



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P01	2.03.2021	Dokumentace k připomínkám	Ing. Martin Raibr
P02	8.4.2025	Aktualizace dle připomínek OŘ SEE	Ing. Martin Raibr

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel stavby:	SUDOP PRAHA a.s			 SUDOP PRAHA
Adresa:	Olšanská 1a, 130 80 Praha 3			
Kontakt:	T: +420 267 094 111 E: praha@sudop.cz			
Zhotovitel objektu:	SUDOP PRAHA a.s			 SUDOP PRAHA
Adresa:	Olšanská 1a, 130 80 Praha 3			
Kontakt:	T: +420 267 094 111 E: praha@sudop.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Ing. Martin Raibr	Ing. Karel Košař	ing. Karel Košař	ing. Karel Košař	

Název stavby/akce:	Rekonstrukce a výstavba PZS na přejezdu P2752 v km 9,925 trati Čelákovice - Neratovice			Označení (S-kód): S632000436
Název části:	Dokumentace objektů			Označení zhotovitele: 20-346.208
Název objektu:	Stavební část Rozvody vn, nn, osvětlení a DOÚO P2752, přípojka nn			Označení objektu/komplexu: SO 2604
Název přílohy:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo přílohy: 01
Název dílčí části přílohy:				Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		
Středočeský	Viz. Textová část	0911 04		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DUSP	05/2021	5A4	-	
S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:
S 6 3 2 0 0 0 4 3 6	- D U S P	- - D 2 3 6	S O 2 6 0 4	- - - - -
				Příloha:
				Revize:
				- - - - - 0 1 - P 0 1

[Prostor pro další informace]

1. Základní údaje o stavbě:

Název stavby:	"Rekonstrukce a výstavba PZS na přejezdu P2752 v km 9,925 trati Čelákovice – Neratovice"
ISPROFIN:	5213530071
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro společné řízení (DUSP)
Druh/Charakter stavby:	Racionalizace a modernizace
Kraj:	Středočeský kraj
Vlastníci dotčených pozemků:	Správa železnic, s.o. (ostatní viz geodetická část PD)
Místo stavby:	Stavba se připravuje na celostátní dráze 483 00 Čelákovice – Neratovice
Zpracovatel dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, IČ: 25793349, DIČ CZ25793349
Vedoucí týmu:	Ing. Martin Raibr (martin.raibr@sudop.cz , tel. 267 094 146, 605 229 036)
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Martin Raibr (karel.kosar@sudop.cz , tel. 267 094 388, 605 229 028)
Garant profese:	Ing. Karel Košar (karel.kosar@sudop.cz , tel. 267 094 388, 605 229 028)
Zhotovitel stavby:	bude určen výběrovým řízením
Charakter stavby :	Racionalizace a modernizace trati nezařazené v TEN-T
Projekt dokončen k termínu:	05/2021

2. Všeobecný popis:

Projektová dokumentace SO 2604 „P2752, přípojka nn“ řeší v rámci stavby „Rekonstrukce a výstavba PZS na přejezdu P2752 v km 9,925 trati Čelákovice – Neratovice“ realizaci připojení nových zařízení zabezpečení přejezdu pro stávající přejezd P2752 v km 9,925.

V úseku žst. Kostelec nad Labem - žst. Neratovice bude provedeno doplnění dvou stávajících železničních přejezdů o světelná a závorová zabezpečovací zařízení. Pro napájení obou těchto zařízení bude využita energetická rezerva ve stávající přípojce nn na zastávce Jiřice v km 11,4 výše uvedené trati. Ze stávajícího elektroměrového rozváděče s jistěním 3x25A (vůči ČEZdi) bude přes stávající rozvodnici zastávky (RP) a dále nově instalovanou REp (pilířovou elektroměrnou skříň dodávanou v rámci SO2605) napojen kabelový vývod pro napájení PZZ v km P2752 (tento SO2604).

