

Obsah:

1.	Rozvody nn	2
1.1	Úvod	2
1.2	Použité podklady	2
1.3	Související provozní soubory a stavební objekty	2
1.4	Situování zařízení	2
2.	Technický popis napájení	3
2.1	Údaje o stávajícím zařízení v oblasti stavby	3
2.2	Nově navrhovaný stav napájení	3
3.	Navrhovaná náplň stavebního objektu	3
3.1	SO 31 Napájení nn	3
3.2	Základní technické údaje napájení	4
3.3	Energetická bilance	5
3.4	Zemní práce	5
3.5	Požadavky na ochranu bezpečnosti práce	5
3.6	Odpady	6
4.	Doklady	6
5.	Závěr	6

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ROZVODY NN

1.1 Úvod

Obsahem přípravné dokumentace stavby „Výstavba PZS Ostroměř - Jičín v km 6,231“ je změna způsobu zabezpečení stávajícího přejezdu (P3124). Přejezd v km 6,231 se nachází v těsné blízkosti zastávky Kovač. Část projektové dokumentace E.3.6 řeší napájení nově navrhovaného přejezdového zabezpečovacího zařízení přejezdu. Dále je řešena úprava napájení a ovládání stávajícího venkovního osvětlení nástupiště zastávky Kovač.

Předpokládané členění části projektové dokumentace E.3.6 Rozvody nn do stavebních objektů:

SO 31 Napájení nn

1.2 Použité podklady

- Zadávací podklady pro zpracování přípravné dokumentace stavby a závěry z porad a jednání.
- Směrnice SŽDC č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému.
- Směrnice SŽDC č. 34 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty ve znění změny č. 1.
- Směrnice GR č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních v platném znění.
- Situace se zakreslením stávajících objektů a zařízení.
- Situace s vyznačením řešení navazujících provozních souborů a stavebních objektů.
- Situace stávajících sítí v oblasti stavby.
- Místní šetření a pochůzka nové kabelové trasy.

1.3 Související provozní soubory a stavební objekty

Níže uvedené provozní soubory a stavební objekty související polohově nebo funkčně se stavebním objektem SO 31 Napájení nn:

PS 01 Přejezd v km 6,231 - zabezpečovací zařízení

SO 11 Přejezd v km 6,231 - železniční svršek

SO 12 Přejezd v km 6,231 - železniční spodek

SO 13 Přejezd v km 6,231 - přejezdová konstrukce

1.4 Situování zařízení

Nové zařízení se nachází po stránce dopravní na jednokolejné trati 511A Hradec Králové – Jičín - Turnov v mezistaničním úseku Ostroměř – Butoves (P3124).

2. TECHNICKÝ POPIS NAPÁJENÍ

2.1 Údaje o stávajícím zařízení v oblasti stavby

Přejezd je v současné době zabezpečen pouze dopravními značkami. Zabezpečovací zařízení není instalováno. Napájení elektrickou energií na zastávce Kovač u přejezdu v km 6,231 je zajištěno jednofázovou kabelovou přípojkou z veřejné sítě ČEZ Distribuce. Přípojková pojistková skříň je upevněna na koncovém betonovém sloupu venkovního vedení. Stávající elektroměrový rozvaděč je umístěn ve zděném elektroměrovém pilíři spolu s automatikou ovládání venkovního osvětlení zastávky. Jištění a spínání osvětlení je umístěno v oddělené části ocelopechového rozvaděče.

2.2 Nově navrhovaný stav napájení

Navrhované napájení zajistí nový přívod elektrické energie pro přejezdové zabezpečovací zařízení umístěné v novém technologickém domku, sendvičového typu, instalovaném v rámci PS 01 u přejezdu v km 6,231 na zastávce Kovač a nové připojení stávajícího osvětlení nástupiště.

