



Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	05.02.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Jan Slivka

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel stavby:	SB projekt s.r.o.			
Adresa:	Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín			
Kontakt:	T: +420 725 528 626 E: info@sbprojekt.cz			
Zhotovitel objektu:	SB projekt s.r.o.			
Adresa:	Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín			
Kontakt:	T: +420 725 528 626 E: info@sbprojekt.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Tomáš Brhel <i>Brhel</i>	Ing. Jan Slivka <i>Slivka</i>	Ing. Jan Slivka <i>Slivka</i>	Ing. Jan Slivka <i>Slivka</i>	

Název stavby/akce:	Rekonstrukce PZS včetně povrchu v km 12,162 (P7426) na trati Rožnov p/R – Valašské Meziříčí			Označení (S-kód): S621900155
				Označení zhotovitele: 1903150-11
Název části:	Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů			Označení části: D.2.3.6
Název objektu:	Elektrická přípojka PZZ			Označení objektu/komplexu: SO 11-86-02
Název přílohy:	Technická zpráva			Číslo přílohy: 1. 001
Název dílčí části přílohy:	-			Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		
Zlínský	Rožnov pod Radhoštěm [742937]	214108		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DUSP	05.02.2022	13 x A4	---	

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 9 0 0 1 5 5	- D U S P	- D 2 3 0 6	- S O 1 1 8 6 0 2	- X X	- 1 - 0 0 1	- 0 0 0

[Prostor pro další informace]

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálk. ovl. odpojovačů

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby	: „Rekonstrukce PZS včetně povrchu km 12,162 (P7426) na trati Rožnov p/R – Valašské Meziříčí“
Název SO	: SO 11-86-02 Elektrická přípojka PZZ
Místo stavby	: 1-kolejný přejezd v km 12,162 (Rožnov pod Radhoštěm)
Okres	: Vsetín
Kraj	: Zlínský
Investor	: Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Projektant	: SB projekt s.r.o., Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín
Stupeň PD	: Dokumentace pro vydání společného povolení stavby dráhy (DUSP)

1.2 Předmět projektu

Železniční přejezd v km 12,162 (P7426) se nachází na jednokolejném regionální železniční trati Rožnov pod Radhoštěm – Valašské Meziříčí v mezistaničním úseku Střítež nad Bečvou – Rožnov pod Radhoštěm. Jedná se o křížení s účelovou komunikací do průmyslového areálu Tesla. Záměrem investora je, v rámci zvýšení bezpečnosti silničního a železničního provozu a zajištění bezpečného a spolehlivého provozování zabezpečovacího zařízení, provést rekonstrukci stávající přejezdové konstrukce a rekonstruovat na přejezdu stávající PZS typu AŽD71 za nové moderní PZS se závorymi reléového typu s elektronickými doplňky a signalizací ve smyslu ČSN 34 2650 ed.2. Nová technologie má vyšší požadavky na zajištění el. energie. Z tohoto důvodu je navrhována 3-fázová elektrická přípojka.

Pro napájení nového PZS přejezdu v km 12,162 bude využita stávající 3-fázová elektrická přípojka NN z distribuční sítě ČEZ Distribuce, a.s. pro stávající PZS tohoto přejezdu, která bude v rámci této stavby rekonstruována.

Místem napojení zůstane i nadále stávající přípojková skříň R392 umístěná na dřevěném sloupu Jp nadzemního vedení NN ČEZ Distribuce, a.s. na parcele č. 3779/1 v blízkosti rekonstruovaného přejezdu. Stávající skříň R392 bude koncovým bodem el. zařízení v majetku ČEZ Distribuce, a.s. Vlastní elektrická přípojka z této stávající přípojkové skříně R392 bude ukončena v elektroměrové skříni RE v plastovém pilíři, která bude umístěna u nového RD přejezdu v km 12,162. Nová technologie přejezdu v km 12,162 bude napojena ze skříně jističů RJ, která bude součástí

společné přístrojové skříně pro přejezdy (SSP) v plastovém pilíři umístěné vedle elektroměrové skříně RE.

