

Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	27.10.2023	Definitivní odevzdání	ing. E. Košťál

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

Zhotovitel díla:	<b>Společnost pro rozšíření CDP Přerov - nová budova</b>			SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 00 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz
Adresa:	<b>MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.</b>			
Kontakt:	Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc T: +420 585 570 444 E: moravia@moravia.cz			

Zhotovitel části/objektu:	<b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	
Adresa:	<b>Olšanská 1a, 130 00 Praha 3</b>	
Kontakt:	T: +420 267 094 111 E: praha@sudop.cz	

Hlavní projektant (HIP):	<b>Ing. Pavel Kučera</b>	Specialista:	<b>ing. Karel Košar</b>
--------------------------	--------------------------	--------------	-------------------------

Název stavby/akce:	<b>Rozšíření CDP Přerov - nová budova</b>	Označení investora: <b>S621900065</b>
		Zakázka: <b>22-049-234-SR</b>
Název části:	Inženýrské sítě	Označení části: <b>D.2.1.1</b>
Název objektu/dílčí části:	<b>Kabelový rozvod nn 0,4kV</b>	Označení objektu/komplexu: <b>SO 13</b>
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): <b>1. 001</b>
Název dílčí části přílohy:	-	
Odpovědný projektant: dle příloh	Zpracovatel přílohy: dle příloh	Měřítko: dle příloh Formáty: dle příloh
Kraj: Olomoucký	Katastrální území: - viz seznam	TUDU:
		Stupeň dokumentace: <b>DSP+PDPS</b>
		Smluvní datum zpracování: <b>30.11.2023</b>

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



Projekty  
Inženýring  
Konzultace

SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

## **"ROZŠÍŘENÍ CDP PŘEROV"**

---

Objekt: SO 13 Kabelový rozvod nn 0,4kV

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Navrhl, vypracoval: Ing. Karel Košar

Termín odevzdání 10/2023

## OBSAH

1.1	Základní údaje stavby .....	3
1.1.1	Základní identifikační údaje investora .....	3
1.1.2	Zpracovatel projektové dokumentace .....	3
<b>2</b>	<b>podklady .....</b>	<b>4</b>
2.1	Základní podklady: .....	4
2.2	Ostatní použité podklady: .....	4
<b>3</b>	<b>Související provozní a stavební objekty .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>5</b>
4.1	Vnější vlivy .....	5
4.2	Soustava napětí .....	5
3 AC 50 Hz 22kV / IT .....		5
4.3	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí .....	5
4.4	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí při poruše .....	5
4.5	Stupeň zásobování elektrickou energií .....	5
4.6	Energetické údaje .....	5
<b>5</b>	<b>POPIS ŘEŠENÍ .....</b>	<b>5</b>
5.1	Uzemnění .....	7
5.2	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí, ve vztahu k užívání .....	7
5.3	Odůvodnění případných výjimek z předpisů a odchylek od předchozího stupně .....	7
5.4	Návaznost na ostatní provozní soubory a stavební objekty .....	7
5.5	Souhlas odborných útvarů s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení .....	7
5.6	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod. ....	7
5.7	Energetická bilance .....	8
<b>6</b>	<b>PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY .....</b>	<b>8</b>
6.1	Předpisy a normy .....	8
6.2	Požární ochrana (PO) za provozu, užívání .....	8
6.3	Upozornění na možná ohrožení .....	8
<b>7</b>	<b>BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY (KZ) A PŘÍPRAVA NA KZ .....</b>	<b>10</b>
8.1	Příprava na komplexní zkoušky .....	10
8.2	Komplexní zkoušky .....	10



## Všeobecné údaje stavby

**1.1 Základní údaje stavby**

<b>Název stavby:</b>	"Rozšíření CDP Přerov"
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby
<b>Druh/Charakter stavby:</b>	Rekonstrukce a doplnění elektrodispečinku
<b>Kraj:</b>	Olomoucký
<b>Vlastníci dotčených pozemků:</b>	Správa železnic, s.o., (ostatní viz geodetická část PD)
<b>Místo stavby:</b>	Areál CDP Přerov a OŘ Olomouc
<b>Dodavatel:</b>	bude vybrán ve výběrovém řízení
<b>Hlavní inženýr projektu:</b>	Ing. Josef Bohuslav (bohoslav@moravia.cz , tel. 731 646 601)
<b>Garant profese:</b>	Ing. Karel Košář ( <a href="mailto:karel.kosar@sudop.cz">karel.kosar@sudop.cz</a> , tel 605 229 028)

