






				Číslo soupravy
Č. změny	Zdůvodnění změny	Datum	Podpis	

Investor  <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>				
Odpov. projektant PS, SO, části	Bc. Rudolf Morawitz			
Vypracoval	Bc. Rudolf Morawitz			
Kontroloval	Ing. Marek Vývoda			
<b>Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST Bystřice nad Pernštejnem</b>  <b>SO 06-06-01 Bystřice nad Pernštejnem, EOVS</b>			Signal Projekt s.r.o., Brno Václavská 55 fax: +420 543 331 046 tel: +420 543 233 962	
			Zak. číslo zhotov.	19 - 150 - 30 - 113
			Datum	6. 2020
			Stupeň	DSP
			Měřítko	-
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			Část	Příloha
			<b>D.2.3.d</b>	<b>01</b>

## **OBSAH**

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	2
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	3
2.1.	Výchozí podklady.....	3
2.2.	Související provozní soubory a stavební objekty .....	3
2.3.	Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace.....	3
2.4.	Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace.....	3
2.5.	Vlastník a správce investice.....	3
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
3.1.	Základní technické údaje.....	4
3.2.	Stručný popis současného technického stavu .....	4
3.4.	Postupné uvádění do provozu .....	9
3.5.	Pokyny pro montáž .....	9
3.6.	Postup výstavby .....	10
3.7.	Podmínky a nároky na výstavbu.....	10
4.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	10
5.	PŘÍLOHY .....	10

---

## Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST Bystřice nad Pernštejnem

SO 06-06-01 Bystřice nad Pernštejnem, EO V

---

### 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST Bystřice nad Pernštejnem
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město IČO: 709 942 34 DIČ: CZ 709 942 34
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Brno Kounicova 26 611 43 Brno
Projektant stavby:	Signal Projekt s.r.o. Václavská 55 639 00 Brno IČO: 255 254 41 DIČ: CZ255 254 41
Projektant SO:	Bc. Rudolf Morawitz, autorizovaný technik, č. autorizace 1006492
Správce majetku:	SŽ, s. o., OŘ Brno

## **2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

### **2.1. Výchozí podklady**

Pro zpracování dokumentace ke stavebnímu řízení byly použity následující podklady:

- katastrální mapy
- místní šetření za účasti zástupců SŽ OŘ
- požadavky dopravní technologie
- normy a předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace zejména:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2

ČSN 33 2000-5-51 ed.3

ČSN 33 2000-5-52 ed.2

ČSN 33 2000-5-54 ed.3

ČSN 33 2000-4-43 ed.2

ČSN 34 1610 + Z1

ČSN 37 6605 ed.2

TNŽ 37 5715

E2 – předpis SŽDC

### **2.2. Související provozní soubory a stavební objekty**

PS 06-28-01 Bystřice nad Pernštejnem, SZZ

PS 06-14-01 Bystřice nad Pernštejnem, MK

SO 06-15-01 Bystřice nad Pernštejnem, adaptace výpravní budovy

SO 06-06-02 Bystřice nad Pernštejnem, napájení NN

SO 06-06-03 Bystřice nad Pernštejnem, úprava rozvodů NN

SO 06-06-04 Bystřice nad Pernštejnem, úprava rozvodů NN ve správě SEE

### **2.3. Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace**

Předchozí stupeň nebyl zpracováván.

### **2.4. Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace**

Předchozí stupeň nebyl zpracováván.

### **2.5. Vlastník a správce investice**

Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1 - Nové Město

IČ: 70994234, DIČ: CZ 70994234

### **3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

#### **3.1. Základní technické údaje**

**rozvodná napěťová soustava:**

Vstupní napěťová síť:	3 NPE AC 50 Hz 400/230V/TN-C-S
Výstupní napěťová síť nn za proudovými chrániči	2(3)NPE AC 50Hz 400/230V TT
Síť pro řídicí obvody	2 DC 24V / SELV

**Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:**

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 bude provedena ochrana:  
Základní – automatickým odpojením od zdroje dle tab. 41NR pomocí jistících prvků  
Doplňková – proudovým chráničem  
Použitím zařízení třídy ochrany II

**Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí rozvodných elektrických zařízení do 1000 V i nad 1000 V v distribuční soustavě SŽDC:**

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 bude provedena ochrana:  
Základní izolací živých částí  
Krytem

**Ochrana před přepětím:**

V rozvaděči REOV budou instalovány svodiče přepětí tř. I+II.