Nedojde k navýšení rezervovaného příkonu výše uvedeného stávajícího odběrného místa (OM), jeho stávající hodnota 3x25A zůstane zachována. V dostatečném předstihu před vlastní realizací stavby bude nutno prostřednictvím OES OŘ Olomouc podat na ČEZ Distribuce, a.s. žádost o přemístění měření u tohoto stávajícího OM.

Elektromontážní práce v rámci tohoto SO 11-86-02 budou prováděny na mimodrážním pozemku p.č. 3779/1 (Město Rožnov pod Radhoštěm).

Tato dokumentace je vypracována za účelem vydání společného povolení stavby dráhy a neslouží pro realizaci stavby!

1.3 Projektové podklady

- projednání technického řešení se zástupci investora a provozovatele
- provedené místní šetření na místě stavby
- podklady od souvisejících profesí

1.4 Předpisy a normy

Při zpracování projektu byly použity následující normy:

Projekt je zpracován zejména podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Pro zpracování projektu byly použity dále tyto ČSN:

ČSN 33 3320 ed.2, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN EN 61140 ed.3, ČSN EN ISO 9223, ČSN 73 6005 a ostatní související normy.

Dále ČSN 37 5711 ed.2, ČSN 37 6605 ed.2, ON TNŽ 34 2609, TNŽ 34 2620, TNŽ 37 5715 a předpisy SŽDC E8 a SŽ S4.

1.5 Související PS a SO

- PS 11-01-31 Přejezdové zabezpečovací zařízení v km 12,162
- PS 11-02-91 Ochrana stávající sítě CETIN
- PS 11-04-51 Světelná signalizace silnice I/35 a účelové komunikace
- SO 11-10-01 Železniční svršek v km 12,162
- SO 11-11-01 Železniční spodek v km 12,162
- SO 11-13-01 Úprava přejezdu včetně přechodu
- SO 11-23-01 Úprava stávající opěrné zdi
- SO 11-32-01 Úprava stávající vodoměrné šachty
- SO 11-33-01 Ochrana stávající sítě plynovodu
- SO 11-50-01 Místní komunikace IV. třídy
- SO 11-50-02 Úprava účelové komunikace
- SO 11-50-03 Úprava silnice I/35
- SO 11-86-01 Osvětlení

2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Rozvodná soustava

3, PEN, AC, 50Hz, 400V / TN-C-S

2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Živé části:

Základní ochrana je provedena krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 příloha A nebo zábranou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 příloha B.

Neživé části:

Pro ochranu při poruše platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

a) síť 3/PEN AC 400/230V 50Hz TN-C-S – ochrana automatickým odpojením od zdroje v síti TN dle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.3

2.3 Zajištění dodávky elektrické energie

Pro napájení zabezpečovacího zařízení musí být zajištěna dodávka elektrické energie odpovídající 1. kategorii důležitosti ve smyslu ČSN 37 6605 ed.2 v rozsahu stanoveném v oddíle 19 TNŽ 34 2620.

V rámci tohoto SO bude pro napájení zabezpečovacího zařízení zajištěna dodávka elektrické energie 3. stupně ve smyslu ČSN 37 6605 ed.2.

Při výpadku elektrické sítě bude zařízení plynule napájeno z baterie. Nouzové napájení při plně nabití baterii bude zajištěno po dobu 8 hodin. Bude řešeno v rámci PS 11-01-31.

2.4 Ochrana před účinky přepětí

Volba počtu stupňů a typů ochrany:

Ohrožení objektu – malé; připojení kabelem

Citlivost spotřebičů na přepětí – střední

Přepětěová ochrana bude 1. a 2. stupně /T1+T2(B+C)/ dle ČSN EN 61643-11 ed.2. Na tuto ochranu budou koordinovaně navazovat v RD ochrany stupňů T2(C) a T3(D). Svodiče 1. a 2. stupně budou instalovány na rozhraní zón LPZ 0_A – LPZ 1 do skříně jističů RJ, kde budou zajišťovat vyrovnaní potenciálů v napájecích vedeních a likvidaci jak bleskového proudu, tak i spínacího přepětí, které vzniká v rozvodných napájecích sítích. Svodiče budou v provedení jako uzavřená vícenásobná jiskřiště, která nemají zvláštní nároky na instalaci v rozvaděči z hlediska vyfukovaných plynů vznikajících při průchodu bleskového proudu.

