

**Obsah:**

1.	Technologický objekt Bartoušov - 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 .....	3
2.	Technický popis napájení .....	3
2.1	Údaje o stávajícím zařízení v oblasti stavby .....	3
2.2	Nově navrhovaný stav napájení .....	3
3.	Popis náplně stavebního objektu .....	3
3.1	SO 113 Technologický objekt Bartoušov – rozvody NN .....	3
3.2	Energetická bilance technologického objektu .....	4
3.3	Základní technické údaje napájení .....	4
3.4	Zemní práce .....	5
3.5	Uzemnění .....	5
4.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	5
5.	Odpady a ochrana životního prostředí .....	6
6.	Doklady .....	7
7.	Závěr .....	7

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. Technologický objekt Bartoušov - rozvody NN**

#### **1.1 Úvod**

Celková stavba se nachází na jednokolejné trati Nymburk – Jičín mezi železničními stanicemi Kopidlno (km 25,501) a Jičín (km 41,953). Hlavním obsahem dokumentace pro územní řízení je zřízení výhybny Bartoušov pro křižování osobních vlaků v prostoru stávající hlásky a nákladiště Bartoušov (km 31,409). V rámci technologické části projektové dokumentace „D“ musí být provedeny nezbytné úpravy stávajícího železničního zabezpečovacího zařízení v návaznosti na nové kolejové řešení výhybny Bartoušov a zřízení zastávky Žitětín v obvodu výhybny Bartoušov. Část dokumentace E.3.6 SO 113 řeší elektroinstalaci v technologickém objektu výhybny Bartoušov a napájení pro staniční zabezpečovací zařízení a sdělovací technologie.

Členění části E.3.6 stavby do stavebních objektů:

SO 112 Napájení

SO 113 Technologický objekt Bartoušov – rozvody NN

SO 114 Venkovní osvětlení

#### **1.2 Použité podklady**

- Příloha č. 3 c) Zvláštní technické podmínky – záměr projektu a přípravná dokumentace stavby „Zřízení výhybny Bartoušov“ ze dne 30.11.2016.
- Směrnice SŽDC č. 32 Zásady rekonstrukce regionálních drah.
- Směrnice GR č. 11/2006 v platném znění.
- Situace se zakreslením nového kolejového řešení.
- Situace s vyznačením řešení navazujících provozních souborů a stavebních objektů.
- Situace stávajících sítí v oblasti stavby.
- Stávající technická dokumentace SEE a SSZT.
- Místní šetření a pochůzka nové kabelové trasy.
- Závěry z porad a jednání ke zpracování projektové dokumentace.

#### **1.3 Související provozní soubory a stavební objekty**

Provozní soubory a stavební objekty polohově nebo funkčně související se stavebním objektem SO 112 Napájení:

PS 01 Staniční zabezpečovací zařízení Bartoušov

PS 02 Kabelizace včetně přenosových systémů

PS 05 EZS technologického objektu ve výhybně Bartoušov

PS 07 DDTS ŽDC

SO 110 Technologický objekt Bartoušov

SO 111 Elektrický ohřev výhybek

SO 112 Napájení

#### **1.4 Situování zařízení**

Projektované zařízení se nachází po stránce dopravní na jednokolejné trati 541C: Jičín – Nymburk město v prostoru stávající hlásky a nákladíště Bartoušov.

## **2. TECHNICKÝ POPIS NAPÁJENÍ**

### **2.1 Údaje o stávajícím zařízení v oblasti stavby**

Objekt hlásky a nákladíště Bartoušov má přípojku z veřejné distribuční sítě s jištěním 3x24,7 A. V roce 2017 byla provedena částečná demolice a oprava zbylé části objektu hlásky Bartoušov. Technologický objekt není v současném stavu realizován.

### **2.2 Nově navrhovaný stav napájení**

V rámci stavby je navrženo pro nový technologický objekt nové připojení ke zdroji elektrické energie. K tomuto účelu je zřizována přípojka nízkého napětí v rámci stavebního objektu SO 112 Napájení - resp. posílení stávající přípojky. V rámci SO 112 je navržen nový elektroměrový rozvaděč RE-NN u technologického objektu ze kterého bude připojen vlastní technologický objekt. V elektroměrovém rozvaděči bude instalován první stupeň přepětové ochrany.