**Prostředí:**

Viz TZ, příloha 1.

#### **3.2. Stručný popis současného technického stavu**

V současné době není v ŽST systém EOv instalován.

#### **3.3. Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění**

Plánovaný provoz vyžaduje pro zajištění bezpečnosti a plynulosti instalaci systému elektrického ohřevu výměn – EOv. EOv slouží k odstranění sněhu a námrazy z výměn, hlavně pak k odstranění sněhu a námrazy z prostoru pohyblivých částí výměny a táhel výměny. Zařízení EOv je v běžném provozu ovládáno automaticky pomocí programovatelného automatu, na který jsou připojena čidla venkovní teploty, teploty koleje, srážek (sníh-mrznoucí déšť) atd. Ovládání je možné místně nebo dispečersky z dispečerského řídicího technologického počítače. EOv se skládá z těchto dílčích zařízení, napájecí části, rozvaděče NN (REOV), svorkovnicových skříní v kolejišti, topných tyčí, propojovacích kabelů, čidel teploty, srážek atd. a automatizačních a řídicích prvků. EOv bude nainstalován na rozhodujících výhybkách pro jízdu na dopravní koleje a bude napájen z distribuční soustavy v tzv. LDSŽ (lokální distribuční síť železnic). Hl. přívod pro napájení elektrickou energií rozvaděče REOV bude osazen samostatným elektroměrem s obchodním měřením SŽE. Topné soupravy pak budou napájeny z rozvaděče REOV. V projektu je

uvažováno se systémem OFI (použití proudových chráničů v REOV). Topné soupravy budou obsahovat i soupravy pro ohřev táhel.

V ŽST budou celkem 3 vytápěné výhybky (č. 2, 3 a 6). Rozsah vyhřívaných výhybek byl určen a schválen v rámci dopravní technologie. Pro tyto vytápěné výhybky bude v dopravní kanceláři osazen rozvaděč REOV ve vnitřním skříňovém provedení.

Napojení rozvaděče REOV bude provedeno z nového hlavního rozvaděče RH umístěného pod přístřeškem. Z rozvaděče REOV jsou pak napájeny jednotlivé výměny přes spínací, jističí a ochranné prvky, respektive jejich opornice a táhla. Výměny jsou zapojeny, pokud možno tak, aby bylo respektováno rovnoměrné zatížení všech fází. V obvodech je zařazeno také snímání proudů větví jednotlivých vývodů pro programovatelný automat. Vývody pro topné okruhy jsou rozděleny pro ohřev opornic a pro ohřev táhel. Každý vývod pro opornice je vybaven stykačem, jističem, snímačem proudu a proudovým chráničem. Chrániče jsou v provedení s vybavovacím proudem 0,3A. Pokud topný okruh při sepnutém stykači, neodebírá nastavený výkon, s určitou tolerancí, je hlášena a signalizována porucha.

Napojení opornic a táhel je provedeno pomocí celoplastových kabelů typu 1-CYKY-O 4x16, 4x10, 4x6, 4x4 a 1-AYKY-O 4x95. Tyto celoplastové kabely jsou vždy ukončeny u jednotlivých výměn ve svorkovnicové skříni s min. krytím IP 54. Ze svorkovnicových skříní se provede napojení topných tyčí odolnými šňůrami proti vnějším vlivům v kolejišti (např. H07BQ-F 2x1,5) uloženými v ochranných ohebných hadicích odolných proti UV záření. Mezi kolejemi jsou uloženy kabely v plastových trubkách odolných proti UV záření upevněných ocelovými pozinkovanými příchytkami, nerezovými ocelovými pásky nebo upravenými pérovými příchytkami k patě kolejnice vymezující polohu uchycení v daném prostoru pro uložení vedení podél pražce podle vzorového listu.

Topné tyče se na patu kolejnice upevňují jednou šroubovou svorkou v místě koncovky a napojení. Tato svorka zajišťuje pevnou polohu ve výměně. V celé délce pak je topná tyč uchycena k patě kolejnice pérovými příchytkami podle typu kolejnice. Na jeden metr délky asi 4ks pérových příchyttek. Topné tyče pro ohřev táhel jsou umístěny na kovové desce odolávající korozi, případně ve žlabovém pražci, dle provedení výhybky, která je propojena s kolejnicí obvykle na straně přestavíku. Na desce jsou topnice příchyceny příchytkami. Ve žlabovém kovovém pražci jsou topnice umístěny izolovaně.

