajícími průchody, které se následně opětovně utěsní.

2.6.2.1 Úprava kabelizace ŽST Oldřichov u D.

V rámci tohoto PS bude upravena kabelizace jak u vjezdových návěstidel do ŽST Oldřichov u D., tak i vedení kabelizace do SÚ.

Předpokládá se, že u vjezdového návěstidla do ŽST Oldřichov u D. nebude zřízena kabelová skříň. Kabelizace reléových konců 1T1 RE-OD-R a 2T1 RE-OD-R bude stažena do reléového domku přejezdu RO1.

Kabelizace od výhledových napájecích konců 1LKN a 2LKN u vjezdových návěstidel do ŽST Oldřichov u D. (KO v záhlaví) bude u vjezdových návěstidel ukončena, smotána a zajištěna proti vlhkosti a krádeži.

Stávající stykové transformátory, 1LN a LKR, které budou přemístěny z původních pozic budou napojeny novou kabelizací do objektů R11 a R47, ze kterých budou pokračovat do SÚ po stávající kabelizaci.

Ostatní kabelizace od vjezdových návěstidel/označnicků a výhledových napájecích konců bude ukončena v novém kabelovém objektu KS1 v km 21,979 odkud bude vedena novým kabelem do SÚ, který bude následně zrušen. (Kabelizace pro označnický bude ukončena obdobně v místě základových fundamentů).

3 Ochrana zabezpečovacího zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy

3.1 Prostředí

Vnitřní prvky traťového i přejezdového zabezpečovacího zařízení jsou umístěny v reléových skříních. Podle ČSN 33 0300 čl. 3.1.1 se jedná o prostředí

- 311 - základní
- 325 - se zvýšenou korozní aktivitou
- 321 - studené

Pro ostatní zařízení je prostředí venkovní podle čl. 4.1.1 ČSN 01 3330. Pro zabezpečovací zařízení, které je umístěno mimo budovu, je prostředí dále určeno podle ČSN 34 2600 čl. 2.

3.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v kolejišti bude provedena izolací podle čl.412.1, kryty nebo překážkami dle čl.412.2 nebo zábranou dle 412.3 ČSN 33 2000-4-41, případně kombinací těchto ochrann. U živých částí v reléových skříních bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorech přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 412.3N3 ČSN 33 2000-4-41 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře přístrojových skříní musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600 (č. 0101, 0199, 4301, 5301).

3.3 Ochrana proti přepětí

V elektrických obvodech vycházející ze stavědlové ústředny k vnějším prvků v kolejišti se provedou potřebné přepětíové ochrany.

V rámci stavby budou provedeny i úpravy nového zařízení vůči atmosférickým poruchám a přepětí. Tyto úpravy budou součástí tohoto PS a budou provedeny na veškerém zařízení dodaného tímto PS.

3.4 Ochranná opatření proti atmosférickým vlivům

V rámci tohoto PS vzniká v traťovém úseku nové zařízení. To bude ochráněno před atmosférickými vlivy i před vlivy VN i VVN, pokud toto zařízení tuto ochranu vyžaduje.

4 Přejezdy

4.1 Úrovňový přejezd na trati

4.1.1 Přejezd „TP1“ v km 247,625 – P1949

V km 21,345 se nachází přejezd s místní komunikací (ulice Kamenná a U Koupaliště). Přejezd je ve stávajícím stavu vybaven světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením PZS 3SNI typu SSSR. Zařízení bylo uvedeno do provozu v roce 1964.

Přejezd bude v novém stavu vybaven novým zabezpečovacím zařízením PZS 3ZBI, které bude soustředěno do RD-RO1 v místě přejezdu a bude splňovat veškeré podmínky ČSN 34 2650. Na PZS byl proveden výpočet přibližovacích úseků při rychlosti 120km/hod.

Na přejezdu dojde k demontáži stávající vnitřní části RD a vlastního RD včetně vnější části výstroje PZS.

V rámci této stavby dojde ke zřízení nových výstražníků „A“ a „B“, které budou doplněny závorovými břevny a bude zřízen pomocný samostatný výstražník „D“ přičemž jejich poloha nebude menší jak 4,6m.

Přejezd bude označen „RO“ a pořadovým číslem 1. Viditelnost na přejezdu je mírně zhoršená vzhledem k výstavbě v sousedství přejezdu.

Na přejezdu bude zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, která bude signalizovat pouze uzavření přejezdu (obdoba pozitivní signalizace).