3. Výchozí podklady:

- Geodetická dokumentace trati Čelákovice - Neratovice
- Závěry z projednání se zástupci složek investora stavby, správce zařízení a provozovatele zařízení
- Šetření projektanta v místě stavby se zástupci OŘ Praha SEE
- Koordinační situace stavby
- Platné normy ČSN, směrnice TSI a směrnice SŽDC (SŽ) s.o.

4. Použité normy a předpisy

Navržené řešení technologického zařízení musí respektovat TKP státních drah, normy v nich uvedené a zákony. Jedná se především o:

ČSN 33 0120	Normalizovaná napětí IEC
ČSN EN 50122-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50160 ed. 3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejných distribučních sítí
ČSN EN 61140	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci zařízení
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-5-52	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení.
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 34 1500 ed.2	Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN IEC 1200-52	Pokyny pro elektrické instalace – Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
ČSN EN 60 529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN IEC 446	Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.
ČSN IEC 33 0166 ed.2	Označování žil kabelů a ohebných šňůr.
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.
ČSN EN 61643-11	Ochrany před přepětím nízkého napětí - Část 11: Přepětěvová ochranná zařízení zapojená v sítích nízkého napětí - Požadavky a zkoušky
Soubor ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. - 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 pracovně právní vztahy. - Vyhláška MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah. - 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. - Technické kvalitativní podmínky (TKP) staveb státních drah. - SŽDC S4 Železniční spodek	

Navržené řešení silnoproudé technologie nevyžaduje výjimku z platných ČSN

5. Údaje o souvisejících SO a PS

PS 1304	P2752, Výstavba PZS
PS 1504	P2752, Úprava DOK, TK

PS 1704 P2752, Sdělovací zařízení

6. Popis stávajícího stavu

V současné době nejsou oba přejezdy opatřeny světelnou signalizací a nemají ani napájení.

7. Návrh technického řešení

7.1 Napěťové soustavy, ochrany před dotykem

Napěťová soustava:

- rozvody nn: 3 PEN AC 50Hz 400/230V, TN-C
3 NPE AC 50Hz 400/230V, TN-S
3N AC 50Hz 400/230V, TT

Ochrana před nebezpečným dotykem ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

- v síti 3 PEN AC 50Hz 400/230V, TN-C:
základní: - základní izolace živých částí (čl.A1), přepážkami nebo kryty (čl.A2)
při poruše: - automatickým odpojením od zdroje (čl.411.5)
- v síti 3 NPE AC 50Hz 400/230V TN-S
základní: - základní izolace živých částí (čl.A1), přepážkami nebo kryty (čl.A2)
při poruše: - automat. odpojením od zdroje (čl.411.5), proud. chráničem (čl.415.1)
- v síti 3 N AC 50Hz 400/230V TT
základní: - základní izolace živých částí (čl.A1), přepážkami nebo kryty (čl.A2)
při poruše: - proud. chráničem (čl.415.1)

Prostředí:

- je stanoveno dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 protokolem o určení vnějších vlivů

7.2 Obchodní měření ČEZ Distribuce a.s.

Obchodní měření ČEZ Distribuce a.s. je stávající, je v souladu se směrnicemi ČEZu a SŽE. Stávající elektroměrový pilíř napojený z ČEZu Distribuce slouží pro napájení zastávky Jiřice. Pilíř je opatřen jištěním 3x25A před elektroměrem ČEZu. Pro oba nové přejezdy P2752 a P2753 v souladu s energetickou bilancí pro oba přejezdy (každý přejezd cca 1,1kW) bude z důvodu zajištění minimální selektivity navýšen jistič před elektroměrem ČEZ na 3x32A.

7.3 Napájení - energetická bilance, navrhovaný stav

<u>Název odběru</u>	<u>Pi [kW]</u>	<u>Ps [kW]</u>
Klimatizace (2x)	1,4	1,4
Přejezdové světelné zařízení (2x)	2,8	2,0
CELKEM	4,2	3,4