**1.1.1 Základní identifikační údaje investora**

<b>Investor:</b>	<b>Správa železnic, státní organizace</b> <b>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</b> IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
------------------	---

**1.1.2 Zpracovatel projektové dokumentace**

<b>Zpracovatel:</b>	<b>SUDOP PRAHA a.s.</b> <b>208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky</b> Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČ: 257 93 349 DIČ: CZ 257 93 349 Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088
---------------------	---



## 2 PODKLADY

Projektová dokumentace byla zhotovena na základě poskytnutých podkladů od správců, generálního projektanta s geodety.

### 2.1 Základní podklady:

Stávající stav sítí – digitálně  
Geodetické zaměření  
Konzultace se právníci kabelových sítí a zařízení

### 2.2 Ostatní použité podklady:

Směrnice GŘ SŽDC č.11 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních;  
Zákony, předpisy, směrnice a vyhlášky platné v době zpracování dokumentace

## 3 SOUVISEJÍCÍ PROVOZNÍ A STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 11	Přeložky inženýrských sítí
SO 12	Úprava kabelového rozvodu vn 22kV
SO 14	Uzemnění energocentra
SO 15	Rozvody venkovního rozhlasu, kamerový systém
SO 17	Venkovní osvětlení, vč. úpravy stávajícího
SO 18	Přeložka kabelů 6 kV
PS 33	Transformovna 22/0,4kV, vč. rozvodny vn 22kV
SO 21	Venkovní vodovod
SO 22	Venkovní kanalizace
SO 25	Venkovní rozvody plynu
SO 31.1	Komunikace a zpevněné plochy – areál CDP
SO 32	Komunikace a zpevněné plochy – areál OŘ Olomouc
SO 41	Kabelovod
SO 02	Energocentrum
SO 04	Novostavba garáží
SO 06	Stavební úpravy transformovny TS8
SO 08	Oplocení areálu
SO 01	Nová budova CDP

### Podmiňující a související stavby

žádné



## 4 TECHNICKÉ ÚDAJE

### 4.1 Vnější vlivy

Dle protokolu o určení vnějších vlivů, který byl vypracován odbornou komisí. Protokol je přílohou 01 tohoto projektu. Dle dokumentace ve stávajících prostorách jsou vnější vlivy v technologických místnostech s rozváděči nn 0,4kV, kabelových prostor stanoveny již dříve vydaným samostatným protokolem dle ČSN 33 2000-3, který byl vypracován v rámci rekonstrukce rozvodny nn v TS8 a rozvodny nn objektu stávajícího CDP Praha. Pro venkovní prostory včetně kabelovodu je vypracován samostatný protokol, který je součástí této PD.

PBR je zpracováno v samostatné dokumentaci této stavby.

### 4.2 Soustava napětí

3 PEN AC 50Hz, 3x400/230V - TNC

### 4.3 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

U živých částí je ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: izolací, přepážkami, kryty

### 4.4 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí při poruše

Automatickým odpojením od zdroje, ochranným zemněním

### 4.5 Stupeň zásobování elektrickou energií

- 2.stupeň pro základní napájení z drážní transformovny TS8 připojené z vn rozvodu 22kV SŽ
- 1. stupeň pro napájení z energocentra (EGC), tj. nového objektu v rámci této stavby

### 4.6 Energetické údaje

Stávající soudobý příkon pro CDP je zvýšen ze stávajících 200kW na 1340kW

## 5 POPIS ŘEŠENÍ

Stávající areál s objektem CDP a s objekty OŘ jsou jako základním zdrojem napájeny z drážní areálové transformovny TS8, která je poblíž původního hlavního vjezdu do objektu CDP Přerov.