Součástí SO bude případná úprava u starších výhybek pro montáž topných tyčí.

Délka a výkon použitých topných tyčí jsou dány typem výměny a místními klimatickými podmínkami.

## Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST Bystřice nad Pernštejnem

### SO 06-06-01 Bystřice nad Pernštejnem, EOv

Celkový příkon EOv je uveden v následující tabulce:

rozvaděč	č. výhybky	typ výhybky	výkon (kW)
REOV	2, referenční	JS49 1:9-300	5,9
	3	JS49 1:7,5-190	5,3
	6	JS49 1:9-300	5,9
		vl. spotřeba	0,5
celkem			17,6

Hranice vlastnictví mezi správci:

Topnice jsou součástí železničního svršku a přebírá je do správy Správa tratí.

Dělicí místo SEE/SSZT bude výstupní port z PLC v REOV

Skladování topných tyčí musí být v krytém prostoru bez potřeby temperace tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození. Musí se zabránit obzvláště možnosti poškození připojovacích konců. Je zakázáno topné tyče jakkoliv ohýbat popřípadě stáčet nebo lámat.

#### Kabelové trasy

Kabely budou ukládány dle ČSN 33 2000-5-52, 73 6005 a SŽDC S4 do pískového lože v otevřeném výkopu do betonových žlabů. Kabely budou kladeny do výkopu o hloubce 800mm. Podchody pod kolejemi budou řešeny pomocí protlaků nebo překopů. Vstupy a výstupy z chrániček budou utěsněny proti vnikání vody. Z důvodu eliminace vandalizmu musí být vstupy do kabelových chrániček přístupných z povrchu zabetonovány.

Kabely budou vedeny v betonových žlabech TK, v místě případného protlaku pak v plastové chráničce průměru 110mm. Typy kabelů jsou popsány ve schématech zapojení. Trasa kabelů je znázorněna na polohopisných výkresech M 1:500. Při výkopu kabelové rýhy mezi kolejemi je nutno chránit štěrkové lože před znečištěním zeminou z výkopu texgumovou folií nebo nakládat přebytečnou zeminu z výkopu na železniční vagón a po položení kabelu ji znovu použít na zához kabelového lože. Bude-li to možné, bude využita společná kabelová trasa s jinými SO (silnoproudé trasy, ZZ a sděl. zař.), je nutno se řídit podle polohopisného výkresu.

Před záhozem kabelových tras bude provedena vizuální kontrola správcem zařízení.

U nových spojek kabelů budou umístěny červené zapisovatelné markery s uvedením základních informací o daném rozvodu.

Před započítáním výkopových prací je nutno nechat vytyčit stávající podzemní vedení od jejich správců. Je nutno dodržet podmínky jednotlivých správců inženýrských sítí pro souběh a křížení obsažený v jejich vyjádřeních. Při kladení kabelů budou dodrženy příslušné normy, především

ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005 v platném znění. V případě dotčení parcel spadajících do zemědělského půdního fondu bude dodržen zákon 334/1992 Sb. v platném znění.

Vyznačenou kabelovou trasu je nutné považovat pouze za návrh kabelové trasy, který bude možné v nutném případě – tzn. při objevení překážek, které se při zpracování projektové dokumentace nedaly předpokládat – dle okolností upravit. Proto bude nutné před započatím výkopových prací ve spolupráci investora s dodavatelem v rámci svých povinností zajistit přesné vytyčení všech stávajících řádů, a to za účasti jejich provozovatelů přímo na místě stavby. Na základě takto získaných znalostí o přesném uložení stávajících sítí bude možné provést případnou korekci návrhu trasy kabelové kiny.

Nové kabelové trasy budou geodeticky zaměřeny. Pokud budou vodiče uzemnění uloženy v samostatných výkopech, budou také geodeticky zaměřeny. Protlaky budou provedeny řízeně vč. záznamu o hloubkovém vedení protlaku vůči terénu (kolejišti).