3. NAVRHOVANÁ NÁPLŇ STAVEBNÍHO OBJEKTU

3.1 SO 31 Napájení nn

Napájení pro nový technologický domek, který bude situován u přejezdu v km 6,231 na zastávce Kovač bude zajištěno navýšením stávajícího hlavního jističe před elektroměrem z hodnoty 1x16A na hodnotu 3x25A. Možnost navýšení hodnoty hlavního jističe před elektroměrem je potvrzeno ve vyjádření ČEZ Distribuce, a.s. číslo 13_SOBS01_4120883851. Provozovatel distribuční soustavy zajistí výměnu stávající pojistkové skříně SV101 na koncovém betonovém sloupu přípojky vrchního vedení nízkého napětí za typ s nožovými pojistkami SP100 (HDS pojistková) včetně svodu do nové HDS. Celá kabelová přípojka od stávajícího koncového betonového sloupu ČEZ Distribuce, a.s. z HDS do nového elektroměrového pilíře bude nová. Vedle stávající čekárny směrem k přejezdu bude situován v rámci PS 01 nový technologický domek s technologií přejezdového zabezpečovacího zařízení.

U nového technologického domku přejezdu bude rovněž v rámci provozního souboru zabezpečovacího zařízení PS 01 instalována skříň společná pro přejezdy. Součástí je SMO (skříň místního ovládání přejezdu), T (telefonní objekt) a skříň napájení zabezpečovacího zařízení. Součástí napájení bude vybavení skříně napájení přepětovými ochranami a možností připojení náhradního zdroje. V samostatné části tohoto pilíře bude instalováno nové fakturační měření. Další samostatnou částí společné skříně bude část podružného měření, napájení a ovládání stávajícího venkovního osvětlení nástupiště zastávky Kovač. Ovládání osvětlení zastávky bude řízeno astronomickými hodinami. Podružné měření SŽE pro měření odběru stávajícího osvětlení nástupiště bude jednofázové. Stávající osvětlení nástupiště bude nově připojeno z nového rozvodu. Napájecí kabel venkovního osvětlení z nového rozvaděče ke stávajícímu stožárku č. PS4 bude veden ve stejné kabelové trase jako kabely zabezpečovacího zařízení. Navrhovaná dimenze kabelu je AYKY-J 4x10 mm². Nově je navrženo propojení mezi osvětlovacími stožáry PS4 a JŽ3.

Sestava společného pilíře bude prostorově navržena pro možné výhledové připojení napájení přejezdů v km 5,243 a 5,577 ve směru na Hradec Králové a přejezdu v km 6,745 ve

směru Jičín včetně umístění jištění nových kabelových přípojek pro tyto přejezdy. Tyto přejezdy jsou v současné době zabezpečeny pouze dopravními značkami. S ohledem na rezervu pro výhledové napájení PZS v km 5,243, 5,577 a 6,745 je navržená dimenze napájecího kabelu z pojistkové skříně do pilíře elektroměrového rozvaděče AYKY-J 4x50 mm². Stávající zděný elektroměrový pilíř s automatikou ovládání venkovního osvětlení zastávky bude zrušen.

Z nově instalované kombinované skříně pro přejezdy bude v rámci PS 01 napájena nová vnitřní technologie zabezpečení přejezd situovaná v technologickém domku. Dělicím místem silnoproudých rozvodů a rozvodů zabezpečovacího zařízení budou výstupní svorky ze skříně napájení zabezpečovacího zařízení. Napájecí kabel z kombinované skříně pro přejezdy do technologického domku bude ve správě SŽDC SSZT OŘ Hradec Králové.

3.2 Základní technické údaje napájení

Napěťová soustava

- napájení z rozvodu ČEZ Distribuce, a.s. 3PEN~50Hz 400V/ TN-C
- kabelová skříň u přejezdu v km 14,612 3PEN~50Hz 400V/ TN-C
- skříň napájení zabezpečovacího zařízení v km 6,231 3PEN~50Hz 400V/ TN-C-S
- napájení rozvodnice střídavého napájení v reléovém domku – součást PS 01
3PEN~50Hz 400V/ TN-S

Navržená plastová skříň kompaktního pilíře je elektrický předmět třídy ochrany II.

Ochranná opatření sestávají ze základní ochrany a ochrany při poruše.

Základní ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411 a přílohou „A“ normy.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je zajištěna použitím zařízení třídy ochrany II. dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykovým napětím při poruše je zajištěna automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a v reléovém domku je doplněna proudovým chráničem.

Ochrana proti účinkům blesku a přepětí SPD typ 1 a typ 2 bude součástí náplně přístrojové skříně napájení zabezpečovacího zařízení, která je částí sestavy společné přístrojové skříně pro přejezdy.