Doporučená sestava pro síť TN-C (3+0) je např. SJBC-25E-3-MZS. Propojení přípojnice PEN s ekvipotenciální přípojnici EP a svodičů bude realizováno ohebnými z/ž vodiči o průřezu 25 mm².

Svodiče přepětí budou instalovány ve skříně jističů RJ, která bude součástí společné přístrojové skříně pro přejezdy SSP umístěné u nového RD přejezdu v km 12,162. Zapojení je na v.č. 2.002.

Před svodiče přepětí je vložen pojistkový odpínač s pojistkami 125A gG pro možnost provádění jejich revize a údržby, případně výměny vadného kusu – požadavek SEE OŘ Olomouc.

2.5 Charakteristika vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN EN 61140 ed.3

Projektovaná el. zařízení jsou navržena a zvolena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN EN 61140 ed.3 s ohledem na vnější vlivy, jimž mohou být zařízení vystavena. Protokol o určení vnějších vlivů je přílohou této TZ.

2.6 Bilance odběru el. energie

Měření spotřeby el. energie pro technologii reléového domku (RD) přejezdu v km 12,162 trati Rožnov pod Radhoštěm – Valašské Meziříčí bude zajištěno 3-fázovým jednosazbovým elektroměrem v elektroměrové skříni RE u nového RD přejezdu v km 12,162. Před elektroměrem bude osazen trojpólový jistič 3x25A s charakteristikou B.

Předpokládaný odběr technologie PZS:

Celkový instalovaný příkon $P_i = 4 \text{ kVA}$

- činitel soudobosti $\beta = 0,8$

Soudobý příkon : $P_p = 4 \times 0,8 = 3,2 \text{ kVA}$

Výpočtový proud : $I_p = 4,9 \text{ A}$

2.7 Řešení ochrany proti přetížení a zkratu

Ochrana proti přetížení a zkratu bude zajištěna jisticími prvky ve stávající přípojkové skříni R392 a v nových skříních RE a RJ.

Dimenzování přípojky, kontrola impedančních smyček a selektivity jištění kabelových rozvodů byly provedeny výpočtovým programem **SICHR 21** a jsou přílohou této TZ.

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Elektrická přípojka NN

Napájení elektrickou energií bude zajištěno z distribuční sítě NN společnosti ČEZ Distribuce, a.s. Pro napojení technologie nového PZS přejezdu v km 12,162 bude využita stávající 3-fázová elektrická přípojka NN z distribuční sítě ČEZ Distribuce, a.s. pro stávající PZS tohoto přejezdu, která bude v rámci této stavby rekonstruována. Místem napojení zůstane i nadále stávající přípojková skříň R392 umístěná na dřevěném sloupu Jp nadzemního vedení NN ČEZ Distribuce, a.s. na parcele č. 3779/1 v blízkosti rekonstruovaného přejezdu.

Ze stávající přípojkové skříně R392 bude vyveden nový napájecí kabel CYKY-J 4x10 mm² (WL921, délka 12 m) uložený v zemi v korugované chráničce Ø 63/52 mm v hloubce 70 cm v samostatném výkopu a ukončený v elektroměrové skříni RE v plastovém pilíři, která bude umístěna u nového RD přejezdu v km 12,162. Trasa kabelu viz v.č. 2.001.

Navržená sestava skříně RE má již z výroby opatření proti vztlínání vlhkosti z kabelového prostoru do prostoru výbroje skříně. Mezi soklem a skříní je přepážka zamezující komínovému efektu, do které budou zhotoveny potřebné otvory a osazeny kabelové průchodky, které budou po protažení kabelů následně řádně zatěsněny. Skříň je dále odvětrávána labyrintem, v horní i dolní části dveří, pro odvod vlhkosti vzniklé vysrážením vzdušné vlhkosti při prudkých změnách teplot. Z důvodu zamezení možnosti vztlínání vlhkosti z kabelového prostoru do prostoru výbroje skříně bude dle požadavku provozovatele rovněž provedeno dosypání kabelového prostoru pod přepážkou

minimálně do úrovně okolního terénu, a to např. do ½ vespod pískem a nad to prosátou zeminou nebo Keramzitem.