## **3. POPIS NÁPLNĚ STAVEBNÍHO OBJEKTU**

### **3.1 SO 113 Technologický objekt Bartoušov – rozvody NN**

Technologický objekt Bartoušov sestává ze dvou oddělených technologických místností se samostatnými vchody. Větší místnost se vstupními dveřmi situovanými do stěny ke kolejišti je určena pro instalaci technologií staničního zabezpečovacího zařízení. Menší místnost se vstupem z proluky mezi stávajícím objektem a novým technologickým objektem je určena pro sdělovací a komunikační technologie. Obsahem stavebního objektu je elektroinstalace v obou místnostech, napájení technologií, instalace přímotopných panelů pro potřebu temperování a instalace klimatizačních jednotek pro zajištění optimálních podmínek pro funkci technologických zařízení. Technologický objekt bude v rámci stavebního objektu vybaven bleskosvodem. Na sedlové střeše je navržena hřebenová soustava se čtyřmi svody do základového zemniče. Svody budou opatřeny zkušebními svorkami a budou očíslovány.

Pro napájení technologického objektu je ve stavebním objektu SO 112 Napájení navržen rozvaděč RE-NN v provedení plastový pilíř s hlavními jističi a podružnými elektroměry. V tomto rozvaděči je navržena instalace prvního stupně přepětové ochrany. Z rozvaděče jsou napájeny venkovní rozvody pro přejezdová zabezpečovací zařízení, elektrický ohřev výměn, osvětlení nástupiště zastávky Žitětín a vnitřní technologická zabezpečovací, sdělovací zařízení v technologickém objektu a elektroinstalace objektu. V RE-NN budou jednotlivé jističe vývodů pro napájení SZZ, EOVS, OSV, Sděl. zař., vybaveny bezpotenciálovou signalizací stavu napájení pomocnými spínači a bude instalována signalizace napětí hlavní sběrný v rozvaděči. Signalizace bude vyvedena metalickým kabelem do skříně RACK k dalšímu zpracování v rámci PS 07 DDTS ŽDC. Napájení EZS a EPS je navrženo z podružné rozvodnice v místnosti sdělovacích zařízení. Jistič vývodu bude rovněž

vybaven signalizací stavu napájení. Signalizace bude vyvedena metalickým kabelem do skříně RACK k dalšímu zpracování v rámci PS 07 DDTS ŽDC dle požadavku SEE OŘ Hradec Králové.

Elektroinstalace v jednotlivých místnostech - stavědlové ústředně a sdělovací místnosti bude mít samostatné rozvodnice napájené z příslušných podružně měřených vývodů pro – zabezpečovací a sdělovací zařízení. Elektroinstalační rozvody jsou navrženy v lištách. Určené zásuvky budou vybaveny třetím stupněm přepětové ochrany.

#### Stavědlová ústředna

Ve stavědlové ústředně bude instalována nástěnná plastová rozvodnice RV1. V rozvodnici jsou jištěny jednotlivé obvody sloužící pro napájení technologie staničního zabezpečovacího zařízení (dobíječ, transformátor přestavíkový, transformátor návěstní), vnitřní osvětlení SÚ, zásuvkové obvody, temperování místnosti a klimatizační jednotka. V rozvodnici bude instalován druhý stupeň přepětové ochrany.

#### Sdělovací místnost

V místnosti sdělovacích a komunikačních technologií bude instalována nástěnná plastová rozvodnice RV2. V rozvodnici jsou jištěny jednotlivé obvody sloužící pro napájení technologií a elektroinstalace. Vnitřní osvětlení místnosti, temperování místnosti a klimatizační jednotka, zásuvkové obvody, napájení RACK skříně, EZS a EPS. V rozvodnici bude instalován druhý stupeň přepětové ochrany.

### **3.2 Energetická bilance technologického objektu**

Instalovaný příkon technologického objektu Bartoušov:

- nárůst pro staniční zabezpečovací zařízení  $P_i = 9 \text{ kVA}$
- nárůst pro sdělovací technologie  $P_i = 3 \text{ kVA}$
- nárůst pro technologický objekt (klimatizace, temperování, osvětlení)  $P_i = 6 \text{ kVA}$

Celkem instalovaný příkon  $P_i = 18 \text{ kVA}$ .

Tato energetická bilance je dílčí částí celkové bilance, která je zpracována ve stavebním objektu SO 112 Napájení.

