

Obsah:

SO 15-84-01.1 ŽST Heřmanův Městec, EOVS	2
1. Základní údaje	2
1.1 Úvod	2
1.2 Místo stavby	2
1.3 Základní charakteristika trati	2
1.4 Použité podklady	2
2. Technické řešení	2
2.1 Údaje o stávajícím zařízení v oblasti stavby	2
2.2 Návrh nového stavu v souladu se schváleným rozsahem záměru	3
2.3 Technologie transformačních stanic vn/nn	3
2.4 Silnoprúdová technologie elektrických stanic 6 kV, 50 Hz pro napájení zabezpečovacího zařízení	3
2.5 D.2.3.4 Ohřev výměn	3
2.6 Demontovaný materiál SEE - výzisk	4
2.7 Seznam SO části D.2.3 dokumentace PDPS	4
3. Technické parametry	5
3.1 Napájecí napětí a rozvodné soustavy	5
3.2 Energetická bilance stavby	5
3.3 Zemní práce	6
4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	7
5. Závěr	7

TECHNICKÁ ZPRÁVA

REKONSTRUKCE TZZ PŘELOUČ – PRACHOVICE, 1. ETAPA – výstavba nástupišť

SO 15-84-01.1 ŽST HEŘMANŮV MĚSTEC, EOVS

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 Úvod

Předmětem projektové dokumentace stavby „Rekonstrukce přejezdu P5043 km 13,750“ je rekonstrukce stávajícího zastaralého zabezpečovacího zařízení. Účelem připravované stavby je zajištění plynulosti a bezpečnosti železniční dopravy, zvýšení bezpečnosti silničního provozu, zajištění spolehlivého železničního provozu, umožnění vyšší propustnosti trati a úspora provozních zaměstnanců.

1.2 Místo stavby

Stavba bude probíhat na trati Traťový úsek č. 1541C Přelouč – Prachovice. Kraj Pardubický, okres Pardubice a Chrudim. Katastrální území Heřmanův Městec.

1.3 Základní charakteristika trati

Dle TTP trať 517D Prachovice – Přelouč

Správce: Oblastní ředitelství Hradec Králové (OŘ)

Kategorie dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb. - regionální

Kategorie dráhy podle TSI INF - P6/F4

Součást sítě TEN-T - NE

Číslo trati podle Prohlášení o dráze - 541 00

Číslo trati podle nákrešného jízdního řádu - 517

Číslo trati podle knižního jízdního řádu - č. 015

Traťová třída zatížení - C3

Maximální traťová rychlost - 50

Trakční soustava - nezávislá

Počet traťových kolejí - 1

1.4 Použité podklady

Dostupná dokumentace stávajícího stavu předaná správcem – OŘ Hradec Králové a místní šetření ve stanicích a na zastávkách. Záměr projektu, závěry z porad a jednání.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Údaje o stávajícím zařízení v oblasti stavby

Elektrický ohřev výměn. Na předmětné trati je v železničních stanicích instalován elektrický ohřev v provedení s oddělovacími transformátory v kolejišti u jednotlivých

výhybek. Ovládání elektrického ohřevu je od výpravčího ze ŽST Heřmanův Městec po stávajícím dálkovém kabelu. Ohřev výměn je instalován v ŽST Choltice, ŽST Heřmanův Městec, ŽST Kostelec u Heřmanova Městce a ŽST Prachovice. Napájení elektrického ohřevu v železničních stanicích Choltice, Heřmanův Městec a Kostelec u Heřmanova Městce je z transformoven Správy železnic. Ohřev v ŽST Prachovice je napájen a ovládán z cementárny CEMEX Czech Republic, s.r.o.

Stávající elektrický ohřev v železničních stanicích není připraven pro zapojení do systému DDTS. Nový rozvaděč nízkého napětí, napájení venkovního osvětlení a elektrického ohřevu je instalován od roku 2017 v rozvodně SEE v ŽST Choltice. Zde je již provedena příprava a možnost připojení do systému.