V objektu s transformovnou TS8 je dále samostatná transformovna STS 900 6/0,4kV 160kVA, která napájí důležité drážní odběry v Elektrodispečinku, zařízení zabazř pro žst. Přerov (stavědlová ústředna v obj. CDP).

Pro napájení nové přístavby CDP v areálu elektrodispečinku (ED) a současně pro stávající objekt CDP je navržen v rámci stavby objekt energocentra EGC (SO 02). V objektu SO 02 jsou dva odděleně umístěné transformátory 22/0,4kV-2000kVA s rozváděči vn 22kV, dva rozváděče nn 0,4kV s napojením na dva oddělené záložní zdroje elektrické energie (DUPS) 2MVA.

Od energocentra SO 02 budou u napájeny:

- Objekt nového CDP pomocí dvojice kabelových skupin kabely 4x 3x1xN2X2Y 1x300mm<sup>2</sup> dvěma samostatnými trasami z EGC kabelovodem v zemi. Kabely budou ukončeny na přípojnicích vstupních polí hlavních rozváděčů RH-A a RH-B. Dále bude dvěma samostatnými kabely v nenavhlavém požárně funkčním provedení (min.90 min.) připojen požární rozváděč RPO (RPOa, RPOb). Kabely budou vyvedeny kabelovým prostorem energocentra do nového



kabelovodu směrem do nového CDP. Kabelovod bude opatřen zatahovací šachtou v komunikaci a koncovou šachtou v přízemí nového CDP. Přes šachtu kabely vystoupají do 2.NP zespodu do obou oddělených rozváděčů RHA, RHB. Trasa obou kabelových skupin bude oddělená s nehořlavou přepážkou.

- Objekt stávajícího CDP. Stávající CDP je napojeno zemní kabelovou trasou a to jak od transformovny TS8, tak ze záložního zdroje (diselagregát s rotační UPS). Objekt bude postupně odpojen od stávajícího zdroje základního napájení stávající budovy CDP (od transformovny TS8) a přepojen na nové EGC a to na stávající rozváděč RH2 (2x CYKY 4x240). Rozváděč zajištěné sítě s napájením z rozváděče kontejnerového náhradního zdroje (DG 500kVA) bude nově napojen 2x CYKY 4x240. Třetí skupina kabelů od stávající rotační UPS bude přepojena z nového EGC do RHA - ve stávajícím CDP (ohniodolný nenavlhavý Cu kabel 4x240). Kabel napájející stávající požární rozváděč RPO Cu 4x16 v nenavlhavém ohniodolném provedení bude taktéž obdobným způsobem přepojen do EGC. Veškeré přepojované kabely budou položeny v celé trase nové, nová trasa je navržena z kabelového prostoru EGC (SO02) do nového kabelovodu přes šachtu č.K2 až do šachty K4, která bude rozšířena pro umožnění přeložení ohybem kabelů 90°(původně vedly kabely z TS8 v šachtě K4 v přímém směru). Během přepojování je nutné postupovat tak, aby byl stále zachována alespoň jedna napájecí dvojice kabelů do rozváděčů RH2 + RHZ2 (případně RHA) i s tím, že budou provizorní kabely dočasně naspojkovány a v průběhu stavební činnosti uloženy a ochráněny před poškozením. Plné zprovoznění nové napájecí kabeláže stávajícího CDP bude možné až v době, kdy bude plně funkční EGC spolu s alespoň jednou dynamickou UPS (DUPS) v SO02. Při výstavbě je nutno dodržet požadavek na stálou funkčnost stávajícího kontejnerového záložního zdroje, který bude možno demontovat až po zprovoznění nového energocentra (výstavbu SO04 lze zahájit až poté). Při přepojování z TS8 (normální síť) bude využit stávající záložní zdroj, UNZ v CDP mají vlastní záložní baterie na kratší dobu. Při přepojování záložní kabeláže z náhradního zdroje bude nutné v úzké spolupráci se správcem el. zařízení postupně krátkodobě odpojit rozváděče RHZ2 a RHA s tím, že přívod do RH2 bude stále v provozu.
- Nové objekty čerpací stanice splaškových vod, posuvné brány č.1 - 4 budou napojeny samostatnými kabelovými vývody z rozváděčů RZS-A (B) v objektu EGC.
- Automatická vrata č.5 (v areálu OŘ SEE) a kabelový vývod pro napájení nabíjecích stojanů elektromobility (NS EM) budou napojeny ze stávajícího nn rozváděče v TS8 (RNN2). Kabelový vývod pro napájení NS EM bude napojen do jističového vývodu, který původně sloužil pro napájení CDP (byly odpojeny oba kabely CYKY 3x240+120). Kabelová dvojice nových kabelů AYKY 4x240 bude vyvedena vně rozvodny nn do terénu a bude ukončena v novém 8 sadovém pilíři pro napájení elektromobility. Z tohoto pilíře bude dále pokračovat dvojice kabelů AYKY 4x240 do druhého pilíře, který bude umístěn v parkovišti pro areál CDP. Z obou pilířů budou připraveny trubkované trasy pro budoucí kabeláž do míst nabíjecích stojanů (3xOŘ a 5x CDP). Pro základní přípravu se do 1 místa na parkovišti ED a dvou míst na parkovišti CDP zatáhnou navíc do trubek (DN63-DN110) kabely CYKY 4x25. Kabeláž CYKY 4x25 pro zbývající místa



