

1	Všeobecná část .....	2
1.1	Identifikační údaje .....	2
1.2	Technické údaje .....	2
1.3	Vstupní podklady .....	3
1.4	Výjimky z předpisů a norem .....	4
1.5	Související stavby .....	4
1.6	Hlavní související objekty.....	4
2	Technická část .....	4
2.1	Výchozí stav zařízení.....	4
2.2	Technické řešení provizorního SZZ .....	5
2.2.1	Obecně.....	5
2.2.2	Provizorní kabelizace .....	5
2.2.3	Stavební postupy .....	6
3	Demontáže, odpady .....	6
4	Ochrany před dotykem, prostředí, bezpečnost.....	6
4.1	Napěťové soustavy, uzemnění .....	6
4.2	Ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.....	6
4.3	Bezpečnost a ochrana zdraví .....	7

Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC  
D.1 Železniční zabezpečovací zařízení  
PS 03-01-11 Odbočka Odb. Bezpráví, staniční zabezpečovací zařízení  
část B, provizorní zabezpečovací zařízení  
Dokumentace pro stavební povolení

## 1 Všeobecná část

### 1.1 Identifikační údaje

<b>Název stavby:</b>	Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC
<b>Část:</b>	D.1 Železniční zabezpečovací zařízení
<b>Místo stavby:</b>	traťový úsek Ústí nad Orlicí – Brandýs n. O.
<b>Kraj:</b>	Pardubický
<b>Žadatel:</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město
<b>Organizační složka žadatele:</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
<b>Dodavatel dokumentace:</b>	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a 130 80 PRAHA 3 IČO: 25 79 33 49 DIČ: CZ 25 79 33 49
<b>Zpracovatelský útvar:</b>	SUDOP PRAHA a.s. Projektové středisko Hradec Králové Hradecká 1151 500 03 Hradec Králové  Hlavní inženýr projektu Ing. Miroslav Krsek autorizovaný inženýr pro dopravní stavby autorizace ČKAIT 0601655
<b>Zhotovitel části dokumentace:</b>	Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, 639 00 Brno
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Dokumentace pro stavební povolení

### 1.2 Technické údaje

<b>Trať:</b>	Česká Třebová – Praha-Libeň, dvoukolejná
<b>Organizování a řízení drážní dopravy:</b>	dle SŽDC D1
<b>Traťová rychlost:</b>	160 km/h
<b>Zábrzdná vzdálenost:</b>	1000 m
<b>Trakce:</b>	3 kV ss
<b>Max. délka vlaku dle TTP:</b>	700 m

**Max. délka vlaku pro účely výpočtů:** 740 m

### 1.3 Vstupní podklady

- Zadávací dokumentace objednatele
- Místní šetření projektanta
- Dokumentace pro územní rozhodnutí (včetně připomínek)
- Normy a předpisy:
  - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy: Ochrana pře úrazem elektrickým zařízením
  - ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy: Stanovení základních charakteristik
  - ČSN 34 2040 ed.2 Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými, rušivými a korozivními vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
  - ČSN 34 2600 ed.2 Elektrická železniční zabezpečovací zařízení
  - ČSN 34 2650 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení – přejezdová zabezpečovací zařízení
  - ČSN 37 5711 ed.2 Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
  - ČSN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
  - ČSN 50110-2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
  - ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technických vybavení
  - ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
  - ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
  - ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
  - ČSN 83 9060 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
  - TNŽ 34 2607 Indikace v železničních zabezpečovacích zařízeních
  - TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
  - TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení - Staniční a traťové zabezpečovací zařízení
  - TNŽ 34 5542 ed.2 Značky pro situační schémata železničních zabezpečovacích zařízení
  - TNŽ 37 5711 Křížení úložných, závlačných a závěsných kabelů s celostátními drahami a vlečkami
  - TNŽ 37 5715 Silová kabelová vedení celostátních drah
  - Předpis SŽDC D1, SŽDC D3, SŽDC (ČD) Z1, SŽDC (ČD) Z2, SŽDC Bp1
  - Předpis SŽDC S4
  - Vyhláška č. 100/1995 Sb. Stanovení podmínek pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), v platném znění
  - Vyhláška č. 173/1995 Sb. Dopravní řád drah, v platném znění
  - Vyhláška č. 177/1995 Sb. Stavební a technický řád drah, v platném znění
  - Vyhláška č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb, v platném znění
  - Zákon č. 22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění
  - Zákon č. 266/1994 Sb. O drahách, v platném znění
  - Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech, v platném znění
  - Zákon č. 13/1997 Sb. O pozemních komunikacích, v platném znění

Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC  
D.1 Železniční zabezpečovací zařízení  
PS 03-01-11 Odbočka Odb. Bezpráví, staniční zabezpečovací zařízení  
část B, provizorní zabezpečovací zařízení  
Dokumentace pro stavební povolení

## 1.4 Výjimky z předpisů a norem

Stavba v technologické části D.1 nevyžaduje výjimky z předpisů a norem.

## 1.5 Související stavby

Modernizace železničního uzlu Pardubice

Modernizace železničního uzlu Česká Třebová

Předmětné stavby se v části D.1 Železniční zabezpečovací zařízení týkají tyto uvedené stavby. Souvisí spolu především nutností výměny systémového SW na RBC Česká Třebová – Pardubice, ve stavbě „Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC“ z důvodu přesunu dělicího místa oblastí řízení ETCS a začlenění ŽST Brandýs nad Orlicí předjízdne koleje do oblasti řízení tohoto RBC a z důvodu zachování kompatibility SW RBC při výměně HW a SW TPC ve stavbě „Modernizace železničního uzlu Pardubice“ v úseku Choceň – Kostěnice, ve stavbě „Modernizace železničního uzlu Česká Třebová“ v úseku Česká Třebová (mimo) – Choceň (mimo). Vzhledem k časové náročnosti je nutné provést výměnu SW RBC koordinovaně.

Další souvislost a nutnost koordinace s oběma stavbami spočívá v nutných úpravách CDP Praha, tj. doplnění zobrazení na dispečerských pracovištích a na VEZO spolu s výměnou SW pracoviště dispečera a SW pro VEZO.

## 1.6 Hlavní související objekty

*Objekty technologické části:*

PS 00-01-51 Ústí nad Orlicí - Brandýs nad Orlicí, dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení

PS 00-01-52 Ústí nad Orlicí - Brandýs nad Orlicí, úprava ETCS

PS 00-02-53 Ústí nad Orlicí - Brandýs nad Orlicí, DOK

PS 02-01-21 Ústí nad Orlicí - Bezpráví, traťové zabezpečovací zařízení

PS 04-01-21 Bezpráví - Brandýs nad Orlicí, traťové zabezpečovací zařízení

*Objekty stavební části:*

SO 02-10-01 Ústí nad Orlicí - Bezpráví, železniční svršek

SO 03-10-01 Odbočka Odb Bezpráví, železniční svršek

SO 02-11-01 Ústí nad Orlicí - Bezpráví, železniční spodek

SO 03-11-01 Odbočka Odb Bezpráví, železniční spodek

SO 03-13-01 Odbočka Odb Bezpráví, železniční přejezd P4886 ev. km 261,275

SO 04-13-01 Bezpráví - Brandýs nad Orlicí, železniční přejezd P4887 ev. km 262,325

SO 03-61-01 Odbočka Odb Bezpráví, technologický objekt

SO 03-76-11 Odbočka Odb Bezpráví, rozvod NN

## 2 Technická část

### 2.1 Výchozí stav zařízení

Ústí nad Orlicí

Železniční stanice Ústí nad Orlicí je vybavena elektronickým stavědlem 3. kategorie typu ESA 11 z r. 2014 s kolejovými obvody KOA a panely EIP, ve směru Brandýs nad Orlicí s úvazkou provizorního AB88.

Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC  
D.1 Železniční zabezpečovací zařízení  
PS 03-01-11 Odbočka Odb. Bezpráví, staniční zabezpečovací zařízení  
část B, provizorní zabezpečovací zařízení  
Dokumentace pro stavební povolení

Z pohledu ETCS spadá SZZ pod oblast řízení RBC Č. Třebová. Obsluha zařízení je prováděna z CDP Praha, pracoviště traťového dispečera TD 112, nouzově pak pracovištěm pohotovostního výpravčího (PPV) DOZ pro CDP.

### Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí

V mezistaničním úseku je ve funkci traťového zabezpečovacího zařízení (TZZ) provizorní autoblok (AB) typu AB88 z r. 2012, částečně centralizovaný, s kolejovými obvody s přijímači EFCP s kódováním kolejových obvodů, ve zkušebním provozu je vlakový zabezpečovač ETCS. V úseku jsou 3 přejezdy na křížení účelových komunikací s označením A/P4886, B/P4887 a V/P4888 s PZZ typu PZZ-RE z r. 2006 s kontrolou v žst. Brandýs nad Orlicí, kategorie PZS 3ZBI dle ČSN 34 2650 ed.2, s celými závory a s pozitivní signalizací. V místě přejezdu P4887 se v km 262,325 nachází železniční zastávka Bezpráví. Z pohledu ETCS spadá TZZ pod oblast řízení RBC Č. Třebová.

### Brandýs nad Orlicí

Železniční stanice Brandýs nad Orlicí je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením (SZZ) reléovým typu AŽD 71 z roku 1988, s kolejovými obvody 275 Hz s relé DSŠ 12. Hlavní koleje jsou vybaveny národním vlakovým zabezpečovačem (VZ) typu LVZ s kódováním do kolejových obvodů. Zařízení bylo v roce 2016 dovybaveno nástavbou pro přenos informací do systému vlakového zabezpečovače ETCS, který je ve zkušebním provozu. Z pohledu ETCS spadá SZZ pod oblast řízení RBC Č. Třebová. Obsluha zařízení je prováděna místně z ovládacího pultu v dopravní kanceláři, na pracoviště traťového dispečera TD 122 CDP Praha jsou přenášeny informace o stavu zařízení bez možnosti obsluhy.

Ve stanici v km 266,580 je na křížení se silnicí III. třídy situovaný přejezd s označením P4889, vybavený přejezdovým zabezpečovacím zařízením (PZZ) reléovým typu AŽD 71 rovněž z r. 1988, kategorie PZS 3ZNI dle ČSN 34 2650 ed.2, s celými závory, bez pozitivní signalizace. Do stanice zasahují ovládací obvody přejezdu P4890 km 268,095. Součástí SZZ jsou úvazky traťových zabezpečovacích zařízení (TZZ) přilehlých traťových úseků.

Veškeré SZZ a PZZ ve stanici je původní a jeho stav odpovídá době provozu.

## **2.2 Technické řešení provizorního SZZ**

### **2.2.1 Obecně**

Samostatná technologie provizorního SZZ se nezřizuje, při výstavbě bude ve funkci provizorního již definitivní SZZ odbočky. Po dobu stavby se předpokládá obsluha zařízení z CDP Praha, případně z JOP PPV Ústí nad Orlicí, nebo místně z JOP výpravčího Ústí nad Orlicí.

### **2.2.2 Provizorní kabelizace**

K novým venkovním prvkům definitivního SZZ v novém i ve stávajícím kolejišti bude položena provizorní kabelizace. Realizovaná bude kabely typu TCEKPFLEY s dostatečnými rezervami pro manipulaci během stavebních postupů s využitím úlev dle čl. 21.3 TNŽ 34 2620. Vedena bude podpovrchově ve žlebech s minimálním krytím. Přechody kolejí k návěstidlům a stykovým transformátorům budou provedeny v mezipražcových polích.

Po zprovoznění definitivní kabelizace ve stavebním postupu 3a bude provizorní kabelizace demontována a kabely předány provozovateli.