Reléový domek pro umístění vnitřní výstroje přejezdu bude umístěn na straně výstražníku A cca 5,5 m od osy koleje tak, aby byl mimo trojúhelník viditelnosti a zároveň na drážním pozemku. RD bude prefabrikované betonové konstrukce se sedlovou střechou. V RD bude umístěno jednak vnitřní zařízení PZS. K tomuto domku bude v rámci tohoto PS přiveden napájecí kabel.

Pro anulaci tohoto PZS dojde k použití počítačů náprav, jejichž vnitřní výstroj bude umístěna v SÚ ŽST Řetenice.

Počítače náprav budou tvořit dva úseky, které budou zasahovat vždy od přejezdu k vjezdovému návěstidlu. Tyto úseky PN budou u PZS využity jak pro vlastní spouštění PZS, tak i pro anulaci tohoto PZS.

4.1.2 Výpočet napájení přejezdového zabezpečovacího zařízení

Pro zajištění napájení přejezdového zabezpečovacího zařízení, které je umístěno do reléového domku RD TP1, se předpokládá následující rozsah napájení:

Spotřeba PZS na přejezdu P1949				Výpočet kapacity baterie pro PZS na přejezdu P1949			
	ks	Příkon W	Celkem příkon W		ks	Kapacita Ah	Celkem kapacita Ah
Statický měnič	1	110	110	Elektronika přejezdu-1 kolej	2	25	50
Dobíječ baterie	1	1 200	1200	Výstražník	2	15	30
Klimatizace	1	500	500	Závorové břevno	2	7,5	15
				Zvonec	2	7,5	15
				Počítač náprav	0	10	0
Mezisoučet:			1 810	Mezisoučet:			110
Ostatní nezahrnutá spotřeba:	10%		181	Ostatní nezahrnutá spotřeba:	15%		17
Celková spotřeba PZS:			1 991	Celková kapacita baterií:			130

5 Staniční zabezpečovací zařízení

5.1 ŽST Řetenice

Ve stanici se vybuduje nové elektronické staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie, které bude umožňovat stavění vlakových cest ze všech/na všechny dopravní koleje. Stavění vlakových a posunových cest bude v základním stavu prováděno z DK ŽST Teplice v Č. a v případě místního ovládání bude prováděno z desky nouzových obsluh v DK ŽST Řetenice.

Pro potřeby SZZ se v rámci samostatného SO vybuduje nová technologická budova. V této budově bude pro potřeby zab.zař. zřízena místnost baterií, stavědlová ústředna a dopravní kancelář. V těchto prostorách bude umístěna vnitřní technologie SZZ budovaného v této stavbě.

V rámci nového SZZ budou osazeny výhybky novými přestavíky v hlavních kolejích s UIC svrškem doplněna o snímače polohy, zřízena nová hlavní návěstidla, kabelizace, počítače náprav a kolejové obvody.

Návěstidla v ose hlavní trati budou umístována na vzdálenost 1 000 m. V místě vedlejší trati do ŽST Úpořiny budou návěstidla umístěna na zábrzdnu vzdálenost 400m.

V obvodu stanice se nachází tři železniční přejezdy.

- Úrovňový přejezd silnice III. třídy v km 19,357 zůstane zabezpečen stávajícím výstražným světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením s celými závory kategorie PZS 3ZBI.
- Úrovňový přejezd silnice III. třídy v km 20,816 bude nově zabezpečen výstražným světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením s celými závory kategorie PZS 3ZBI.
- Úrovňový přejezd silnice III. třídy v km 0,598 (směr Úpořiny) bude nově zabezpečen výstražným světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením s celými závory kategorie PZS 3ZBI.

Staniční zabezpečovací zařízení musí být dle požadavku SŽDC O14 vybaveno funkcionalitou výstrahy nedovoleného projetí návěstidla bez venkovní signalizace pomocí sirény.

5.2 ŽST Oldřichov u Duchcova

ŽST Oldřichov u Duchcova je v současné době zabezpečena reléovým staničním zabezpečovacím zařízením RZZ typu AŽD 71. Zařízení je s třífázovými elektromotorickými přestavíky, se světelnými návěstidly a s kolejovými obvody 50 Hz. Vnitřní část RZZ je umístěna v reléové místnosti ve výpravní budově. Ovládání RZZ je zajištěno ze šikmého ovládacího stolu v dopravní kanceláři, která se nachází ve výpravní budově. Na vlečce do Duchcova nákladového nádraží se nacházejí 2 přejezdy, zabezpečené PZS typu VÚD s vnitřní výstrojí v reléových skříních u přejezdů, indikační a ovládací prvky přejezdů jsou umístěny v kontrolních skřínkách v dopravní kanceláři ŽST Oldřichov u Duchcova.