Stávající elektroměrová skříň RE v plastovém pilíři situovaná před stávajícím RD přejezdu v km 12,162 bude demontována a předána provozovateli (SEE OŘ Olomouc) jako výzisk k dalšímu využití (byla vyrobena a instalována v roce 2014).

Z důvodu pravidelného velkého výskytu sněhu v této oblasti v zimním období bude mít sokl skříně RE (a sokl pod skříní jističů RJ u společné skříně SSP) výšku 900 mm – požadavek SEE OŘ Olomouc.

3.2 Rozvody NN

El. energie k jednotlivým spotřebičům bude distribuována ze skříně jističů RJ, která bude součástí společné přístrojové skříně pro přejezdy SSP v plastovém pilíři umístěné vedle elektroměrové skříně RE u nového RD přejezdu v km 12,162 (viz v.č. 2.002). Společná přístrojová skříň SSP je řešena v rámci PS 11-01-31.

Z elektroměrové skříně RE bude do skříně jističů RJ vyveden kabel CYKY-J 4x10 mm² (WL922, délka 5 m), který bude uložen v zemi v korugované chráničce v hloubce 70 cm.

Ze skříně jističů RJ bude do nového reléového domku RD přejezdu v km 12,162 vyveden napájecí kabel CYKY-J 5x6 mm² (WL923, délka 10 m), který bude uložen v zemi v korugované chráničce v hloubce 70 cm a ukončen na vstupu podružného rozváděče pro technologii RD. Do skříně jističů RJ bude zatažen kabel CYKY-O 3x1,5 mm² (WS924, délka 10 m) od tlačítka nouzového vypnutí napájení umístěného uvnitř RD na vhodném místě u vstupních dveří vedený přes skříň dobíječe v RD. Kabele WL923, WS924 a vlastní rozváděč reléového domku již tento SO neřeší, jsou součástí PS 11-01-31.

Ve skříní jističů RJ bude na vývodu do vlastního RD osazen třípolohový přepínač sítí (např. typu OT40F3C včetně pomocných kontaktů OTPS40FPN1 a OTPS40FPN2) pro volbu napájecího zdroje a čtyřpólový jistič 3x16A charakteristiky B.

Pro možnost napájení RD přejezdu v km 12,162 z nezávislého zdroje (dieselagregátu) bude zboku společné skříně SSP (resp. skříně jističů RJ) instalována přívodka 32A/415V (3P+N+PE).

Zamykání dveří skříně jističů RJ bude zajištěno trojbodovým pákovým zámkem s vložkou **FAB SGHK 3F4923 0001 (jednotný klíč)** – požadavek SEE OŘ Olomouc.

Dělicím místem mezi elektrickými rozvody nn pro napájení zab. zař. (NZZ) přejezdu v km 12,162 a vlastním zabezpečovacím zařízením jsou výstupní svorky přepínače sítí QM2 ve skříní jističů RJ společné přístrojové skříně pro přejezdy SSP.

Další požadavky investora na skříně RE a RJ:

- provedení se stupněm mechanické ochrany IK10
- krytí IP54
- materiál termoset SMC (Prepreg) v „lakovaném“ provedení (RAL 7035)
- třibodový pákový mechanismus dveří (pouze RJ)
- výška soklu rozváděče 90 cm
- dosypání kabelového prostoru a utěsnění přepážek
- fixace kabelů ke konstrukční liště rozváděče
- zámek rozváděče v provedení FAB klíče (pouze RJ)
- údržbová zásuvka 230V/10A (pouze v RJ)

3.3 Uzemnění

Uzemnění ekvipotencionální přípojnice EP a zařízení ve skříni jističů RJ (zemnič Z1) bude realizováno položením zemnicího pásu FeZn 30x4 mm do samostatného výkopu 80x35 cm, a to ve vzdálenosti minimálně 2 m od kabelů zab. zařízení. Hodnota odporu tohoto uzemnění má být dle ČSN do 5 Ω , není však nutné klást zemnicí pásek delší než 50 m. Měřicí zkušební svorka ZS1 bude vyvedena vně skříně jističů RJ, resp. vně společné přístrojové skříně pro přejezdy SSP. Toto uzemnění je součástí PS 11-01-31.