2.2 Návrh nového stavu v souladu se schváleným rozsahem záměru.

Napájení rekonstruovaného zařízení v úseku Přelouč – Prachovice je navrženo ponechat ze stávajících zdrojů. V rámci souběžných opravných prací OŘ Hradec Králové je v plánu napájení rozvodu 6 kV ze ŽST Kostelec u Heřmanova Městce, jako náhrada napájení z cementárny CEMEX Czech Republic, s.r.o., které by mělo být zcela opuštěno. V železniční stanici Kostelec u Heřmanova Městce bude v rámci opravné práce OŘ postaven nový objekt transformovny 35/6 kV SEE k zajištění napájení rozvodu 6 kV pro napájení zabezpečovacího zařízení. Z nové transformovny 35 kV budou z hladiny nízkého napětí v konečném stavu napájeny nové technologie zabezpečovacího a sdělovacího zařízení a stávající rozvody osvětlení a elektrického ohřevu výhybek. Přesné informace o způsobu technického řešení transformace na hladinu nn 3x400V nejsou zatím k dispozici. O způsobu transformace na napětíovou hladinu nízkého napětí bude rozhodnuto v projektu opravné práce SEE:

„Oprava rozvodů elektrické energie v úseku Přelouč – Prachovice“.

2.3 Technologie transformačních stanic vn/nn

V rámci redukce v záměru projektu zůstává v této stavbě neobsazeno.

2.4 Silnoproudá technologie elektrických stanic 6 kV, 50 Hz pro napájení zabezpečovacího zařízení

V rámci redukce v záměru projektu zůstává v této stavbě neobsazeno.

2.5 D.2.3.4 Ohřev výměn

Nový elektrický ohřev výměn.

Nový elektrický ohřev bude instalován pouze na nových výhybkách realizovaných v rámci úprav kolejí v železniční stanici Choltice, Heřmanův Městec a Kostelec u Heřmanova Městce.

Elektrický ohřev s oddělovacími transformátory v kolejištích železničních stanic bude na stávajících výhybkách, které nebudou dotčeny rekonstrukcí kolejového svršku ponechán beze změn.

K náhradě novým systémem elektrického ohřevu s proudovými chrániči dojde pouze u nově instalovaných výhybek. Pro nově instalovaný ohřev bude použita schválená technologie pro použití na železniční dopravní cestě Správy železnic, státní organizace (SŽ). Ovládání elektrického ohřevu bude automatické v závislosti na klimatických podmínkách. Nová

koncepce elektrického ohřevu bude s použitím proudových chráničů a s možností zapojení do systému DDTS.

Ohřev výměn je navržen nový na základě závěrů dopravně-technologického posouzení v části Dopravní technologie a v rozsahu schváleném GŘ Správy železnic, O12. Napájení elektrického ohřevu v železničních stanicích Choltice, Heřmanův Městec a Kostelec u Heřmanova Městce bude v této stavbě zachováno z transformoven Správy železnic, státní organizace.

Z důvodu redukce dopravy do ŽST Prachovice není v této stavbě plánován žádný zásah do stávajících zařízení nízkého napětí včetně stávajícího EOv. V novém stavu budou Prachovice součástí obvodu ŽST Kostelec u Heřmanova Městce a nebude zde žádná výhybka s provozovaným elektrickým ohřevem. V Prachovicích bude provedeno trvalé vypnutí napájení elektrického ohřevu v Cementárně.

V rámci části stavby 1. etapy – výstavby nástupišť budou realizovány pouze úpravy stávajícího EOv v ŽST Heřmanův Městec.

SO 15-84-01.1 ŽST Heřmanův Městec, EOv

V rámci stavby „Rekonstrukce přejezdu P5043 km 13,750“ budou provedeny v návaznosti na úpravy kolejiště pouze demontážní práce. Náplní stavebního objektu je demontáž elektrického ohřevu výhybek č. 1 a č. 5. V rámci demontážních prací bude provedeno odpojení napájecích kabelů do oddělovacích transformátorů výhybek č. 1 a č. 5. Odpojení napájecího kabelu (WL61) pro výhybku č. 1 bude provedeno u výhybky č. 2. Odpojení napájecího kabelu (WL64) pro výhybku č. 5 bude provedeno u výhybky č. 8. Následně budou demontovány oddělovací transformátory a topné tyče výhybek č. 1 a č. 5. V této etapě se nedemontuje rozvaděč elektrického ohřevu R31, který zůstane nadále v provozu.

2.6 Demontovaný materiál SEE - výzisk

Dle sdělení SEE OŘ Hradec Králové bude všechen výzisk ze stavebních objektů ohřevů výhybek realizovaných stavbou odevzdán SEE. Výzisk bude převezen na TS7 do Pardubice (OE Pardubice).

Stávající oddělovací transformátory EOv a topné tyče z demontovaných výhybek v rámci stavby budou předány neporušené jako výzisk SEE OŘ Hradec Králové.