Stávající zařízení bude v této stavbě ponecháno a v rámci tohoto PS bude zajištěna jeho úprava. Ta bude především spočívat:

- Úprava vnitřní části pro úvazku nového TZZ směr Řetenice. Vzhledem k plánované přestavbě této ŽST bude úprava SZZ provedena pouze v minimálním rozsahu. SZZ je připraveno na banalizovaný provoz a v rámci této stavby bude tato předpříprava pouze aktivována.
- Nová úvazka TZZ bude umístěna na stávající stojan č.52, který není zaplněn a bude obsahovat pouze vazbu na nové TZZ.
- Nové TZZ však musí být především připraveno pro bezproblémovou vazbu na budoucí elektronické stavědlo dle současných podmínek.
- V rámci tohoto PS bude provedena i úprava spouštěcích úseků pro přejezd „RO1“

5.2.1 Vazba na stavbu Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u D.-Bílina

Realizaci tohoto PS je nutné koordinovat se stavbou Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u D.-Bílina, jejíž rozsah je patrný ze souvisejících staveb. V profesi zabezpečovacího zařízení se jedná zejména o:

- Časovou posloupnost realizace stavby Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u D.-Bílina a tohoto PS.
- Stavba Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u D.-Bílina navazuje stavebně na stavbu Rekonstrukce žst. Řetenice v km 21,935.
- Do kabelové trasy, která je realizována tímto PS, bude od budoucí polohy vjezdového návěstidla v km 21,660 zřízena v rámci stavby Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u D.-Bílina nová kabelová trasa. V rámci tohoto PS bude proto nadimenzován kabelový žlab na budoucí stav. **Je možné, že v rámci připomínek bude dohodnuto toto připojení již předpřipravit, aby nemusela být kabelová trasa opětovně otevírána v definitivní části kolejiště.**
- V km 21,730 budou zřízeny světelné označníky v rámci následné stavby. **V rámci této stavby budou zřízeny světelné označníky, bez aktivace.**
- Nové TZZ budované tímto PS musí být jako takové, tak i ve vazbě na ŽST Řetenice připraveno tak, aby nebylo nutné vyvolávat zásadních změn ve stavbě Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u D.-Bílina tohoto PS.
- Vzhledem k předpokladu stavební činnosti v rámci stavby Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u D.-Bílina, bude spouštění přejezdu P1949 provedeno prostřednictvím počítačů náprav a kombinací kolejových obvodů ŽST Oldřichov u D..

6 Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení

Celá trať je soustředěna do přilehlých stanic a v celém traťovém úseku nedochází k soustředění zařízení na trati. Ze stanic budou veškeré informace o TZZ, ale i ovládání přenášeny na diagnostické pracoviště v ŽST Teplice v Č..

Diagnostika zařízení přispěje k zefektivnění údržby zabezpečovací a řídicí techniky soustředěním této činnosti na vybraná pracoviště při současné specializaci pracovníků. Tím se vytvoří podmínky pro rychlé odstraňování poruch a jejich automatické hlášení.

Navrhovaná část traťového zabezpečovacího zařízení soustředěný autoblok AB má jako součást vnitřního zařízení i diagnostické zařízení, které musí splňovat nad rámec požadované základní požadavky na diagnostická zařízení pro potřeby provozu a údržby na SŽDC s.o..

Pro potřeby diagnostiky traťového zabezpečovacího zařízení je požadováno z jednotlivých míst s výstrojí traťového zabezpečovacího zařízení přenášet tyto základní informace:

- informace o stavu napájení návěstního bodu a přejezdu (kontrola napětí 220V, 24V, 40V ss),
- informace o kontrole izolačního stavu napětí 220 V
- informace o volnosti a obsazení kolejových obvodů,
- informace o návěstním znaku (buď svícení jednotlivých světel nebo o souladu návěstního znaku s obsazením KO),
- informace o stavu blokové podmínky,
- informace o stavu traťového souhlasu v jednotlivých místech autobloku
- kódování kolejového obvodu případně binární informaci o proudových poměrech v kolejovém obvodu.