Na ekvipotencionální přípojnici EP ve skříni jističů RJ bude připojeno rovněž uzemnění vodiče PE rozváděče pro technologii nového reléového domku RD přejezdu v km 12,162, které bude realizováno zemnicím páskem FeZn 30x4 uloženým v zemi v samostatném výkopu 80x35 cm, a to ve vzdálenosti minimálně 2 m od kabelů zab. zařízení. Měřicí zkušební svorka ZS2 bude umístěna uvnitř RD. Toto uzemnění je součástí PS 11-01-31.

Uzemnění se zřizuje pro ochranu před úrazem elektrinou, pro ochranu před bleskem a přepětím.

4 KONCEPCE ROZVODU

Zásady kabelizace

Kabelová trasa elektrické přípojky a kabelových rozvodů bude částečně vedena na drážním tělese. Musí vyhovovat vyhlášce MD č. 177/1995 Sb. v platném znění, předpisu SŽ S4 příloha 26 a TKP staveb SŽDC (kapitola 26 TKP). Na stavbě budou provedeny terénní úpravy. Hloubka uložení kabelu musí být vztažena ke konečné výšce terénu.

Kabelová trasa je vedena po cizích, tj. mimodrážních pozemcích. Projektant v rámci zpracování tohoto stupně dokumentace (tj. DUSP) zajistí a dodá potřebné podklady k sepsání Smlouvy o budoucí smlouvě o zřízení věcného břemene mezi investorem stavby a majiteli předmětných cizích pozemků. Další průběh tohoto majetkoprávního jednání a podpis vlastní smlouvy je již výhradně věcí odpovědných zástupců obou smluvních stran.

Kabely NN budou uloženy v zemi v samostatném výkopu 80x35 cm v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2, tab. NA.6. Ve výkopu budou kabely vtaženy do korugované chráničky \varnothing 63/52 mm a uloženy v hloubce cca 70 cm a cca 20-30 cm nad nimi bude položena PVC výstražná fólie červené barvy (viz řez uložení – v.č. 2.003).

Zemní práce pro pokládku kabelů NN mimo společnou trasu s kabely zab. zař. včetně protlaků a chrániček pro kabely NN jsou kalkulovány v tomto SO. Ostatní zemní práce jsou součástí PS 11-01-31.

Při kladení kabelů musí být dodržována ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Při provádění zemních prací je nutné respektovat stávající podzemní inženýrské sítě, které je nutné vytyčit ještě před zahájením těchto prací, na základě žádosti u jejich provozovatelů. Při křížení a souběhu s ostatními podzemními rozvody je nutno provádět výkopy ručně a dodržet od těchto zařízení minimální vzdálenosti stanovené normou ČSN 73 6005.

V případě realizace společné kabelové trasy s kabely zab. zař. budou silové kabely ve výkopu uloženy na jeden jeho okraj a kabely zabezpečovacího zařízení na jeho druhý okraj tak, aby mezi nimi byla co možná největší vzdálenost. Dle požadavku provozovatele, resp. GŘ-O24 Správy železnic budou tyto kabely od sebe ve výkopu navíc vzájemně odděleny nehořlavou distanční překážkou – např. cihlou, tvárnicí nebo víkem betonového žlabu.

Ochranná pásma - venkovní a kabelová vedení se dle § 46 zákona č. 458/2000 Sb. chrání ochrannými pásmy, která jsou vymezena svislými rovinami vedenými ve stanovené vzdálenosti od krajního vodiče nebo kabelu.

Ochranná pásma a omezení nebo zákaz činnosti v ochranném pásmu vedení jsou stanovena zákonem č. 458/2000 Sb. a bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrickém zařízení dle ČSN EN 50110-1 ed. 3.

Ochranné pásmo pro zemní kabelové vedení do 110 kV je 1 metr.