7.4 Napájení, úprava rozvodu nn, hranice řešení SO

Napájecím bodem přípojky rozvodu nn pro přejezdy P2753 a P2752 bude stávající rozváděč osvětlení zastávky napojený z elektroměrového pilíře s měřením ČEZ. Rozváděč osvětlení zastávky bude rozšířen o 1x vývodový jistič 3x25A a podružný elektroměrový pilíř s měřením SŽE pro napájení obou zabezpečovaných přejezdů P2753 a P2752. Poblíž rozváděče osvětlení zastávky bude osazen nový elektroměrový pilíř pro

měření podružných odběrů zabírají (přejezdy). Z elektroměrové skříně bude veden k přejezdu P2753 napájecí kabel AYKY 4x70 pro RP2753 (řeší SO 2753) a napájecí kabel AYKY 4x120 pro RO 2752, který řeší tento SO 2604. U přejezdu P2752 bude kabel AYKY 4x120 zatažen do rozváděče přejezdu RP2752. Z rozváděče bude napojen kabelem CYKY 4x10 objekt reléového domku P2752 (v domku odděl. trafo). V rozváděči přejezdu RP2752 bude spínací prvek pro připojení pro napájecího kabelu k přejezdu P2752. Rozváděč PZZ RP2752 bude osazen na drážním pozemku poblíž nového přejezdového domku. Napájecí kabel bude uložen v zemi ve výkopu 35/80 ve žlabu, v protlacích pod tratí v hl. min. 1,5m v chrániče DN110, pod komunikacemi v obetonované chrániče DN110 hl. min. 1,1m.

7.5 Uzemnění

Uzemnění koncových kabelových skříní je standardně řešeno dle podmínek stanovených ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Bude provedeno zemnicím vodičem FeZn 120mm² připojeným na uzemnění pojistkové skříně. Zemnič bude položen do kabelové rýhy v hloubce min. 80cm v délce min. 15m. V případě elektrizované tratě DC 3kV nelze používat toto řešení a je nutno používat skříně s dvojitou izolací.

Všeobecně je třeba dodržet podmínku vzdálenosti zemniče min. 2m od kabelizace technologie zab. a sděl. zařízení. Provedení zemničů bude respektovat podmínky stanovené ČSN 33 2000-5-54 ed.3, v případě využití kabelové rýhy bude zemnič kladen na dno kabelového výkopu do pomocné rýhy o hloubce 10cm a zakryje se výkopkem. Teprve po záhozu zemniče se zřídí kabelové lože. Zemniče v místě případných spojů po zajištění pevného propojení budou opatřeny antikorozií úpravou (např. asfaltový nátěr).

7.6 Kabelová vedení

Napájecí a ovládací rozvod je řešen kabelem AYKY (CYKY).

7.7 Uložení kabelových vedení

Uložení nových kabelů bude řešeno v souladu s ČSN a v souladu předpisy SŽDC s.o. (s předpisem S4 resp. TNŽ 37 57 15):

- **ve volné ploše mimo zpevněné a mechanicky namáhané plochy** bude uložení řešeno v zemi do rýhy 80cm hluboké. Kabelové vedení bude uloženo s krytím 0,7m v plastovém žlabu s pevně uzavíratelným víkem pod výstražnou folií červené barvy. Při realizaci zásypu bude prováděno postupné hutnění jednotlivých vrstev.

Souběhy a křížení s ostatními sítěmi je třeba řešit způsobem zajišťujícím splnění podmínek požadovaných vzdáleností při souběhu a křížení dle ČSN 73 6005 a ČSN 33-2000-5-52 ed.2. Geodetické vytyčení kabelové trasy realizované v rámci tohoto SO bude provedeno dle seznamu vytyčovaných bodů uvedených v přílohách Technické zprávy. V případě že zemními pracemi dojde k omezení přístupových tras pro cestující případně pro pracovníky dráhy bude adekvátním způsobem provedeno provizorní zajištění přístupové trasy – v souladu s podmínkami stanovenými v rámci BOZP.

Ukládání kabelových vedení bude řešeno dle popisu uvedeného v přílohách dokumentace „Situace“. Při pokládce veškeré kabelizace je třeba dodržet podmínky uvedené v bodech tohoto odstavce.

7.8 Ochranná pásma

Ochranné pásmo je tvořeno hranicí 1m od krajního kabelu. Činnosti v ochranném pásmu se řídí stanovenými podmínkami.