#### **Ukládání kabelů při souběhu a křížení vedení**

Pro křížení kabelů s ostatními vedeními inženýrských sítí jsou závazná ustanovení ČSN 73 6005.

#### Silové kabely nn a vn

Vzdálenost mezi souběžnými kabely 1kV a 22kV činí min. 20cm, při menších vzdálenostech musí být kabely odděleny ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu kabelů do 1kV jsou kladeny kabely v odstupové vzdálenosti alespoň 5cm, ve výjimečných případech těsně vedle sebe viz ČSN 33 2000-5-52. Vodorovné přepážky se u kabelů do 1kV nepoužívají.

#### Sdělovací kabely

Minimální vzdálenost při souběhu i křížení kabelových vedení činí 30cm. Pokud není možné z prostorových důvodů a ve výjimečných případech toto dodržet, ukládají se kabelová vedení 1kV do betonových žlabů v odstupech min. 10cm. Při křížení se silová i sdělovací vedení ukládají do betonových žlabů s minimálním přesahem 100cm na obě strany od osy křížení.

#### Plynovodní vedení NTL a STL

Při souběhu s NTL je minimální odstupová vzdálenost 40cm, při STL 60cm. Křížení s NTL i STL je řešeno ve vzdálenosti min. 10cm betonovými kabelovými žlaby s minimálním přesahem 100cm na obě strany od osy křížení. Pokud to prostorové poměry dovolují, osazují se silová vedení nad trubkami NTL i STL.

#### Plynovodní vedení VTL

Souběh s VTL plynovodem je řešen ve vzdálenosti min. 800cm, v odůvodněných případech je možné snížit vzdálenost až na 300cm za předpokladu uložení silového vedení do tvárnic nebo betonového kabelového žlabu a při dodržení podmínek ČSN 38 6410. Křížení VTL plynovodu se silových vedením je provedeno ve vzdálenosti min. 50cm v tvárnících, betonovém kabelovém žlabu s přesahem alespoň 200cm na obě strany od osy křížení.



### Vodovodní vedení

Souběh i křížení je možné provádět s odstupovou vzdáleností min. 40cm. Křížení se provádí v kabelových žlebech nebo plastových chráničkách ve vzdálenosti min. 20cm a s přesahem alespoň 100cm na obě strany od osy křížení.

### Kanalizační vedení

Minimální odstupová vzdálenost pro souběh s kanalizačním vedením je 50cm, křížení je možné v odstupu min. 30cm bez dalších úprav v uložení.

### Tepelná vedení

Souběh i křížení je možný s minimální odstupovou vzdáleností 30cm v ocelových trubkách s přesahem 100cm na obě strany. Při křížení s použitím dodatečné plastové chráničky je možné snížit vzdálenost na 10cm.

### **Regulace a spínání EOv**

Regulační a spínací jednotky jsou umístěny v rozváděči. Snímač srážek a venkovní teploty je umístěn v blízkosti kolejiště. Snímač teploty a teploty kolejnice se upevní sponami na patu kolejnice referenční výměny u konce činné části topnice. Nastavení mezních hodnot je nutno provést na začátku a během zkušebního provozu.

Ohřev výhybek musí být spínán automaticky na základě vyhodnocení následujících meteorologických podmínek:

srážek – snímač srážek

teploty vzduchu – snímač venkovní teploty

teploty kolejnice – snímač teploty kolejnice

### **Ovládání a komunikace REOV**

Pro komunikaci mezi rozváděči REOV a nadřazeným systémem bude sloužit PLC jednotka s komunikačním rozhraním. PLC v rozváděči REOV musí být vybaveno komunikačním rozhraním Ethernet TP, které bude zajišťovat spojení s nadřazeným ovladačem. Použitý typ PLC musí mít schválené technické podmínky u SŽDC. SW musí umožňovat autonomní automatické řízení EOv, plnou dálkovou diagnostiku, ovládání a parametrizaci technologie v rozsahu směrnice TS 2/2008-ZSE druhé vydání a dalších aktualizací. Dále musí PLC, resp. nadřazený řídicí systém umožňovat trvalé vyloučení vybraných výhybek z automatického chodu ohřevu.

Rozváděč REOV musí umožňovat přímé ruční ovládání EOv pro potřeby revize a údržby.