stojanů bude až v době kdy bude k dispozici dostatečná kapacita v rozvodné síti ČEZ distribuce, která zajišťuje napájení drážní lokality Přerov.

- Stávající objekty plechových garáží v areálu ED budou přemístěny na nově uvolněné místo. Pro napájení osvětlení a zásuvky bude u garáží instalována kabelová skříň KS103n s elektroměrem.

## 5.1 Uzemnění

Nový kabelový rozvod bude v koncových místech (kabelové skříně, rozváděče, atp.) uzemněn. Uzemnění venkovních kabelových skříní bude řešeno připojením na připravený zemnicí vodič (FeZn 30/4), který bude uložen do drážky na dně výkopu pro pokládaný kabel. Současně bude využito i připojení na společné uzemnění v koncových objektech (energocentrum, transformovna, MEB v obou CDP aj.).

## 5.2 Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí, ve vztahu k užívání

Navržené řešení nebude negativně ovlivňovat životní prostředí

## 5.3 Odůvodnění případných výjimek z předpisů a odchylek od předchozího stupně dokumentace

Výjimky z předpisů se v tomto návrhu nepředpokládají. Toto technické řešení úpravy rozvodů 22kV je shodné s řešením navrženým v předchozím stupni PD, oproti předchozí PD se liší v úpravě uložení kabelů mezi energocentrem a TS8. Uložení v zemi bylo na požadavek správce OŘ SEE navrženo co samostatného vn kabelovodu.

## 5.4 Ná vaznost na ostatní provozní soubory a stavební objekty

PS 33 Transformovna 22/0,4kV vč. rozvodny vn 22kV

SO 14 Uzemnění energocentra

SO 41 Kabelovod

SO 02 Energocentrum

SO 11 Přeložky inženýrských sítí

## 5.5 Souhlas odborných útvarů s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení

Neschválené a nezavedené zařízení tento návrh nepředpokládá

## 5.6 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

Projektová dokumentace odpovídá těmto předpisům, ustanovením a hlavním normám

ČSN:

- Zákon č. 283/2021 Sb. Se změnami 195/2022 Sb., O územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších změn a předpisů.
- Zákon č. 266/1994 Sb., O drahách
- Vyhláška MD 177/95 Sb., kterou se vydává stavební a technická řád drah, ve znění pozdějších předpisů.