2.7 Seznam SO části D.2.3 dokumentace PDPS

Ohřev výhybek

SO 13-84-01 ŽST Choltice, EOv realizace ve 2. etapě

SO 15-84-01.1 ŽST Heřmanův Městec, EOv

SO 17-84-01 ŽST Kostelec u H.M., EOv (tento SO nebude s ohledem na náplň stavebního objektu součástí dokumentace 1. etapy stavby).

Rozvody vvn,vn,nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 12-86-01 ŽST Přelouč (mimo) – ŽST Choltice (mimo), úprava osvětlení a rozvodů nn realizace ve 2. etapě

SO 13-86-01 ŽST Choltice, úprava osvětlení a rozvodů nn realizace ve 2. etapě

SO 15-86-01.1 ŽST Heřmanův Městec, úprava osvětlení a rozvodů nn

SO 17-86-01 ŽST Kostelec u H.M., úprava osvětlení a rozvodů nn

3. TECHNICKÉ PARAMETRY

3.1 Napájecí napětí a rozvodné soustavy

Napěťová soustava

- napájení nn ze sítě ČEZ	3PEN~50Hz 400V/ TN-C
- kabelový rozvod Správy železnic, s.o. napájecí napětí 6 kV (soustava s nepřímo uzemněným uzlem - uzel izolován)	3 ~50Hz 6 kV/IT
- výstupní napětí z traťových transformoven	3N~50Hz 400/230V/IT
- napájení zařízení v železničních stanicích	3PEN~50Hz 400V/ TN-C 3NPE~50Hz 400V/ TN-S 3NPE~50Hz 400V/ TT

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Tato opatření sestávají ze základní ochrany a ochrany při poruše.

Základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty v souladu s přílohou A.

Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Ochrana proti účinkům blesku a přepětí SPD typ 1 a 2 je navrhována. Navrženým řešením budou nově ochráněna technologická zařízení EOV.

3.2 Energetická bilance stavby

Napájení zabezpečovacího zařízení z rozvodu cementárny Prachovice bude výhledově opuštěno. V železniční stanici Prachovice (nově součást obvodu ŽST Kostelec u Heřmanova Městce) dojde k vypnutí stávajícího elektrického ohřevu výměn a venkovního osvětlení kolejiště.

S ohledem na redukci kolejiště V ŽST Heřmanův Městec dojde ke snížení počtu vyhřívaných výhybek s elektromotorickými přestavníky. Instalací elektrických ohřevů s automatickým řízením dojde ke snížení spotřeby elektrické energie.

Velikost úspory bude závislá na konkrétních klimatických podmínkách, tj. na době provozu elektrického ohřevu v zimním období.

Zrušením kolejových obvodů dojde k vypnutí odběrů z části traťových transformoven a k úspoře elektrické energie pro napájení kolejových obvodů.

Navýšení instalovaného příkonu pro plánovanou výstavbu stanic BTS bude pokryto ze stávajícího rozvodu 6 kV Správy železnic, státní organizace.

Železniční zabezpečovací zařízení je z hlediska důležitosti dodávky elektrické energie zařazeno do první kategorie ve smyslu normy ČSN 37 6605 ed.2. Napájení zabezpečovacího

zařízení je z rozvodu 6 kV. Náhradní napájení pro krátkodobé výpadky je řešeno v rámci provozních souborů zabezpečovacího zařízení z baterií.

Elektrický ohřev výhybek nemá náhradní napájení pro případ výpadku veřejné distribuční sítě.

3.3 Zemní práce

V rámci 1. Etapy – výstavba nástupišť nejsou plánovány žádné zemní práce.

Pro následné etapy budou platit zásady níže uvedené. Pro uložení napájecích kabelů EOv budou využity v převážné míře výkopy pro kabelová vedení sdělovacího a zabezpečovacího zařízení realizované v rámci provozních souborů. Šířka kabelové rýhy je koordinací projektu zohledněna v příslušném provozním souboru. Kabelové vedení nízkého napětí je navrženo uložit ve společném výkopu odděleně do samostatného kabelového žlabu a prostorově oddělit od signálních kabelů zabezpečovacího a sdělovacího zařízení dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Do výkopu budou použity plastové kabelové žlaby realizované v tomto stavebním objektu. V částech kabelové trasy bude pro uložení kabelového vedení EOv využit i společný povrchový kabelový kanál pro sítě zabezpečovacího a sdělovacího zařízení. I v tomto společném kabelovém kanálu budou kabely EOv odděleny uložením v samostatném kabelovém žlabu. Proto je při realizaci nezbytná koordinace zemních prací při pokládce kabelů souvisejících provozních souborů a stavebních objektů.