Železniční zabezpečovací zařízení je z hlediska důležitosti dodávky elektrické energie zařazeno do první kategorie ve smyslu normy ČSN 37 6605 ed.2. Náhradní napájení pro krátkodobé výpadky je řešeno v rámci provozního souboru zabezpečovacího zařízení bateriemi. Pro dlouhodobější vypnutí bude napájení řešeno mobilním náhradním zdrojem připojeným přes přívodku na rozvaděči u technologického objektu.

### **3.3 Základní technické údaje napájení**

Napěťová soustava

- napájení z rozvodné sítě  $3\text{PEN} \sim 50\text{Hz } 400\text{V/ TN-C}$
- napájení staničního zabezpečovacího zařízení  $3\text{NPE} \sim 50\text{Hz } 400\text{V/ TN-S}$
- napájení sdělovacího zařízení  $3\text{NPE} \sim 50\text{Hz } 400\text{V/ TN-S}$
- napájení osvětlení  $3\text{NPE} \sim 50\text{Hz } 400\text{V/ TN-S}$

- napájení EOV

3PEN~50Hz 400V/ TN-C

Navržené plastové skříně jsou elektrický předmět třídy ochrany II.

Ochranná opatření sestávají ze základní ochrany a ochrany při poruše.

Základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ochrana při poruše v rámci provozních souborů může být doplněna proudovým chráničem.

Ochranu proti účinkům blesku a přepětí SPD typ 1 a 2 je navrženo instalovat.

Dosažitelný stupeň dodávky elektrické energie je v dané lokalitě ve třídě III. Zabezpečovací zařízení je vybaveno náhradním napájením z baterií a je umožněno připojení mobilního náhradního zdroje. Sdělovací zařízení budou vybaveny UPS v rámci jednotlivých PS.

Protokol o určení vnějších vlivů je v dokladové části projektové dokumentace.

### 3.4 Zemní práce

V rámci stavebního objektu SO 113 nejsou plánovány žádné zemní práce. Realizace stavebního objektu SO 113 se nedotkne ochranných pásem podzemních inženýrských sítí.

### 3.5 Uzemnění

Uzemnění bude realizováno v průběhu výstavby základů technologického objektu – SO 110 Technologický objekt Bartoušov. Bude zřízen základový zemnič. Základový zemnič bude v rámci SO 112 Napájení doplněn o uzemnění páskem FeZn 30x4 mm, který bude uložen do kabelové rýhy pro napájecí kabel kabelové přípojky z přípojkové skříně u sloupu ČEZ Distribuce, a.s. Hodnota uzemnění  $R_z < 10 \Omega$  pro správnou funkci přepětíových ochran.

## 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 SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a vyhlášku MD č. 101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost. Předpis SŽDC Bp1 je závazný pro všechny zaměstnance SŽDC a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu s SŽDC vykonávají pro SŽDC práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.

Všeobecné zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jsou uvedeny v těchto dokumentech v platném znění:

Přehled základních legislativních předpisů BOZP:

- Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Z.č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v platném znění)
- Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- SŽDC Bp 1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v aktuálním znění: předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP.
- SŽDC Zam1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalostí osob při provozování dráhy a drážní dopravy v platném znění.
- ČSN EN 50110-1 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

Protože stavba bude prováděna i za současného železničního provozu, je třeba, aby pracovníci dbali pokynů dopravních zaměstnanců. Zejména je nutné poučit pracovníky o zásadách pohybu a práce v kolejišti.

## **5. ODPADY A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Projektované zařízení nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí a svou činností nevytváří žádný odpad.

Likvidace odpadu vzniklého v průběhu budoucí realizace stavby musí být 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.

Realizací stavebního objektu nedojde k žádnému zatížení životního prostředí. Při realizaci dojde ke vzniku elektrotechnického odpadu. Zbytky kabelů budou roztrženy a následně předány k recyklaci.

## **6. DOKLADY**

Zápisy z porad a doklady jsou přílohou dokladové části projektové dokumentace „H“.

## **7. ZÁVĚR**

V rámci další projektové přípravy a následné realizace stavby je třeba koordinovat projektovou přípravu a následnou výstavbu stavebních objektů s provozními soubory.

Majitelem instalovaných zařízení ve stavebním objektu SO 113 bude SŽDC s.o., správcem pak Oblastní ředitelství Hradec Králové, Správa sdělovací a zabezpečovací techniky.