- Vyhláška MD č. 100/95 Sb., stanovení podmínek pro provoz konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizaci, ve znění pozdějších předpisů.
- Platné normy ČSN, a to zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.3, -42, -43, -47, -473, - 481, ČSN 33 2000-5-51 ed.2, -52, -523, -54 ed.2, ČSN 33 3015, ČSN EN 60909-0, ČSN EN 60865-1, ČSN 33 3051, ČSN 33 3060, ČSN 33 3210, ČSN 33 3220, ČSN 33 3510, ČSN 34 1610, ČSN EN 50110-1 ed.2, -2, ČSN 34 7402, ČSN 38 0810, ČSN 38 1140, ČSN 38 1754, ČSN EN IEC 61936-1 ed. 2 - Elektrické instalace nad AC 1 kV a DC 1,5 kV - Část 1: AC s platností od 1. 9. 2022 a další související normy ČSN a elektrotechnické předpisy dotčeného oboru činnosti.

## 5.7 Energetická bilance

S ohledem na nárůst instalovaného příkonu areálu s CDP a soudobého odběru je nový rezervovaný příkon pro celý okruh LDSŽ 3200kW.

## 6 PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

### 6.1 Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Elektrické instalace jsou z hlediska požární ochrany provedeny v souladu se souborem norem ČSN 33 2000-5-52 a vyhl. č. 177/1995. Jednotlivé pracovní činnosti jsou prováděné v souladu se zákoníkem práce /2001-Hlava 5. Výčet předpisů pro projektovanou stavbu či zařízení není taxativní - jedná se o hlavní předpisy PO dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení.

### 6.2 Požární ochrana (PO) za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídit ustanovením zákona O požární ochraně č. 237/ 2000 Sb., ustanovením zákoníku práce /2001-Hlava 5 a předpisům PO provozovatele. Provozovatel stavby, zařízení vypracuje Předpisy požární ochrany pro danou stavbu nebo zařízení.

### 6.3 Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a § 16 vyhl. č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona. V okolí nesmí být hořlavé materiály - ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou nebo ochlazovány vodou. Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

## 7 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik.



Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

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 směrnícím 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 (SŽ, 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.

Stavební činnost v prostorách Správy železnic (SŽ) a provozované ŽDC Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (SŽ) musí být v souladu s předpisem SŽ Bp 1 (předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci), dále Bp2 (Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců

státní organizace Správa železnic) a Bp3 (Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách státní organizace Správa železnic, aktuálně vč. změny č. 2 od 1. 3. 2023) které jsou pro dodavatele závazné. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

SŽ, s. o. stanovuje ve své směrnici č. 50 – požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na dráhách provozovaných SŽ. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných Správou železnic, absolvovat „Vstupní školení BOZP“ podle Přílohy 2 Směrnice.

Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních SŽDC a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti SŽ na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽ Ob1 – vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, s.o.. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní způsobilosti k práci vydaného v souladu s Vyhláškou č. 101/1995 Sb., řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii potvrzení o absolvování školení v kabinetu bezpečnosti práce podle čl.1.7 Směrnice SŽ č.50.

Zaměstnanci zhotovitele stavby vykonávající činnosti, při nichž mohou ovlivnit bezpečnost osob, bezpečnost dráhy, bezpečnost železniční dopravy, plynulost provozování dráhy a drážní dopravy a zaměstnanci dodavatelů, kteří práci organizují, bezprostředně řídí a kontrolují, musí prokázat znalost příslušných předpisů a technologií provozní práce. Tyto znalosti podléhají odborným zkouškám dle směrnice č.50 SŽ, které provádí Odbor provozuschopnosti SŽ. Odborné zkoušky nenahrazují autorizaci dle z.č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy (Vyhláška 100/95Sb). Před zprovozněním bude vypracována revize včetně revizní zprávy též dle Vyhl. 100/95 Sb., vydán Protokol právnické osoby UTZ/E a vydán Průkaz



způsobilosti. Uvedené doklady dodá odborně způsobilá osoba s oprávněním vydaným drážním úřadem. Lhůty revizí jsou stanoveny vyhl. č. 100/95 Sb. v platném znění, údržba obecně u Správy železnic u profese SEE je prováděna dle sborníku SŽ E500.

Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních – dle skladby projektové dokumentace se jedná o D.1. železniční zabezpečovací zařízení, D.2. železniční sdělovací zařízení, D.3. silnoproudá technologie včetně DŘT musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle zákona č. 250/2021 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice splňovat elektrotechnickou kvalifikaci určenou vyhláškou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení - příloha 4).