Dosažitelný stupeň dodávky elektrické energie pro zabezpečovací zařízení a venkovní osvětlení nástupiště je v dané lokalitě ve třídě III. Zabezpečovací zařízení je vybaveno náhradním napájením z baterií a je umožněno připojení mobilního náhradního zdroje v přípojně skříně reléového domku.

Venkovní zařízení je umístěno v prostředí nebezpečném z hlediska úrazu elektrickým proudem.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. tab. ZA.1, kód

Vnější vlivy ve venkovním prostředí a v zemi:

AA7, AB8, AC1, AD3, AE4, AF2, AG1, AH1, AH2 (při průjezdu vlaku), AK1, AL1, AM2-1, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2 Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 je venkovní prostor s výše uvedenými vlivy klasifikován jako prostor zvlášť nebezpečný.

Využití: BA4, BC3, BD1, BE1

Zdůvodnění: podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 mohou být venkovní prostory s vnějšími vlivy AD2, AD3, AD4 posuzovány jako prostory nebezpečné pokud se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat pouze v době působení vlivů maximálně dle tab. NA.4 a NA.5 této normy.

3.3 Energetická bilance

Přejezdové zabezpečovací zařízení v km 6,231 – instalovaný příkon $P_i = 3,5$ kVA

včetně vytápění a klimatizace

Venkovní osvětlení nástupiště Vitiněves $P_i = 0,55$ kVA

– výpočtový příkon $P_v = 3$ kVA

Při koeficientu soudobosti 0,75

3.4 Zemní práce

Nový napájecí kabel nízkého napětí bude uložen ve společné kabelové trase s kabely zabezpečovacího zařízení, při dodržení ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Kabel bude mechanicky a prostorově oddělen od kabelových vedení zabezpečovacího zařízení nejlépe samostatným kabelovým žlabem, případně polohou ve výkopu. Před zahájením výkopových prací - kabelových rýh pro nové kabely 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. Celá kabelová trasa silnoproudého napájení bude vedena po pozemcích SŽDC s.o. 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 tabulka 52HN10, předpisu SŽDC S4 kapitola V. a přílohy 26 k SŽDC S4. Mechanická ochrana kabelu v přechodu pod silnicí bude chráničkou. V terénu a podél kolejí budou kabelová vedení přednostně 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 silnicí bude napájecí vedení uloženo v samostatné chráničce, která bude uložena v hloubce minimálně 1 m. V podchodu pod kolejemi bude kabelové vedení uloženo dle ČSN 37 5711 ed.2 v samostatné chráničce, která bude uložena v hloubce minimálně 1,5 m od pláně tělesa železničního spodku dle přepisu SŽDC S4.

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

Na dno výkopu pro kabelová vedení bude uložen zemnicí pásek FeZn 30x4 mm pro přizemnění vodiče PEN ve společné přístrojové skříni u přejezdu v km 6,231 na zastávce Kovač.

3.5 Požadavky na ochranu bezpečnosti práce

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 SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a vyhlášku MD č. 101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost.

3.6 Odpady

Instalované zařízení nemá nepříznivý vliv na životní prostředí a svou činností nevytváří žádný odpad.

Likvidace odpadu vzniklého v průběhu realizace stavby bude provedena v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhláškou č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů a v souladu s vyhláškou č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Při výstavbě vznikne výkopek zeminy z výkopů pro odkopání stávajících kabelových vedení. Tato zemina bude použita pro zásyp kabelové rýhy.

4. DOKLADY

Zápisy z jednání a porad jsou přílohami dokladové části přípravné dokumentace.

5. ZÁVĚR

V rámci další přípravy a realizace stavby je třeba koordinovat úpravu v napájení hlavně s PS 01 Přejezd v km 6,231 - zabezpečovací zařízení. Pro uložení kabelových vedení podél koleji budou využity kabelové rýhy pro kabely zabezpečovacího zařízení, které budou realizovány v rámci provozního souboru zabezpečovacího zařízení. Protlaky a překopy jsou rozpočtovány ve stavebním objektu.

Kabelová trasa napájecích vedení nízkého napětí je zakreslena v situaci stavby v části „C“ projektové dokumentace.

Majitelem nově instalovaných zařízení bude SŽDC s.o.