Minimální krytí silnoproudých kabelů do 1kV dle ČSN 73 6005 je 0,7 m ve volném terénu a 0,35 m v chodníku. Pod komunikací je touto normou předepsáno minimální krytí kabelu 1,0 m pod vozovkou.

Po dokončení montáže musí být na zařízení provedena před uvedením do provozu výchozí revize.

Po dokončení stavby zajistí její zhotovitel zpracování dokumentace skutečného provedení vč. digitální formy, kterou následně předá investorovi. Součástí předávané dokumentace bude také geodetické zaměření včetně schválení drážního formátu SŽG. Součástí celkových investičních nákladů stavby bude rovněž zpracování geometrického plánu pro případné vložení věcného břemene elektrické přípojky NN.

5 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Během výstavby i při využívání objektu je nutno dodržovat veškeré zákonné bezpečnostní předpisy, zejména:

- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona č. 575/1990 Sb., zákona č. 159/1992 Sb., (úplné znění zákona č. 396/1992 Sb.), zákona č. 47/1994 Sb., zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 124/2000 Sb., zákona č. 151/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 436/2004 Sb., zákona č. 253/2005 Sb., zákona č. 189/2008 Sb., zákona č. 223/2009 Sb. a zákona č. 341/2011 Sb.
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů a na něj navazující nařízení vlády
- vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích ve znění vyhlášky č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 192/2005 Sb.
- zákon 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 pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) – ustanovení §3 tohoto zákona řeší požadavky na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích – slouží k provedení zákona č. 309/2006 Sb.
- vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- 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
- předpis SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace

V případě, že by se v průběhu stavebních prací vyskytly z hlediska bezpečnosti práce mimořádné stavy, určí příslušný dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečné práce a seznámí s nimi všechny pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

Stavba je podle zákona o Drahách 266/1994 Sb. stavbou „Určeného technického zařízení“ (UTZ). Na UTZ se zejména vztahuje vyhláška 100/1995 Sb., která určuje, jakým způsobem mohou být tato zařízení uváděna do provozu.

Práce, spojené s touto stavbou, mohou provádět pouze osoby oprávněné provádět práce na UTZ. Po ukončení prací je nutné po předložení příslušných dokladů (projektová dokumentace ověřená dle skutečného provedení, prohlášení o shodě výrobku dle zákona 22/1997 Sb.) provést výchozí revizi podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2/Z2 a vypracovat výchozí revizní zprávu (VRZ) revizním technikem, který má oprávnění provádět revize na UTZ (tzn. oprávnění „D“). Po vydání VRZ se musí provést technická prohlídka a zkouška určeného technického zařízení a následně musí být vypracován Průkaz způsobilosti. Zařízení budou uvedena do provozu až po provedení těchto předepsaných kontrol, zkoušek a revizí. Technický popis, návody k montáži, obsluze, provozu a bezpečnostní předpis pro příslušné zařízení uvedené v dokumentech výrobce musí být respektovány.

KROMĚ VÝŠE UVEDENÝCH BEZPEČNOSTNÍCH PŘEDPISŮ JE NUTNÉ DODRŽOVAT VEŠKERÉ PLATNÉ NORMY A INTERNÍ PŘEDPISY TÝKAJÍCÍMI SE BEZPEČNOSTI PRÁCE NA VŠECH ZAŘÍZENÍCH, SE KTERÝMI MUSÍ BÝT OBSLUŽNÝ PERSONÁL PROKAZATELNĚ SEZNÁMEN.

6 PŘÍLOHY

Příloha č.1 Protokol o určení vnějších vlivů č. 1903150-01

Příloha č.2 Dimenzování přípojky, kontrola impedančních smyček a selektivity jištění (Sichr 21)


*01/2022 (po připomínkovém řízení)
Vypracoval: Ing. Jan Slívka*

o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3
a ČSN EN 61140 ed.3

Název stavby: Rekonstrukce PZS včetně povrchu km 12,162 (P7426)
na trati Rožnov p/R – Valašské Meziříčí

Vypracoval: SB projekt s.r.o., Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín

Složení komise:

předseda: Ing. Jan Slivka, projektant 

člen: Tomáš Voldán, projektant

Posuzované prostory: venkovní prostor – přejezd v km 12,162 (P7426); Rožnov pod Radhoštěm