Případná dálková diagnostika ohřevu výměn a osvětlení, rozsah poskytovaných dat, ovládání a parametrizace je specifikován v přílohách k „Technické specifikaci SŽDC“ pro systém Infrastruktury. Provedení datového přenosu musí být v souladu se směrnicí TS 2/2008-ZSE a pomocí protokolu ČSN EN 60870-5-104.

#### **Jednotlivé způsoby ovládání musí umožňovat**

##### Místní – ovládací prvky v rozvaděči musí umožňovat:

Uvedení zařízení do automatického režimu spínání ohřevu výhybek. V tomto režimu se zařízení EOv spíná v závislosti na atmosférických podmínkách po celé zimní období a další obsluha se nevyžaduje. Automatický režim je možno vyřadit, takže zařízení na meteorologické podmínky vyžadující ohřev výhybek nereaguje.

Uvedení zařízení do testovacího režimu, ve kterém je sepnut ohřev táhel i opornic na dobu, kterou lze nastavit prostřednictvím ovládacího panelu. Po uplynutí této doby (doporučeno 30 min.) je testovací režim samočinně ukončen. Režim testu je možno předčasně ukončit i před uplynutím uvedené doby. Testovací režim slouží k uvedení ohřevu do provozu, v době kdy nejsou podmínky pro zapnutí ohřevu z podnětu automatiky, (je sucho a teplota vzduchu nebo kolejnice je nad nastavenou mezí). Testovací režim se použije např. při kontrole zařízení nebo nouzově při poruše automatiky.

Nouzové sepnutí stykačů pro ohřev výhybek (opornic i táhel). K tomu účelu slouží spínač, který uvede přímo pod napětí cívky všech stykačů v obvodech topnic. V tomto režimu lze ohřev výhybek uvést do provozu nouzově i v případě, že veškeré řídicí obvody jsou poruchou vyřazeny z provozu.

##### Dálkové ovládání - ovládací prvky v ovládacím rozvaděči umožňují:

Uvedení zařízení do automatického režimu spínání ohřevu výhybek. V tomto režimu zařízení spíná ohřev v závislosti na atmosférických podmínkách po celé zimní období a další obsluha se nevyžaduje. Automatický režim musí být možno vyřadit, takže zařízení na meteorologické podmínky vyžadující ohřev výhybek nereaguje.

Uvedení zařízení do testovacího režimu, ve kterém je sepnut ohřev táhel i opornic na dobu, kterou lze nastavit prostřednictvím ovládacího panelu. Po uplynutí této doby (doporučeno 30 min.) se testovací režim samočinně ukončí. Režim testu je možno předčasně ukončit i před uplynutím uvedené doby. Testovací režim slouží k uvedení ohřevu do provozu, v době kdy nejsou podmínky pro zapnutí ohřevu z podnětu automatiky, (je sucho a teplota vzduchu nebo kolejnice je nad nastavenou mezí) Testovací režim se použije např. při kontrole zařízení nebo nouzově při poruše automatiky.

#### **3.4. Postupné uvádění do provozu**

Stavební objekt lze uvést do provozu až na základě vystavení revizní zprávy a průkazu způsobilosti určeného technického zařízení. Do všech rozvaděčů bude umístěno přehledové schéma včetně ovládacích obvodů dle skutečného provedení v plastové fólii.

#### **3.5. Pokyny pro montáž**

Montáž smí provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací dle vyhlášek 50/78 Sb. a 100/95 Sb. Všechny použité výrobky musí mít platný schvalovací list technických podmínek SŽDC prokazující možnost použití výrobku na železniční dopravní cestě, u nichž funkci vlastníka plní

SŽDC a to za podmínek stanovených v dokumentech vydaných SŽDC, odborem OAE (O14) pro každý výrobek – viz směrnice SŽDC č.34.

### **3.6. Postup výstavby**

Výkopové práce budou koordinovány se souvisejícími SO.

### **3.7. Podmínky a nároky na výstavbu**

Na výstavbu nejsou kladeny žádné zvláštní nároky.

## **4. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Před zahájením výkopových prací je nutné přesně vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě.

Před zahájením prací na realizaci objektu musí být všichni pracovníci poučeni o ochraně zdraví a bezpečnosti práce na staveništi.

Při práci se musí používat předepsané ochranné pomůcky.

