

Správa železnic, státní organizace
Oblastní ředitelství Ústí nad Labem
Železničářská 1386/31
400 03 Ústí nad Labem

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Hoštka

**Oblastní ředitelství Ústí nad Labem
Správa sdělovací a zabezpečovací techniky Ústí nad Labem**

1 Všeobecně

1.1 Identifikační údaje

Název stavby: Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Hoštka

Účel stavby: Náhrada zastaralé technologie SZZ za technologii novou

Místo stavby: Trať: 072 Nymburk hl. n. – Ústí nad Labem západ (TTP 503A)
Úsek: ŽST Hoštka

Region: Ústecký kraj

Zadavatel: Správa železnic, státní organizace
Oblastní ředitelství Ústí nad Labem
Správa sdělovací a zabezpečovací techniky Ústí nad Labem
Železničářská 1386/31
400 03 Ústí nad Labem

Zhotovitel: Bude vybrán na základě výsledku hodnocení veřejné zakázky

1.2 Umístění stavby

ŽST Hoštka se nachází na dráze celostátní, dvoukolejné elektrifikované trati Nymburk hl. n. – Ústí nad Labem západ, číslo trati dle TTP 503A. Trakční soustava je stejnosměrná – 3kV. V ŽST je 5 staničních kolejí (4 dopravní koleje, 1 manipulační kolej).

Začátek stavby je v drážním km 391,090 a konec stavby v km 393,900.

Stavba se nachází na pozemcích Správy železnic, s. o. a Českých Drah a. s. v katastru obcí Hoštka a Mastířovice, okres Litoměřice

1.3 Související stavby

Stavba musí být koordinována s těmito stavbami:

- a) „Oprava trakčního vedení v úseku Polepy – Hoštka“
- b) „Oprava výhybek v žst. Hoštka“
- c) „Oprava PZS v úseku Mělník - Ústí n.L. Střekov“

2 Stávající stav – popis

2.1 Zabezpečovací zařízení

V ŽST Hoštka je v současnosti v provozu SZZ elektromechanické. Rok uvedení do provozu je 1982 s využitím původních rekonstruovaných elektromechanických prvků z 30. let 20. století. V dopravní kanceláři je umístěn řídicí přístroj a kolejová deska. Na řídicím přístroji jsou závislé dva stavědlové přístroje umístěné na stavědlech St.1 a St. 2. Vazby mezi řídicím přístrojem a podřízenými stavědly jsou redukovány pouze na závěry výměn. Ostatní závislosti jsou prováděny reléově. Částečně je technologie SZZ umístěna ve dvou technologických domcích nedaleko výpravní budovy a částečně v reléových skříních u stavědel a u vjezdových návěstidel. Všechna návěstidla jsou světelná, stožárová typu AŽD, pouze návěstidlo L3 je trpasličí. Posun je v obvodu celé stanice nezabezpečený. Výhybky jsou zabezpečeny mechanickými přestavníky a záporníky. Mechanickými záporníky jsou opatřeny výhybky v hlavních kolejích pro jízdy proti hrotu v přímém směru.

Volnost je zjišťována pomocí kolejových obvodů typu KO-3400 (staniční koleje) a KO-4600 (výhybkové).

Dopravní program umožňuje vjezd/odjezd (Štětí, Polepy) na/z staničních kolejí č. 1,2,3,4.

V ŽST Hoštka jsou dva přejezdy zabezpečené přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným.

První je v km 391,291 a má identifikační číslo P2949. Přejezd se kříží s místní komunikací. Technologie PZS je typu SSSR z roku 1963. Dle ČSN 34 2650 ed.2 se jedná o kategorii PZS 3SNLI. Technologie PZS je bez pozitivní signalizace a bez závor. Pro vyhodnocení průjezdu vlaku prostorem přejezdu je použitý ASE 2. Technologie PZS je povelována staničním zabezpečovacím zařízením Hoštka. Zařízení je umístěno v reléových skříních v blízkosti přejezdu. Technologie je napájena z TS 2041.