8. Pokyny, upozornění

8.1 Zásady provádění a bezpečnost práce

- Zhotovitel stavby (zaměstnavatel) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví za zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce (odst.1 § 101 z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

- Zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst.1 § 102 z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce).
- Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajícími se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.
- Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC s.o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.
- Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.
- Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.
- Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.
- Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.
- Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti.
- Práce a povinnosti cizích právnických a fyzických osob v prostorách provozované železniční dopravní cesty z hlediska BOZP v rámci stavby.
- Pro zhotovitele stavby je smluvně závazný předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
- Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací odborně způsobilými osobami dle předpisu SŽDC Zam1 – o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy, účinný od 1.9.2014
- Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací osobami zdravotně způsobilými ve smyslu vyhlášky č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- Zhotovitel stavby zajistí, aby všechny fyzické osoby, které se budou při provádění díla pohybovat na dráze nebo v obvodu dráhy na místech veřejnosti nepřístupných, měly povolení pro vstup do těchto prostor. Povolení se vydává dle předpisu SŽDC Ob1 díl II.
- Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnosti ve stavebnictví:
- Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění
- Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP), v platném znění
- Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění

- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v platném znění
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, v platném znění
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, v platném znění
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů, v platném znění
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění
- Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění
- Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti, v platném znění
- Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění
- Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, v platném znění
- Vyhl.č. 100/1995 Sb., odborná způsobilost v elektrotechnice na zařízení UTZ, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace
- Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění
- Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění
- Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací, v platném znění.

8.2 Revize

Po ukončení prací zajistí dodavatel zpracování platné výchozí revizní zprávy a „Průkazu způsobilosti určeného technického zařízení“ dle §47 Vyhl. 266/94 Sb. Uvedené doklady budou poskytnuty investorovi stavby a správci zařízení.

8.3 Všeobecná upozornění

Prováděcí firma musí dodržovat podmínky dotčených organizací, která jsou uvedena v jejich vyjádřeních. Veškeré manipulace a práce v rámci sítě SŽ s.o. tj. vypínání, zapínání, montážní práce apod. budou prováděny dle postupů stanovených správcem zařízení a ve spolupráci s určeným odpovědným pracovníkem oblastního OŘ SEE. Po ukončení prací bude zajištěn zkušební provoz zařízení a zaškolení obsluhy. Správci zařízení bude následně předána dokumentace provedení podle skutečného stavu, pracovníkům správce bude zajištěn přístup ke všem vybudovaným zařízením.

Použitý materiál musí odpovídat platnému materiálovému standardu SŽ s.o. a ČSN, veškeré výrobky, používané na této stavbě musí být provedeny v souladu s platnými zákony. Případné změny proti materiálu navrženému v projektové dokumentaci musí být odsouhlaseny projektantem a zadavatelem.

S přebytečným materiálem, který nebude v rámci stavby dále využit, bude naloženo dle podmínek pro nakládání s odpady, které jsou pro předmětnou stavbu stanoveny.

Zpracoval: Karel Košař, *SUDOP PRAHA a.s.*

PROTOKOL č. 21103/2021

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí v souladu s normou ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Složení komise:

Předseda: **Ing. Karel Košar - projektant silnoprůd**

Členové: **Ing. Martin Raibr - projektant zab. zařízení**

Ostatní účastníci jednání: -

Název objektu a stručný popis (stavby, místnosti): **Rekonstrukce a výstavba PZS na přejezdu P2752**

trati Čelákovice - Neratovice **objekt SO 2604**

Jedná se o venkovní prostory v obvodu výše uvedené železniční trati

Použité podklady: **ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

Přílohy: **Situační plán, schéma, projektová dokumentace**

Určení vnějších vlivů zápisem do tabulky:

Název vnějšího vlivu	Označení a určení vnějšího vlivu	Vlivy považované za normální ¹⁾
Teplota okolí	AA7 (1-8)	AA4, AA5
Atmosférické podmínky v okolí	AB7 (1-8)	AB4, AB5
Nadmořská výška	AC1 (1-2)	AC1
Výskyt vody	AD4 (1-8)	AD1
Výskyt cizích pevných těles	AE3 (1-6)	AE1
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF2 (1-4)	AF1
Mechanická namáhání	AG1 (1-3)	AG1
Vibrace	AH1 (1-3)	AH1
Výskyt rostlin nebo plísní	AK2 (1-2)	AK1
Výskyt živočichů	AL2 (1-2)	AL1
Elektromag., elektrostat., nebo ionizující působení	AM-9-1	AM8-1,9-1,21,25-2,31-1až3
Sluneční záření	AN2 (1-3)	AN1
Seismické účinky	AP1 (1-4)	AP1
Bouřková činnost, počet bouřkových dní v roce	AQ3 (1-3)	AQ1
Pohyb vzduchu	AR1 (1-3)	AR1
Vítr	AS1 (1-3)	AS1
Schopnost osob	BA4 (1-5)	BA1
Dotyk osob s potenciálem země	BC4 (1-4)	BC2
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1 (1-4)	BD1
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1	BE1
Stavební materiály	CA1 (1-2)	CA1
Konstrukce budovy	CB1 (1-4)	CB1

¹⁾ Jsou-li všechny vlivy určeny jako normální, není třeba dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 přílohy NA zpracovávat protokol.

Závěr: V posuzovaném prostoru se kromě vnějších vlivů definovaných jako normální vyskytují ještě tyto vlivy:

Na základě ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do PROSTORŮ NEBEZPEČNÝCH.

Poznámky: **Ochrana krytem min. IP44. Použité materiály musí být mechanicky odolné vůči náhodnému nárazu.**

Kovové konstrukční materiály musí mít povrchovou úpravu. Plastové díly budou opatřeny trvanlivou ochranou proti UV slunečnímu záření.

v **Praze**

dne **10.4.2021**

podpis předsedy komise

Soupis lomových (vytyčovacích bodů)			
Rekonstrukce a výstavba PZS na přejezdu P2752 v km 9,925 trati Čelákovice-Neratovice			
Objekt: SO 2604, přípojka nn			
Poř.č.bodu	Souřadnice Y	Souřadnice X	Poznámka
1	731688.95	1028181.22	nová kabel. skříň od vedl. stavby
2	731689.42	1028185.58	začátek chráničky pod komunikací
3	731691.20	1028195.44	konec chráničky pod komunikací
4	731691.04	1028195.86	trasa kabelu přípojky
5	731692.32	1028203.91	trasa kabelu přípojky
6	731698.71	1028247.10	trasa kabelu přípojky
7	731700.15	1028267.59	trasa kabelu přípojky
8	731701.15	1028287.04	trasa kabelu přípojky
9	731701.05	1028302.47	trasa kabelu přípojky
10	731701.27	1028316.44	trasa kabelu přípojky
11	731700.61	1028333.98	trasa kabelu přípojky
12	731700.02	1028345.57	trasa kabelu přípojky
13	731699.35	1028354.66	trasa kabelu přípojky
14	731697.13	1028375.97	trasa kabelu přípojky
15	731694.09	1028397.73	trasa kabelu přípojky
16	731689.81	1028422.19	trasa kabelu přípojky
17	731686.53	1028437.17	trasa kabelu přípojky
18	731681.66	1028457.13	trasa kabelu přípojky
19	731673.07	1028484.95	trasa kabelu přípojky
20	731661.88	1028519.60	trasa kabelu přípojky
21	731649.37	1028549.39	trasa kabelu přípojky
22	731638.00	1028573.34	trasa kabelu přípojky
23	731630.39	1028588.08	trasa kabelu přípojky
24	731615.27	1028614.76	trasa kabelu přípojky
25	731603.71	1028633.25	trasa kabelu přípojky
26	731587.73	1028656.27	trasa kabelu přípojky
27	731571.65	1028677.53	trasa kabelu přípojky
28	731565.79	1028684.84	trasa kabelu přípojky
29	731549.26	1028704.03	trasa kabelu přípojky
30	731512.27	1028745.40	trasa kabelu přípojky
31	731461.28	1028801.93	trasa kabelu přípojky
32	731409.93	1028858.32	trasa kabelu přípojky
33	731403.34	1028852.27	trasa kabelu přípojky