Během prací je dodavatel povinný zabezpečit dodržování platných bezpečnostních předpisů v souladu s platnými vyhláškami ČÚBP a ČBÚ. Rovněž musí být vhodnými opatřeními zabráněn vstup na staveniště nepovoláním osobám. Hranice staveniště musí být viditelně označené.

V případě vykonávání prací na stavbě v provozovaném kolejišti, resp. v jeho blízkosti, je bezpodmínečně nutné dodržovat podmínky ustanovení platných bezpečnostních předpisů a technických norem při všech vykonávaných činnostech. Z pohledu pracovníků v kolejišti (resp. příchod na pracoviště a odchod z něj) určit bezpečnou příchodovou cestu pro v úvahu přicházející pracovníky a zabezpečit jejich znalost předpisu SŽDC Bp1.

Zhotovitel elektromontážních prací je povinen dodržovat platné bezpečnostní a provozní předpisy a normy, a používat materiál splňující platné normy. Jakékoliv změny a doplňky projektové dokumentace musí být dopředu konzultované a písemně odsouhlasené jejím autorem.

## **5. PŘÍLOHY**

Protokol o určení vnějších vlivů

## **Příloha č.1      Protokol č. 17M/2020**

o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1

**Název stavby:** Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST Bystřice nad Pernštejnem  
**Vypracoval:** Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, Brno 639 00  
**Složení komise:**  
předseda: Bc. Rudolf Morawitz, zodpovědný projektant  
člen: Bc. Jaroslav Machain, projektant  
člen: Ing. Milan Lukášek, projektant

**Posuzované prostory:** Venkovní prostor ve stanici Bystřice nad Pernštejnem a přilehlých traťových úsecích, dopravní kancelář, stavědlová ústředna, sdělovací místnost a zázemí pro pracovníka SSZT ve stávající výpravní budově stanice, dále reléový domek přejezdu P7048 ve stávajícím prefabrikovaném objektu.

**Podklady pro vypracování protokolu:** výkresová dokumentace, místní šetření

### **Architektonické řešení:**

Ve stanici budou pro umístění nové technologie elektro, zabezpečovacího a sdělovacího zařízení využity prostory ve stávající výpravní budově. Nové rozvaděče budou umístěny pod zastřešením u výpravní budovy a v místě stávajících, sdělovací zařízení bude umístěno ve stávající místnosti baterií, zabezpečovací zařízení bude umístěno ve stávající stavědlové ústředně. Z technologických místností budou vyvedeny nové zemní kabely.

Ve venkovním prostoru budou vybudována nová návěstidla. Nová návěstidla a stávající prvky osvětlení budou napojeny novými zemními kabelovými rozvody.

### **Úroveň el. znalostí:**

Dopravní kancelář, zázemí pro pracovníka SSZT a venkovní prostory jsou přístupné laikům.

Stavědlová ústředna, sdělovací místnost a reléový domek mají účel uzavřené elektrické provozovny, do níž mají přístup osoby znalé nebo poučené pod dohledem osob znalých.

### **Podmínky úniku:**

Hustota obsazení objektů je malá, možnost úniku snadná.

### **Požární bezpečnost:**

Viz. požárně bezpečnostní řešení (PBR).

### **Korozivní vlivy:**

Viz. korozní průzkum.

### **Definice prostorů:**

Instalace do 1kV posuzovány dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

### **Charakteristika vnějších vlivů prostředí**

#### **Vnější vlivy ve venkovním prostředí (prostor VI - nebezpečný):**

- a) Teplota okolí : AA 5 ( -25 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 8
- c) Nadmořská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 4
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 3
- f) Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek : AF 1
- g) Mechanické namáhání – ráz : AG 2
- h) Mechanické namáhání – vibrace : AH 2
- i) Výskyt rostlinstva nebo plísní : AK 2
- j) Výskyt živočichů : AL 2
- k) Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
- l) - Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)  
- Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- m) Sluneční záření : AN 3
- n) Seismické účinky : AP 1
- o) Bouřková činnost : AQ 3
- p) Pohyb vzduchu : AR 1
- q) Vítr : AS 2
- r) Sněhová pokrývka : AT 3
- s) Námraza : AU 2

#### **Činitel využití :**

- a) BA 1 (přístup laikům)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) BE 1 (bez významného nebezpečí)