Pro řešení drážních silnoproudých rozvodů a rozvodů ochrany před účinky atmosférické a statické elektřiny je nutná kvalifikace odborně způsobilé osoby se zkouškou E-07 (řízení a zajišťování, oprav, rekonstrukcí, popř. modernizace železniční tratí zařízení správy elektrotechniky a energetiky), zkouškou TZE (provádění revizí, prohlídek a zkoušek určeného technického zařízení dle vyhlášky č. 100/1995 Sb., § 1, odst. 4 a/ nebo provádění revizí dle NV č. 194/2022 Sb., § 8), zkouškou G-01 (projektování, řízení a provádění prací při geodetické činnosti; řízení a provádění prací při kartografické činnosti). Stavební elektroinstalace drážního technologického a provozního objektu je též UTZ/E ve smyslu Zákona o drahách vč. doprovodných vyhlášek (vyhl. č. 100/95 Sb. v platném znění). Revize bude dle vyhl. č. 100/95 Sb., protokolem právnické osoby UTZ/E a vydáním Průkazu způsobilosti.

Toto se také týká zařízení na ochranu před bleskem. Uvedené doklady dodává odborně způsobilá osoba s oprávněním vydaným drážním úřadem.

Lhůty revizí jsou stanoveny vyhl. č. 100/95 Sb. v platném znění, údržba obecně u Správy železnic u profese SEE je prováděna dle sborníku SŽ E500.

## 8 KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY (KZ) A PŘÍPRAVA NA KZ

### 8.1 Příprava na komplexní zkoušky

V rámci uvádění předmětného technologického zařízení do provozu je nutno provést předkomplexní zkoušky jednotlivých zařízení. Technologické zařízení musí být řádně vyzkoušeno náhradním způsobem, aby byla prokázána jeho spolehlivost a funkčnost. Rozsah předkomplexních zkoušek pro jednotlivé zařízení určí dle realizační dokumentace zhotovitel montáže ve spolupráci s provozovatelem.

### 8.2 Komplexní zkoušky

Po ukončení předkomplexních zkoušek budou pokračovat komplexní zkoušky. Účelem komplexních zkoušek je prokázat, že technologická zařízení mají požadované technické parametry a jako celek jsou schopna trvalého provozu dle projektovaných podmínek.

Rozsah komplexních zkoušek pro jednotlivé zařízení určí dle realizační dokumentace zhotovitel montáže ve spolupráci s provozovatelem.

Před komplexními zkouškami musí být vystaveny na jednotlivá el. zařízení výchozí revize.

Po úspěšném ukončení komplexních zkoušek musí být vydán průkaz technické způsobilosti na celý SO.