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 ed. 2

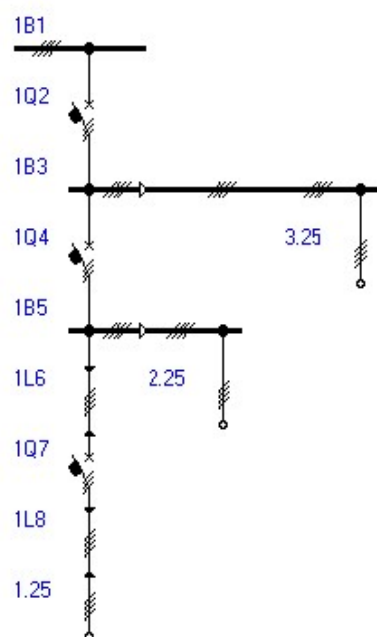
Soupiska strojů, přístrojů a vodičů

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

1Q2	LTE-25B-3	1 ks
1Q4	LTE-20B-3	1 ks
1L6	1-AYKY 4x120	1450 m
1Q7	LTE-16B-3	1 ks
1L8	CYKY4x10	10 m



1B1	<u>Sít TN</u> U2 = 242/420 V In = 100 A dU = 0.3 %	Ik'' = 5.01 kA ip = 7.59 kA	
1Q2	<u>LTE-25B</u> In = 25 A	Icn = 6 kA ip = 7.59 kA	Ii = 112.50 A Zs(0,4s) = 1.86 Ohm, Ia = 124 A, R(50V/5s) = 402 mOhm
1B3	<u>Sběrnice</u> B = 1 U = 419 V (Un + 4.6%)	Ik'' = 5.01 kA ip = 7.59 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (171 mOhm < 1.86 Ohm, 2/3 Zs = 1.24 Ohm)
1Q4	<u>LTE-20B</u> In = 20 A	Icn = 6 kA ip = 7.59 kA	Ii = 90 A Zs(0,4s) = 2.31 Ohm, Ia = 100 A, R(50V/5s) = 499 mOhm 1Q2-1Q4 selektivní minimálně do 52 A < Ik'' = 5.01 kA
1B5	<u>Sběrnice</u> B = 1 U = 418 V (Un + 4.6%)	Ik'' = 5.01 kA ip = 7.59 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (176 mOhm < 2.31 Ohm, 2/3 Zs = 1.54 Ohm)
1L6	<u>1-AYKY 4x120</u> Iz = 212 A dU = 2.8 %	tm = 30 ° C I2t < k2S2 Ik'' = 557 A ip = 804 A	1450 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (988 mOhm < 2.31 Ohm, 2/3 Zs = 1.54 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
1Q7	<u>LTE-16B</u> In = 16 A	Icn = 6 kA ip = 804 A	Ii = 72 A Zs(0,4s) = 2.87 Ohm, Ia = 81 A, R(50V/5s) = 621 mOhm 1Q4-1Q7 selektivní minimálně do 42 A < Ik'' = 557 A
1L8	<u>CYKY4x10</u> Iz = 60 A dU = 0.1 %	tm = 33 ° C I2t < k2S2 Ik'' = 535 A ip = 772 A	10 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.03 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
1.25	<u>Vývod</u> I = 16 A xB = 16 A cos fi = 0.95 I = 16.0 A B = 1 U = 407 V (Un + 1.6%)	Ik'' = 535 A ip = 772 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.03 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
2.25	<u>Vývod</u> S = 0 VA U = 418 V (Un + 4.6%)	Ik'' = 5.01 kA ip = 7.59 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (176 mOhm < 2.31 Ohm, 2/3 Zs = 1.54 Ohm)
3.25	<u>Vývod</u> S = 0 VA U = 419 V (Un + 4.6%)	Ik'' = 5.01 kA ip = 7.59 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (171 mOhm < 1.86 Ohm, 2/3 Zs = 1.24 Ohm)