### 2.2.3 Stavební postupy

Ve stavebním postupu 1a dojde k vložení výhybek č. 1 a 4 odbočky, v připravené stavědlové ústředně se instaluje definitivní zabezpečovací zařízení. Položena bude provizorní kabelizace, s výjimkou 1TK Bezpráví – Brandýs n/O. (úsek jde následně do výluky) se do stávajícího kolejiště vloží provizorní izolované styky, osadí se návěstidla. Na konci etapy bude do provozu uvedeno SZZ odbočky, PZZ přejezdu BE1/P4886, úvazka nového elektronického AB směr Ústí n/O. ve 2TK a provizorní úvazka upraveného stávajícího AB směr Brandýs n/O. ve 2TK. Upraví se ovládání PZZ přejezdu BE2/P4887 a instaluje se jeho výstražník „B“ v nové poloze.

Ve stavebním postupu 1b dojde k vložení výhybek č. 2 a 3 odbočky, výhybky budou zapojeny do ovládání SZZ, zapne se úvazka nového elektronického AB směr Ústí n/O. v 1TK. Úsek 1TK ve směru Brandýs n/O. se nezprovožňuje a následně se 1TK vyloučí.

Ve stavebním postupu 2b bude v 1TK Bezpráví – Brandýs n/O aktivována úvazka definitivního elektronického autobloku, související venkovní prvky se připojí kabelizací provizorní, v definitivní části kolejiště bude kabelizace v definitivní trase pouze připravena. Upraví se ovládání PZZ přejezdu BE2/P4887 v 1. koleji, osadí se nový výstražník se závorou. Obdobně bude ve stavebním postupu 2d aktivována úvazka definitivního TZS ve 2TK a provedeny úpravy PZZ BE2/P4887.

V dalších stavebních postupech bude podle postupu stavebních prací prováděno odstraňování venkovních prvků zabezpečovacího zařízení včetně zbývajících výstražníků se závorami z prostoru stavební činnosti a jejich následná instalace v definitivních polohách.

## 3 Demontáže, odpady

V rámci stavby budou provedeny demontáže stávající technologie. Použitelné díly budou předány provozovateli k dalšímu využití. S nevyužitelnými díly demontovaného zařízení, jakož i dalšími odpady, vzniklými při stavbě (zbytky kabelů, obalové materiály...), bude naloženo jako s odpady s ohledem na jejich kategorizaci podle platné legislativy.

## 4 Ochrany před dotykem, prostředí, bezpečnost

### 4.1 Napěťové soustavy, uzemnění

- napěťové soustavy:**

4AC, 50Hz, 400V/TN  
3/N, AC 50Hz, 400V/IT  
2AC, 50Hz, 230V/IT  
2AC, 275Hz, 230V/IT  
2AC, 75Hz, 230V/IT  
2DC, 24V/PELV

### 4.2 Ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Základní ochrana:

Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC  
D.1 Železniční zabezpečovací zařízení  
PS 03-01-11 Odbočka Odb. Bezpráví, staniční zabezpečovací zařízení  
část B, provizorní zabezpečovací zařízení  
Dokumentace pro stavební povolení

- **ve vnitřních prostorách reléové místnosti:**

je provedena zábranou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha B, tj. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami v provedení dle ČSN ISO 3864. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 ed.2 čl. 6.5 považovány za uzavřené elektrické provozovny, do kterých mají přístup pouze určené osoby s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

Ochrana při poruše:

- **ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:**

- čl. 411 Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje
  - o čl. 411.4 síť TN
  - o čl. 411.6 síť IT
- čl. 414 Ochranné opatření: ochrana malým napětím SELV a PELV

- **ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 34 2600 ed.2:**

- čl. 6.5 bd) s ohledem na trvalou kontrolu izolačního stavu se odlišně od článku 411.6.4 (ČSN 33 2000-4-41 ed.2) vznik dvoupólového zemního spojení neuvažuje.

## 4.3 Bezpečnost a ochrana zdraví

Při provádění montážních a demontážních prací je nutno **důsledně dodržovat ustanovení bezpečnostních předpisů a norem** platných pro práci na elektrických zařízeních, pracovní a technologické postupy v konkrétních podmínkách výstavby.

**Podmínky pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci jsou formulovány zejména v:**

- Zákoníku práce
- Předpisu SŽDC Bp1
- Vyhl. 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Přílohy:

- protokol o situování návštěvidel ze dne 21.11.2018
- zápis z jednání dne 23.7.2019

Vypracoval: ing. Stanislav Kryl