Druhý je v km 391,555 a má identifikační číslo P2950. Přejezd se kříží s komunikací III/26117. Technologie PZS je typu SSSR z roku 1963. Dle ČSN 34 2650 ed.2 se jedná o kategorii PZS 3ZNLI. Technologie PZS je bez pozitivní signalizace a s polovičními závorami. Pro vyhodnocení průjezdu vlaku prostorem přejezdu je použitý ASE 2. Technologie PZS je povelována staničním zabezpečovacím zařízením Hoštka. Zařízení je umístěno v reléových skříních v blízkosti přejezdu. Technologie je napájena z TS 2042.

V mezistaničním úseku Štětí – Hoštka je v provozu traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) typu SSSR+POAB (přechodní obousměrný autoblok) se čtyřmi prostorovými oddíly v každé koleji.

V mezistaničním úseku Hoštka - Polepy zůstane v provozu TZZ typu SSSR+POAB (přechodný obousměrný autoblok) se čtyřmi prostorovými oddíly v každé koleji. V mezistaničním úseku jsou tři přejezdy zabezpečené technologií PZS typu SSSR. PZS přejezdů v km 394,477 a v km 395,768 je bez indikačních prvků. PZS v km 396,475 má indikační na indikační desce v DK ŽST Polepy.

Celkový stav SZZ je na hranici životnosti, při poslední prohlídce UTZ a pětileté technické prohlídce SZZ byly zjištěny zvětšené vůle prvků řídicího a stavědlových přístrojů, nízké

izolační stavy hradlových kabelů. Kovové části reléového domku jsou napadeny korozí, laminátové stěny jsou narušeny, hrozí zatékání a propad střechy. Stav ochranných náěrů světelných návěstidel zastaralý a poškozený korozí. Části drátovodných tras jsou opotřebené, napadené korozí. V provozu jsou tři typy kolejových obvodů (50Hz, 75Hz a 275Hz), jejichž napájení je energeticky náročné. Platnost průkazu způsobilosti je z důvodu výše uvedených skutečností zkrácena.

2.2 Sdělovací zařízení

Sdělovací zařízení ve stanici se skládá z telefonního zapojovače MTZ 10, dispečerského zařízení TOP1, telefonních MB okruhů na stavědla a venkovních telefonních objektů (VTO) u všech vjezdových návěstidel.

2.3 SEE

Zařízení silnoproudu je z let 1986-7. Osvětlení stanice je provedeno pomocí 6 ks OV 20 m +3ks JŽ 12m. Osvětlení je ovládáno centrálně od výpravčího z dopravní kanceláře z RO. Na dosvětlení místní komunikace u st1. je na štětském zhlaví použito 3 ks JŽ 12m (spínání je společně z OVč.1). Skříněmi s technologií, které jsou u OV 1 – 6 procházejí kabely pro odpojovače TV. Stanice nemá EO.V. Přípojka pro žst. je v současnosti z obecních rozvodů nn. ČEZ. Pro nové zařízení je výkonově nedostatečná. Kapacita přípojky bude SSŽE prověřena u ČEZu.

Trakční vedení je původní z roku výstavby 1958-59, různě upravované, nesplňuje zařazení do systému „J“. Provedení lanovou řetězkou se směrovými lany, porcelánové izolátory, nosné lano Cu120 mm, trolejový drát Cu150 mm, DC 3kV. Dálkové ovládání technologických objektů je z let 1995 – 2000, provedeno automaty TECO TC950 provedeno stuhovou topologií 56k modemy po metalických kabelech – nevyhovuje směrnici TS 2/2008 - ZSE.

Napájení celého úseku zabezpečovacího zařízení zajišťuje kabel 6 kV. Je zde položena kombinace kabelů AKP 3x35 mm a AYKY 3x50 mm. Stávající kabel 6 kV, tak i stávající traťové zařízení, je za hranicí životnosti a nevydrží dlouho dalšího provozování. Hrozí jak ohrožení napájení zabezpečovacího zařízení, tak i k ohrožení ekologie vlivem úniku oleje z olejových transformátorů.

Ve současnosti není vybudováno v celém úseku zařízení DŘT a DDTS.