Zapojení	Přístroj	Poznámka		
1B1	Sít TN $U_2 = 242/420 \text{ V}$ $dU = 0.3 \%$	$I_n = 100 \text{ A}$ $I_k'' = 5.01 \text{ kA}$		
1Q2	LTE-25B $Z_s(0,4s) = 1.86 \text{ Ohm}$, $I_a = 124 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 402 \text{ mOhm}$	$I_n = 25 \text{ A}$ $I_{cn} = 6 \text{ kA}$ $I_i = 112.50 \text{ A}$		
1B3	Sběrnice $U = 419 \text{ V}$ ($U_n + 4.6\%$)	$B = 1$ $I_k'' = 5.01 \text{ kA}$ $i_p = 7.59 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($171 \text{ mOhm} < 1.86 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.24 \text{ Ohm}$)	
1Q4	LTE-20B $Z_s(0,4s) = 2.31 \text{ Ohm}$, $I_a = 100 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 499 \text{ mOhm}$	$I_n = 20 \text{ A}$ $I_{cn} = 6 \text{ kA}$ $I_i = 90 \text{ A}$		
1B5	Sběrnice $U = 418 \text{ V}$ ($U_n + 4.6\%$)	$B = 1$ $I_k'' = 5.01 \text{ kA}$ $i_p = 7.59 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($176 \text{ mOhm} < 2.31 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.54 \text{ Ohm}$)	
1L6	1-AYKY 4x120 1450 m, (E) $dU = 2.8 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_z = 212 \text{ A}$ $t_m = 30^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 557 \text{ A}$ $i_p = 804 \text{ A}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($988 \text{ mOhm} < 2.31 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.54 \text{ Ohm}$)	
1Q7	LTE-16B $Z_s(0,4s) = 2.87 \text{ Ohm}$, $I_a = 81 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 621 \text{ mOhm}$	$I_n = 16 \text{ A}$ $I_{cn} = 6 \text{ kA}$ $I_i = 72 \text{ A}$		
1L8	CYKY4x10 10 m, (E) $dU = 0.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_z = 60 \text{ A}$ $t_m = 33^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 535 \text{ A}$ $i_p = 772 \text{ A}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($1.03 \text{ Ohm} < 2.87 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)	
1.25	Vývod $I = 16 \text{ A}$ $x_B = 16 \text{ A}$ $I = 16.0 \text{ A}$ $U = 407 \text{ V}$ ($U_n + 1.6\%$) $B = 1$	$\cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 535 \text{ A}$ $i_p = 772 \text{ A}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($1.03 \text{ Ohm} < 2.87 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)	

Zapojení	Přístroj	Poznámka		
1B1	Sít TN U2 = 242/420 V dU = 0.3 %	In = 100 A	Ik'' = 5.01 kA ip = 7.59 kA	
1Q2	LTE-25B	In = 25 A	Icn = 6 kA li = 112.50 A ip = 7.59 kA	
1B3	Sběrnice	B = 1 U = 419 V (Un + 4.6%)	Ik'' = 5.01 kA ip = 7.59 kA	
1Q4	LTE-20B	In = 20 A	Icn = 6 kA li = 90 A ip = 7.59 kA	
1B5	Sběrnice	B = 1 U = 418 V (Un + 4.6%)	Ik'' = 5.01 kA ip = 7.59 kA	
1L6	1-AYKY 4x120	Iz = 212 A tm = 30 ° C dU = 2.8 % I ² t < k ² S ²	Ik'' = 557 A ip = 804 A	1450 m ve vzduchu (E)
1Q7	LTE-16B	In = 16 A	Icn = 6 kA li = 72 A ip = 804 A	
1L8	CYKY4x10	Iz = 60 A tm = 33 ° C dU = 0.1 % I ² t < k ² S ²	Ik'' = 535 A ip = 772 A	10 m ve vzduchu (E)
1.25	Vývod	I = 16 A x B = 16 A I = 16.0 A U = 407 V (Un + 1.6%) B = 1	cos fi = 0.95 Ik'' = 535 A ip = 772 A	