**Podklady používané
pro vypracování protokolu:** výkresová dokumentace

Charakteristika vnějších vlivů:

A. Prostředí

Teplota okolí: **AA7** (-25°C až +55°C)
Atmosférické podmínky v okolí: **AB8** (-50°C až +40°C; relat. vlhkost 15 až 100%, abs. vlhkost 0,04 až 36g/m³) – venkovní prostory
Nadmořská výška: **AC1** – do 2000m - normální
Výskyt vody: **AD4** – stříkající voda - IPX4
Výskyt cizích pevných těles: **AE4** – lehká prašnost - IP5X
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: **AF2** – atmosférický
Mechanické namáhání – ráz: **AG2** – střední - standardní průmyslové zařízení
Mechanické namáhání – vibrace: **AH2** – střední - běžné průmyslové podmínky
Výskyt rostlinstva a plísní: **AK2** – nebezpečný
Výskyt živočichů: **AL2** – nebezpečný
Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, mezipharmonické : **AM-1-2** – normální úroveň
Signální napětí: **AM-2-2** – střední úroveň
Změny amplitudy napětí: **AM-3-2** – normální úroveň
Intenzita slunečního záření: **AN2** – střední úroveň
Seismické účinky: **AP1** – zanedbatelné - normální
Úder blesku: **AQ3** – přímé ohrožení
Pohyb vzduchu: **AR1** – pomalý - normální
Vítr: **AS1** – malý - normální

B. Využití

Schopnost osob: **BA1** – běžná, tj. nepoučené osoby - normální
Kontakt osob s potenciálem země: **BC2** – výjimečný - normální
Podmínky úniku v případě nebezpečí: **BD1** – malá hustota obsazení / snadné podmínky pro únik - normální
Povaha zpracovaných nebo skladovaných látek: **BE1** – bez významného nebezpečí - normální

Rozhodnutí:

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o použití elektrického zařízení, které **nezvyšuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem** (dříve prostory normální nebo nebezpečné).

V Přerově, listopad 2020

Vypracoval: Ing. Jan Slivka



Sít TN, jmenovité napětí AC 230 / 400 V.

K ověření selektivity byly použity údaje výrobce

K výpočtu byly použity následující normy : ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, PNE 33 0000-1 ed. 6, ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

K zobrazení vypínacích charakteristik byly použity údaje výrobce

Charakteristiky jsou vedeny v 75% proudového rozptylového pásma

Pro výpočty zkratů byla použita ČSN EN 60909-0

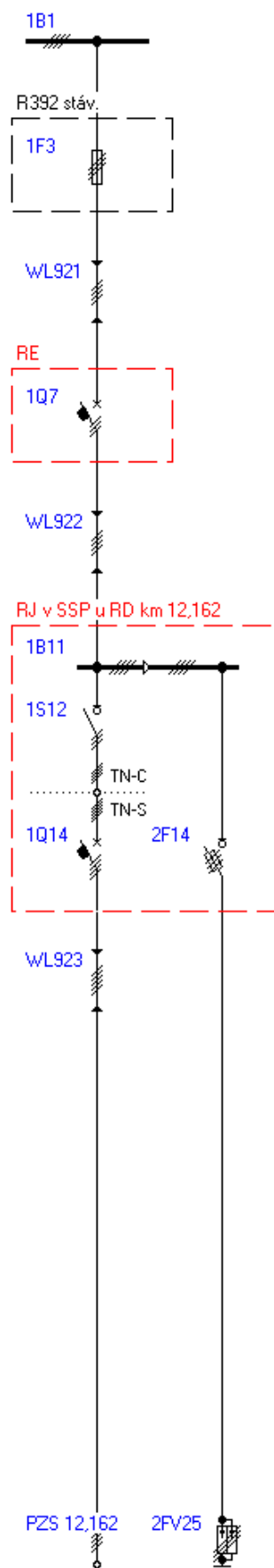
Soupiska strojů, přístrojů a vodičů

Veškeré přístroje jsou uvedeny pouze v základním provedení

Doplňkové příslušenství naleznete v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