2.4 Železniční svršek

1. kolej

v. č. 1 JR 65 1:11 - 300 P (v kombinaci S DSK)

v. č. 3 JR 65 1:11 - 300 L (v kombinaci S DSK)

DSK 1:11 – 300 os. vzd. 4,75 m

v. č. 5 JR 65 1:9 – 300 L

Vyžilé dřevěné pražce, nedostatečná drážebnost upevňovadel

v. č. 11 JR 65 1:9 – 300 P

- v. č. 13 JR 65 1:11 - 300 P (v kombinaci S DSK)
- v. č. 15 JR 65 1:11 - 300 L (v kombinaci S DSK)

2. kolej

- v. č. 2 JR 65 1:11 - 300 L (v kombinaci S DSK)
- v. č. 4 JR 65 1:11 - 300 P (v kombinaci S DSK)
- v. č. 6 JR 65 1:9 – 300 P
- v. č. 12 JR 65 1:9 – 300 L
- v. č. 14 JR 65 1:11 - 300 L (v kombinaci S DSK)
- v. č. 16 JR 65 1:11 - 300 P (v kombinaci S DSK)

Výhybky jsou stavěné mechanicky pomocí drátovodů. Pražce č.1 (stojanový) a č.2 jsou zpravidla několikrát převrtávány. LIS ve výhybkách jsou opakovaně poškozovány zpětnými proudy.

Železniční spodek:

Není předmětem opravy.

Železniční přejezdy:

Není předmětem opravy.

3 Navrhované řešení

3.1 Zabezpečovací zařízení

V ŽST Hoštka bude nahrazena technologie původního elektromechanického SZZ za technologii reléového SZZ s cestovou volbou, dle TNŽ 34 2620 3. kategorie. Bude provedena kompletní výměna kabelizace v rozsahu celé ŽST. Nové kabely budou typu TCEKPFLEY, TCEPKPFLE.

Zanechat dopravní program na kolejích č. 1, 2, 3 a 4. Kolej č. 5 zůstane manipulační. Výhybky č. 9 a 10 budou demontovány. Výhybky č. 7 a 8 budou zabezpečeny výměnovými zámky. Výsledný klíč bude držen v elektromagnetickém zámku 8/7t/7. Elektromagnetický zámek EZ 8/7t/7 bude umístěn v blízkosti výhybky č. 8.

Technologie SZZ bude umístěna do nového technologického objektu stavědlové ústředny vedle výpravní budovy, bez potřeby klimatizace.

Technologický objekt bude napájen z rozvodny 6kV. Pro nouzové napájení technologie SZZ budou použity akumulátorové baterie s kapacitou 600Ah. Kapacita baterie bude dimenzována na 8-mi hodinový provoz bez dobíjení. Baterie budou bezúdržbové.

Výhybky č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13 a 14 budou vybaveny elektromotorickými přestavíky. Návěstidla 1S, 2S, 1L, 2L, S1, S2, S3, S4, L1, L2, L3, L4 budou stožárová.

Návěstidla Se1, Se2, Se3, Se4, Se5, Se6, Se7 a Se8 budou trpasličí.

Ovládání SZZ, PZS v km 391,291 a 391,555 a TZZ Štětí – Hoštka a Hoštka – Polepy bude z nové indikační desky v dopravní kanceláři ŽST Hoštka bez možnosti dálkového ovládání z jiné dopravní.

V obvodu celé stanice Hoštka budou použity kolejové úseky vymezené počítači náprav. Technologie počítačů náprav bude umístěna do stavědlové ústředny. Bude použita technologie počítačů náprav umožňující blokový provoz. Veškeré komponenty počítačů náprav musí být u SŽ zavedeny a vyhovovat TSI CCS, ČSN EN 50238 a ČSN CLC/TS 50238-3.

Bude provedena příprava pro náhradu stávajících technologií PZS v km 391,291 a 391,555. Technologie PZS bude reléová s elektronickými doplňky s doplněním o závorová břevna, pozitivní signalizaci a signalizaci pro nevidomé (přejezdy jsou v intravilánu obce) dle platných rozhodnutí o změně zabezpečení vydané Drážním úřadem. Dle ČSN 34 2650 ed. 2 budou technologie kategorie PZS 3ZBI. Bude provedena kompletní výměna kabelizace. Nové kabely budou typu TCEKPFLEY, TCEPKPFLE. Technologie budou umístěny v technologických objektech v blízkosti přejezdů. Objekty budou z prefabrikovaného betonu a nucenou ventilací.

Technologické objekty budou napájeny z TS 2041 a TS 2042. Pro nouzové napájení technologie PZS budou použity akumulátorové baterie s odpovídající kapacitou dimenzovanou na 8-mi hodinový provoz bez dobíjení. Baterie budou bezúdržbové.