7 Zkušební provoz

Podle zákona o drahách č. 266/94Sb. je tento provozní soubor charakteru „stavby dráhy“. U tohoto provozního souboru musí být způsobilost k užívání před vydáním kolaudačního rozhodnutí ověřena technicko bezpečnostní zkouškou (TBZ) a následným zkušebním provozem. Rozsah a podmínky TBZ a zkušebního provozu stanoví prováděcí předpis tj. vyhl. 177/95Sb.

Zkušební provoz se zavede po provedení TBZ, vydáním Rozhodnutí o povolení zkušebního provozu s uvedením podmínek a doby trvání. O povolení zkušebního provozu musí stavebník požádat Drážní úřad v Olomouci. Doba trvání zkušebního provozu pro zabezpečovací zařízení je uvažována 6 měsíců.

Ukončení stavby bude provedeno kolaudačním řízením, které na základě požadavku investora vydá příslušný stavební úřad.

7.1 Ověřovací provoz

Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není schváleno pro provoz na síti SŽDC, pak dodavatel musí zajistit jeho schválení podle platné národní a evropské legislativy.

Součástí schvalovacího procesu je i ověřovací provoz, který bude nutno zajistit podle směrnice SŽDC č. 34.

Výběr konkrétního typu technologie zabezpečovacího zařízení a jeho dodávka, včetně zpracování realizační dokumentace bude předmětem veřejné obchodní soutěže na dodávku zabezpečovacího zařízení na celém traťovém úseku této stavby.

8 Servis a diagnostika zabezpečovacího zařízení

Firma dodávající zařízení do ŽST musí k tomuto zařízení poskytnout záruční servis a potřebnou dokumentaci. V rámci tohoto souboru je zřízení diagnostického pracoviště (stojanu). Zároveň by se měla s provozovatelem dohodnout o formě pozáručního servisu do konce životnosti nasazeného zařízení.

9 Provizorní zabezpečovací zařízení a postup výstavby

V traťovém úseku není uvažováno s provizorním TZZ po dobu stavby. Při výstavbě nového TZZ bude postupováno zvláště opatrně v místě souběhů se stávající kabelizací TZZ.

V rámci stavebních postupů je uvažováno s tím, že jako první bude realizována kolej č. 2 a následně kolej č.1. Stávající kabelizace je z velké části vedena kolem koleje č.1 a u stávajících vjezdových návěstidel přechází ke koleji č.2. V rámci tohoto PS se předpokládá, že v prvním postupu bude tato kabelizace v délce cca 200m mezi vjezdovým návěstidlem do ŽST Oldřichov a koncem stavby ochráněna a případně v místě mostního objektu vyvěšena na pomocné konstrukce.

U přejezdu RO1 se předpokládá vybudování hlubokého protlaku před postupem č.1, kterým bude napojena stávající skříň přejezdu na stávající průběžnou kabelovou trasu a kterým přejde i definitivní kabelová trasa. Tímto protlakem budou i nově napojeny stávající prvky na stávající výstroj přejezdu, vzhledem k tomu, že nelze definovat hloubku stávajících protlaků.

Zároveň dojde k úpravě polohy výstražníku u koleje č.2, pro možnost jeho ponechání i po dokončení rekonstrukce koleje.

Do závěrečného postupu bude nutné ochránit stávající skříň výstroje PZS a bateriovou studnu.

V rámci tohoto PS dojde ke zřízení i následnému odstranění provizorního izolovaného styku u přejezdu v koleji č.2 a demontáži a opětovné montáži stávajících kolejových obvodů v trati u koleje č.2.

Po 1.stavebním postupu bude následně položena kabelizace v definitivní trase a je ji možné využít i pro stávající stav.

V rámci tohoto PS dojde ke zřízení nových návěstidel, které budou postupně napojovány na novou kabelizaci, do doby jejich úplné aktivace budou označeny kříží neplatnosti.

10 Demontáže

V rámci tohoto PS se provedou veškeré demontáže vnějšího zařízení a to včetně provizorních stavů. Bude se jednat zejména o jednotlivé stykové transformátory, návěstidla a reléové skříně.

V rámci stavby dojde k demontáži i ostatních prvků jako jsou lanová propojení, kabelové rozvody atd. Tyto demontáže nejsou však zahrnuty do výkazu výměr, vzhledem k tomu, že při jejich demontáži vzniká zhotoviteli zisk. Tento zisk vyvažuje i případné demontáže kabelových žlabů a odpad z izolace kabelů, na které bude naraženo během realizace.

Demontáže stávajícího a provizorního zab. zař. jsou řešeny v rámci tohoto PS v části provizorních stavů, kde jsou zahrnuty i jednotlivé odpady z části A..