Přístroje označené * nemají úplné typové označení a je nutné je vyhledat v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

1F3	* S3PB00...	1 ks
1F3	PNA000 50A gG	3 ks
WL921	CYKY4x10	12 m
1Q7	LTN-25B-3	1 ks
WL922	CYKY4x10	5 m
1S12	MSN-32-3	1 ks
1Q14	LTN-16B-4	1 ks
WL923	CYKY 5x6	10 m
2F14	OPVP22-3	1 ks
2F14	PV22 125A gG	3 ks
2FV25	SJBC-25E-3-MZS	1 ks



1B1	Sít TN U ₂ = 231/400 V I _n = 200 A dU = 0.2 %	I _{k''} = 2.00 kA i _p = 2.89 kA	
1F3	PNA000 50A qG I _n = 50 A	I _l = 120 kA i _o = 2.65 kA	Připojeno pomocí SPB00 Z _s (5s) = 1.17 Ohm, I _a = 198 A, R(50V/5s) = 253 mOhm
WL921	CYKY4x10 I _z = 53 A dU = 0.0 %	t _m = 37 ° C I _{2t} < k2S2 I _{k''} = 1.69 kA i _p = 2.44 kA	12 m v zemi (D) O.K. Z _{sv} < Z _s (5s) (533 mOhm < 1.17 Ohm, 2/3 Z _s = 779 mOhm) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/w] : 2.0 = suchá půda, řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x v trubkách v zemi
1Q7	LTN-25B I _n = 25 A	I _{cc} = 50 kA i _p = 2.44 kA	I _i = 112.50 A Z _s (0,4s) = 1.86 Ohm, I _a = 124 A, R(50V/5s) = 402 mOhm 1F3-1Q7 selektivita ověřena do 1.7 kA > I _{k''} = 1.69 kA 1F3-1Q7 zaručena úplná selektivita
WL922	CYKY4x10 I _z = 53 A dU = 0.0 %	t _m = 37 ° C I _{2t} < k2S2 I _{k''} = 1.59 kA i _p = 2.29 kA	5 m v zemi (D) O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (554 mOhm < 1.86 Ohm, 2/3 Z _s = 1.24 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/w] : 2.0 = suchá půda, řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x v trubkách v zemi
1B11	Sběrnice B = 1 U = 399 V (Un - 0.3%)	I _{k''} = 1.59 kA i _p = 2.29 kA	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (554 mOhm < 1.86 Ohm, 2/3 Z _s = 1.24 Ohm)
1S12	MSN-32 I _n = 32 A		
1Q14	LTN-16B I _n = 16 A	I _{cc} = 50 kA i _p = 2.29 kA	I _i = 72 A Z _s (0,4s) = 2.87 Ohm, I _a = 81 A, R(50V/5s) = 621 mOhm 1Q7-1Q14 selektivní minimálně do 95 A < I _{k''} = 1.59 kA
WL923	CYKY 5x6 I _z = 40 A dU = 0.1 %	t _m = 31 ° C I _{2t} < k2S2 I _{k''} = 1.32 kA i _p = 1.90 kA	10 m v zemi (D) O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (630 mOhm < 2.87 Ohm, 2/3 Z _s = 1.91 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/w] : 2.0 = suchá půda, řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x v trubkách v zemi
PZS 12,Vývod	S = 4.0 kVA xB = 3.2cos fi = 0.95 I = 4.62 A B = 0.8 U = 398 V (Un - 0.4%)	I _{k''} = 1.32 kA i _p = 1.90 kA	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (630 mOhm < 2.87 Ohm, 2/3 Z _s = 1.91 Ohm)
2F14	PV22 125A qG I _n = 125 A	I _{cc} = 100 kA i _p = 2.29 kA	Připojeno pomocí OPVP22 Z _s (0,4s) = 210 mOhm, I _a = 1.10 kA, R(50V/5s) = 91 mOhm Selektivita jistění zde není požadována
2FV25	SJBC-25E-3-MZS U = 399 V (Un - 0.3%)		O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (554 mOhm < 1.86 Ohm, 2/3 Z _s = 1.24 Ohm)