Technologie PZS budou povelovány ze staničního zabezpečovacího zařízení Hoštka.

Výkopové práce ve stavbě „Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Hoštka“ budou koordinovány s probíhající stavbou „Oprava trakčního vedení v úseku Polepy – Hoštka“ (č. s. E650-S-4442/2019) zadanou Správou elektrotechniky a energetiky OŘ Ústí nad Labem.

V rámci stavby „Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Hoštka“ budou pouze postaveny technologické objekty PZS přejezdů v km 391,291 a 391,555, a položena nová kabelizace. Samotná technologie PZS bude řešena připravovanou stavbou „Oprava PZS v úseku Mělník - Ústí n.L. Střekov“

V mezistaničním úseku Štětí – Hoštka zůstane v provozu traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) typu SSSR+POAB (přechodný obousměrný autoblok). Opravou SZZ bude zrušena reléová skříň u vjezdového návěstidla 1L. Celá výstroj skříně u vjezdového návěstidla 1L bude přesunuta do nového technologického objektu SZZ. Ovládací a indikační prvky v ŽST Hoštka budou přesunuty na novou indikační desku SZZ. Ovládací a indikační prvky v ŽST Štětí zůstávají beze změny.

Traťový úsek zůstává nadále bez přejezdových zabezpečovacích zařízení.

V mezistaničním úseku Hoštka - Polepy zůstane v provozu TZZ typu SSSR+POAB (přechodný obousměrný autoblok). Opravou SZZ bude zrušena reléová skříň u vjezdového návěstidla S. Celá výstroj skříně u vjezdového návěstidla S bude přesunuta do nového technologického objektu SZZ. Ovládací a indikační prvky v ŽST Hoštka budou přesunuty na novou indikační desku SZZ. Ovládací a indikační prvky v ŽST Polepy zůstávají beze změny.

Z důvodu nedostatečné zábrzdné vzdálenosti mezi návěstidly 2S a 2-3938 provést posunutí návěstního bodu 393,826. Jedná se o posun návěstidel 2-3938, 3937 a stykových transformátorů do km 393,900. Reléová skříň zůstane na stávajícím místě. Oba kolejové obvody musí být přeregulovány a přezkoušeny diagnostickou laboratoří zabezpečovací techniky.

Technologie PZS přejezdů v km 394,477, v km 395,768 a v km 396,475 v mezistaničním úseku Hoštka – Polepy zůstanou beze změn. Na nové indikační desce SZZ budou připraveny prvky pro budoucí zapojení indikačních a ovládacích prvků těchto PZS.

3.1 Sdělovací zařízení

Sdělovací zařízení ve stanici zůstane stávající (bude pouze provedena výměna telefonního zapojovače MTZ 10). Budou demontovány venkovní telefonní objekty (VTO) u všech vjezdových návěstidel, včetně telefonních linek k nim. Dále budou zrušeny telefonní linky na stavědla. Bude instalován nový VTO v blízkosti EZ u výhybky č. 8, včetně nové telefonní linky. Reléová ústředna bude doplněna lokálním elektronickým požárním systémem s vyhodnocením v dopravní kanceláři.

Stavbě „Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Hoštka“ bude předcházet rekonstrukce prostor dopravní kanceláře a sociálního zařízení, která bude provedena v rámci údržbových prací Správy pozemních staveb OŘ Ústí nad Labem. Z tohoto důvodu bude v předstihu pracoviště výpravčího přesunuto do provizorního prostoru v čekárně, včetně stávajících prvků zabezpečovacího a sdělovacího zařízení (řídící přístroj, stávající indikační deska, sdělovací a výpočetní technika). Po provedené rekonstrukci dopravní kanceláře zde bude nainstalována nová indikační deska SZZ a poté bude pracoviště výpravčího přesunuto zpět již bez původního zabezpečovacího zařízení.

3.2 SEE

Rekonstrukce zařízení silnoproudu v celé žst Hoštka, zachovat konstrukci osvětlovacích věží – prohlídka statikem a povrchové ošetření. Zřízení nové společné hlavní rozvodny VN/NN společně se zařízením NZZ AC 6kV. Odstranění všech stožárů JŽ a jejich nahrazení sklopnými 10-12m.