Označení kabelové trasy markery je povinné a bude při realizaci stavby provedeno v souladu se vzorovým listem Oblastního ředitelství Hradec Králové “0700 Označování kabelových tras markery“. Silová zařízení a kabely budou označeny markery RFID červené barvy (169,8 kHz).

Výměna části kabelu 6 kV ve směru na Přelouč v rámci opravné práce OŘ Hradec Králové se v ŽST Heřmanův Městec nedotkne kabelové trasy pro dálkové kabely. Pokládka kabelu ve směru Přelouč bude součástí 2. etapy stavby. Nový povrchový kabelový kanál je ve směru na zhlaví Prachovice veden v jiné trase než kabel 6 kV, který je překládán v rámci výstavby autobusového terminálu v Heřmanově Městci.

Před zahájením výkopových prací - kabelových rýh pro nové kabely a uzemňovací vedení musí být provedeno vytyčení všech stávajících podzemních sítí jejich správci a splněny podmínky jednotlivých správců při provádění výkopových prací. V případě požadavku i zajištění dozoru při provádění prací. Nutno dbát ustanovení ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, jelikož dojde k souběhu a křížení s ostatními podzemními sítěmi. Křížení a souběhy těchto vedení zřídít dle ČSN 73 6005. Vzájemné vzdálenosti při souběhu a křížení jsou uvedeny v příloze A tabulka A.1 a A.2. Nejmenší dovolené krytí podzemních sítí je uvedeno v příloze B tabulka B.1.

Uložení kabelových vedení provádět dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 tabulka NA.6, předpisu SŽ S4. Při křížení kabelových vedení s dráhou respektovat ČSN 375711 ed. 2. Mechanická ochrana kabelu v přechodech pod kolejemi bude chráničkou. V terénu a podél kolejí budou kabelová vedení uložena v plastovém kabelovém žlabu. Výstražná fólie bude ve výkopu uložena cca 20-30 cm nad kabelem. Nejmenší dovolené krytí kabelu je dle ČSN v terénu 0,7 m. V podchodu pod kolejemi budou vedení uložena v samostatné chráničce, která bude uložena v hloubce minimálně 1,5 m od pláně tělesa železničního spodku dle předpisu SŽ S4. V podchodu pod silnicí nebo poježděnou plochou budou vedení uložena v samostatné

chrániče, která bude uložena v hloubce minimálně 1 m. V rámci zemních prací bude provedeno uložení zemnicích pásků.

V místech vytyčeného předpokládaného křížení se stávajícími podzemními sítěmi budou provedeny pro ověření polohy a zajištění nenarušenosti ruční výkopy sond.

Před zásypem rýhy je nutno provést geodetické zaměření kabelů a zajistit přítomnost budoucího uživatele a správce za účelem potvrzení správnosti provedených prací. Kabelová trasa kabelů NN bude označena podpovrchovými markery RFID červené barvy (169,8 kHz) dle vzorového listu Oblastního ředitelství Hradec Králové “0700 Označování kabelových tras markery“. Např. umístění po cca 50 m, přípojky, zakopané spojky, křížení kabelů, servisní smyčky, paty instalačních trubek, změny hloubky, poklopy, rozvodné smyčky – podrobně viz. vzorový list.

4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při všech úkonech, které souvisejí s bezpečností a ochranou zdraví, je nutno mimo jiné postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek BOZP, nařízením vlády č.591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími právními předpisy vč. ustanovení Zákoníku práce č.262/2006 Sb., týkající se BOZP. Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Pokud se v projektu vyskytnou práce ve výškách a nad hloubkou - platí též nařízení vlády č. 362/2005 Sb., Bližší požadavky na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Jelikož se stavba nachází na železniční dopravní cestě, je nutno dodržovat rovněž předpis SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací a předpis SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace a vyhlášky MD č. 101/1995 Sb., Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy. Předpis SŽ Bp1 je závazný pro všechny zaměstnance a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu se Správou železnic, státní organizací vykonávají práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.

5. ZÁVĚR

Majitelem zařízení stavebního objektu EO V je Správa železnic, státní organizace, správcem Oblastního ředitelství Hradec Králové, Správa elektrotechniky a energetiky.