# SEZNAM KABELŮ NN (SO13) - CDP PŘEROV, PŘÍSTAVBA

Číslo kabelu	Typ kabelu	Průřez kabelu (mm2)	Délka kabelu (m)	Kabel spojuje				Příkon (kW)	Jištění (A)	Poznámka
				z		do				
				zařízení	objekt	objekt	zařízení			
WL RA1	N2X2Y	4ks 3x1x300-J	55x4	RZSA.2-V	SO 02 Energocentrum	SO 01 CDP 2.NP	RH.A	1260	3x2000A	napájení přístavby, přívod A
WL RB1	N2X2Y	4ks 3x1x300-J	52x4	RZSB.2-V	SO 02 Energocentrum	SO 01 CDP 2.NP	RH.B		3x2000A	napájení přístavby, přívod B
WL-RP1A	Prafladur+90	4x35-J	57	RZSA.4-V	SO 02 Energocentrum	SO 01 CDP 2.NP	RPO	4	3x125A	napájení přístavby, požár. rozváděč
WL-RP1B	Prafladur+90	4x35-J	57	RZSB.3-V	SO 02 Energocentrum	SO 01 CDP 2.NP	RPO	4	3x125A	napájení přístavby, požár. rozváděč
WL-RH2	CYKY-J	2x 4x240	2x82	RZSA.7-V	SO 02 Energocentrum	staré CDP 2.NP	RH2	170	3x500A	napájení stávajícího hl. rozv. CDP, 2.NP
WL-RZH	CYKY-J	2x 4x240	2x85	RZSA.6-V	SO 02 Energocentrum	staré CDP 2.NP	RHZ2	140	3x400A	napájení stávajícího hl. rozv. CDP, 2.NP
WL-RHA	CYKY-J	2x 4x240	2x85	RZSA.5-V	SO 02 Energocentrum	staré CDP 2.NP	RHA	120	3x400A	napájení stávajícího hl. rozv. CDP, 2.NP
WL-RPO	Prafladur+90	4x16-J	75	RZSA.5-V	SO 02 Energocentrum	staré CDP 1.NP	RPO	2	3x50A	napájení stávajícího hl. rozv. CDP, 2.NP
WL-RVO1	CYKY-J	4x10-J	7	RNN2	TS08 stávající v areálu OŘ	rozdávěč venk. osvětlení části OŘ	RVO-1	1,5	3x32A	napájení rozváděče VO umístěného v rozvodně nn trafostanice TS8
WL-RVO2	CYKY-J	4x10-J	5	RZSA.2-V	SO 02 Energocentrum	rozdávěč venk. osvětlení části CDP	RVO-2	2	3x32A	napájení rozváděče venkovního osvětlení
WL-RCS	CYKY-J	4x16-J	52	RZSB.4-V	SO 02 Energocentrum	rozdávěč čerpací stanice odpad. vod	RČS	10	3x40A	napájení rozváděče automatiky čerpání odpadních vod
WL-MC1	CYKY-J	3x2,5-J	55	RZSA.2-V	SO 02 Energocentrum	čerpadlo v šachtě K1 kabelovodu	M1	0,2	1x10A	napájení čerpadla v šachtě
WL-MC2	CYKY-J	3x2,5-J	28	RZSA.2-V	SO 02 Energocentrum	čerpadlo v šachtě K2 kabelovodu	M2	0,2	1x10A	napájení čerpadla v šachtě
WL-MC6	CYKY-J	3x2,5-J	115	RZSA.2-V	SO 02 Energocentrum	čerpadlo v šachtě K6 kabelovodu	M3	0,2	1x10A	napájení čerpadla v šachtě
WL-MC10	CYKY-J	3x2,5-J	32	RZSA.2-V	SO 02 Energocentrum	čerpadlo v šachtě K6 kabelovodu	M3	0,2	1x10A	napájení čerpadla v šachtě
WL-BR1	CYKY-J	5x2,5-J	31	RZSA.2-V	SO 02 Energocentrum	automatická vrata č.1	BR1	0,1	3x16A	napájení pohonu vrat
WL-BR2	CYKY-J	5x2,5-J	58	RZSA.2-V	SO 02 Energocentrum	automatická vrata č.2	BR2	0,1	3x16A	napájení pohonu vrat
WL-BR3	CYKY-J	5x2,5-J	49	RZSA.2-V	SO 02 Energocentrum	automatická vrata č.3	BR3	0,1	3x16A	napájení pohonu vrat
WL-BR4	CYKY-J	5x2,5-J	37	RZSA.2-V	SO 02 Energocentrum	automatická vrata č.4	BR4	0,1	3x16A	napájení pohonu vrat