Na základě požadavků dopravní technologie bude instalován EOv na výhybkách č.1, 2, 3, 4, 5 a 6 (zhlaví směr Štětí) a výhybkách č. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 a 14 (zhlaví směr Polepy).

Z důvodu zajištění bezpečného provozu bude třeba vybudovat nové stožáry čís. 43, 44 až 63, 64 (záhlaví směr Polepy), a to namísto stožárů stávajících čís. 41A,42A až 61,62. Stávající stožáry nově označeny číslem 65 a 66 budou zachovány a opatřeny novým nátěrem.

V dotčeném úseku dojde k výměně trakčních podpěr, závěsů, otočných konzol a konzol ZV. Troleje a nosná lana budou zachovány původní.

Dále je navržena výměna úsekových odpojovačů a napájecích lan z trafostanice.

Vzhledem k dnes nevyhovujícímu umístění stávajících vjezdových návěstidel S, 2S vůči trakčnímu dělení, kdy není dodrženo ustanovení normy TNŽ 34 2620, bude v rámci rekonstrukce trakčního vedení posunuto trakční dělení na stanovenou mez od polohy nově aktivovaných vjezdových návěstidel 1S, 2S.

Posunem trakčního dělení dojde k posunutí návěstí N50 včetně úpravy kabelového rozvodu. Návěst 50 bude osazena do obou směrů jízdy.

V celém úseku bude provedeno nové individuální ukolejnění přes opakovatelné průrazky 250V a 500V.

Rekonstrukce zařízení DŘT a jejich propojení do techlany a doplnění EOv, osvětlení a dalších technologií SSZT do systému DDTS.

Kompletní rekonstrukce rozvodu 6kV AC, vybudování nové VN trafostanice a nový kabel dimenzovat na 22kV budoucího magistralního rozvodu.

Kabelové trasy SEE budou v maximální míře vedeny ve společné trase.

Pro ústřední ovládání nové silnoproudé technologie budou v celém úseku navrženy nové telemechanické jednotky, které budou v systému řízení určeny pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení a dálkové ovládání úsekových odpojovačů.

3.4 Železniční svršek

Všechny výhybky v 1. a 2. SK budou zapojeny do ústředního stavění. Bude provedena výměna hákových závěrů R65 (obě stěžejky, svěrací čelisti a háky + spojovací tyč izolovaná) výhybek pro připojení výhybek k elektromotorickým přestavníkům. Zhotovitel vymění pražec číslo 1 a 2 ve výhybkách, které budou připojeny k elektromotorickým přestavníkům. Budou nahrazeny nepotřebné LIS ve výhybkách kolejnicovými vložkami.

Bude odstraněna stávající kolejová spojka tvořená výhybkami č. 9 a 10. Spolu s kolejovou spojkou dojde ke snesení kusé koleje č. 5b, a to bez náhrady. Po zřízení kolejového roštu bude provedena úprava GPK – podbití pražců dřevěných a betonových s úpravou štěrkového lože do profilu.

Kolej musí splňovat odchylky převzetí prací pro ostatní práce dle ČSN 736360-2 a podmínky technických kvalitativních podmínek staveb drah kapitola 1, 7 a 8. Geometrie svarů bude posuzována na odchylky pro užití kolejnice.

Veškeré práce na železničním svršku budou provedeny v rámci připravované stavby „Oprava výhybek v žst. Hoštka“, kterou zadává Správa tratí OR Ústí nad Labem a budou koordinovány se stavbou „Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Hoštka“.

4. Organizační pokyny

Stavba bude probíhat bez přerušení provozu. Zhotovitel musí s investorem projednat v předstihu provizorní stav SZZ a potřebné výluky pro opravu SZZ a ostatních elektrických zařízení.

Mimo výše uvedené skutečnosti týkající se koordinací se souvisejícími stavbami, bude stavba probíhat v souladu s projektovou dokumentací „Oprava SZZ Hoštka“

Veškeré použité prvky budou schválené pro použití na železniční síti SŽ, s. o.

Materiál, který bude na stavbu dodán SŽ, s. o., nebude v rozpočtu oceňován.

Veškerý vyzískaný materiál bude ekologicky likvidován (nebude-li uvedeno jinak)

Zpracovatel:

Lukáš Kmoch, tel. 972 424 224, mob. 702 067 995, e-mail: kmochl@szdc.cz