#### **Závěr :**

**AD 4 : min. stupeň ochrany krytem IPX4**  
**AE 3 : min. stupeň ochrany krytem IP4X**  
**BA 1 : min. stupeň ochrany krytem IP4X**  
**IK min. : 10**

#### **Stavědlová ústředna (prostor III - nebezpečný)**

- a) Teplota okolí : AA 3 ( +5 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- c) Nadmořská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 1
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- f) Ostatní vnější vlivy : normální

#### **Činitel využití :**

- a) BA 5 (osoby znalé)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)

---

## Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST Bystřice nad Pernštejnem

### SO 06-06-01 Bystřice nad Pernštejnem, EOVS

---

- e) BE 1 (bez významného nebezpečí)

#### Závěr :

**AA 3 : min. stupeň ochrany krytem IP20**  
**AD 1 : min. stupeň ochrany krytem IPX0**  
**AE 2 : min. stupeň ochrany krytem IP3X**  
**IK min. : 05**

#### Reléový domek (prostor III - nebezpečný)

- g) Teplota okolí : AA 3 ( +5 °C až +40 °C)
- h) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- i) Nadmořská výška : AC 1
- j) Výskyt vody : AD 1
- k) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- l) Ostatní vnější vlivy : normální

#### Činitel využití :

- f) BA 5 (osoby znalé)
- g) BB 2 (standartní podmínky)
- h) BC 3 (častý dotyk)
- i) BD 1 (snadný únik)
- j) BE 1 (bez významného nebezpečí)

#### Závěr :

**AA 3 : min. stupeň ochrany krytem IP20**  
**AD 1 : min. stupeň ochrany krytem IPX0**  
**AE 2 : min. stupeň ochrany krytem IP3X**  
**IK min. : 05**

#### Sdělovací místnost (prostor III - nebezpečný)

- a) Teplota okolí : AA 3 ( +5 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- c) Nadmořská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 1
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- f) Ostatní vnější vlivy : normální

#### Činitel využití :

- a) BA 5 (osoby znalé)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) BE 1 (bez významného nebezpečí)

#### Závěr :

**AA 3 : min. stupeň ochrany krytem IP20**  
**AD 1 : min. stupeň ochrany krytem IPX0**  
**AE 2 : min. stupeň ochrany krytem IP3X**  
**IK min. : 05**

### **Dopravní kancelář (prostor III - nebezpečný)**

- a) Teplota okolí : AA 3 ( +5 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- c) Nadmořská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 1
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- f) Ostatní vnější vlivy : normální

Činitel využití :

- a) BA 1 (laici)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) BE 1 (bez významného nebezpečí)

**Závěr :**

**AA 3 : min. stupeň ochrany krytem IP20**  
**AD 1 : min. stupeň ochrany krytem IPX0**  
**AE 2 : min. stupeň ochrany krytem IP3X**  
**IK min. : 05**

### **Zázemí pro pracovníky SSZT (prostor III - nebezpečný)**

- g) Teplota okolí : AA 3 ( +5 °C až +40 °C)
- h) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- i) Nadmořská výška : AC 1
- j) Výskyt vody : AD 1
- k) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- l) Ostatní vnější vlivy : normální

Činitel využití :

- f) BA 1 (laici)
- g) BB 2 (standartní podmínky)
- h) BC 3 (častý dotyk)
- i) BD 1 (snadný únik)
- j) BE 1 (bez významného nebezpečí)

**Závěr :**

**AA 3 : min. stupeň ochrany krytem IP20**  
**AD 1 : min. stupeň ochrany krytem IPX0**  
**AE 2 : min. stupeň ochrany krytem IP3X**  
**IK min. : 05**

### **Rozhodnutí:**

Na základě normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 / změna Z1 jsou výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do prostorů nebezpečných.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuálně nechat si zpracovat provozní a bezpečnostní pokyny. Dále je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení zejména s ohledem na existující vnější vlivy a odpovídající vyhodnocení prostorů.

---

## **Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST Bystřice nad Pernštejnem**

### **SO 06-06-01 Bystřice nad Pernštejnem, EOv**

---

V případě změny provozu (využití prostoru nebo místností) je nutno vnější vlivy znovu přehodnotit a vypracovat případně Protokol vnějších vlivů nový.

**V Brně, březen 2020**

**Vypracoval: Bc. Rudolf Morawitz**