## SEZNAM KABELŮ NN (SO13) - CDP PŘEROV, PŘÍSTAVBA

Číslo kabelu	Typ kabelu	Průřez kabelu (mm2)	Délka kabelu (m)	Kabel spojuje				Příkon (kW)	Jištění (A)	Poznámka
				z		do				
				zařízení	objekt	objekt	zařízení			
WL-BR5	CYKY-J	5x2,5-J	145	RNN2	TS08 stávající v areálu OŘ	automatická vrata č.5	BR5	0,1	3x16A	napájení pohonu vrat
WL-KS103	CYKY-J	4x10-J	55	RNN2	TS08 stávající v areálu OŘ	pilíř pro vybavení plechových garáží	KS103n	4	3x25A	plechové garáže
WL-KSE1	AYKY-J	2x 4x240	2x22	RNN2	TS08 stávající v areálu OŘ	kabelová pojistková skříň venkovní	KSE-1	240	3x400A	použit odpojený vývod ze stávaj. CDP
WL-KSE2	AYKY-J	2x 4x240	2x110	KSE-1	kabelová pojistková skříň venkovní	kabelová pojistková skříň venkovní	KSE-2	150	3x250A	propoj mezi kabelovými skříněmi
WL-NS1	CYKY-J	4x25	7	KSE-1	kabelová pojistková skříň venkovní	místo pro nabíjecí stojan OŘ č.1	NS-1	30	3x63A	napájení pro stojan elektromobility 2x15kW (auto), areál OŘ
WL-NS4	CYKY-J	4x25	8	KSE-2	kabelová pojistková skříň venkovní	místo pro nabíjecí stojan CDP č.4	NS-4	30	3x63A	napájení pro stojan elektromobility 2x15kW (auto), areál CDP
WL-1R1	CYKY-J	4x10-J	4	RNN2	TS08 stávající v areálu OŘ	elektroměrový pilíř - pro plech. garáže	ER103	5	3x25A	napájení pilíře pro přemístěné plechové garáže

## SEZNAM CHRÁNIČEK (SO13) - CDP PŘEROV, PŘÍSTAVBA

Číslo	Typ chráničky	Rozměr chráničky	Délka chráničky (m)	Hloubka chráničky (m)	Typ sítě	Typ kabelů	Ochrana - materiál
1	KOPODUR	DN160	8	1,1	nn	celoplast	obetonovat
2	KOPODUR	DN160	8	1,1	nn	celoplast	obetonovat
3	KOPODUR	DN110	7	1,1	nn	celoplast	obetonovat
4	KOPODUR	DN110	7	1,1	nn	celoplast	obetonovat
5	KOPODUR	DN160	9	1,1	nn	celoplast	obetonovat
6	KOPODUR	DN110	9	1,1	nn	celoplast	obetonovat
7	KOPODUR	DN110	10	1,1	nn	celoplast	obetonovat
8	KOPODUR	3x DN110	9	1,1	nn	celoplast	obetonovat
9	KOPODUR	DN110	9	1,1	nn	celoplast	obetonovat
10	KOPODUR	2x DN110	13	1,1	nn	celoplast	obetonovat
11	KOPODUR	DN110	8	1,1	nn	celoplast	obetonovat

## SEZNAM CHRÁNIČEK (SO13) - CDP PŘEROV, PŘÍSTAVBA

Číslo	Typ chráničky	Rozměr chráničky	Délka chráničky (m)	Hloubka chráničky (m)	Typ sítě	Typ kabelů	Ochrana - materiál
12	KOPODUR	3x DN110, 2x DN63	12	0,7	nn	celoplast	obetonovat
13	KOPODUR	2x DN110	17	0,7	nn	celoplast	obetonovat
14	KOPODUR	2x DN110	15	0,7	nn	celoplast	obetonovat

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

1F0	PM45 100A	3 ks
T1	SGB DOTEL 2000H 22/0.40	1 ks
W11	LI-A.3200	2.5 m
QF1.1	* Arion WL1232-2EB...	1 ks
W12	LI-A.3200	9 m
W13	LI-A.3200	5 m
QF7.1	* Arion WL1232-2EB...	1 ks
QF1.1	* 3VA1132-6ED..-....	1 ks
WL3601	CYKY4x6	17 m
QF1.2	* 3VA1132-6ED..-....	1 ks
WL3602	CYKY4x6	18 m
QF1.3	* 3VA1132-6ED..-....	1 ks
WLDRT	CYKY4x6	18 m
QF1.4	* 3VA1132-6ED..-....	1 ks
WLSDEL	CYKY4x6	18 m
QF1.5	* 3VA1132-6ED..-....	1 ks
WLDDTS	CYKY4x6	18 m
QF2.1	* 3VA1132-6ED..-....	1 ks
WL-RCS	CYKY4x16	100 m
6Q24	* 3VA1132-3ED..-....	1 ks
QF2.3	* 3VA1132-6ED..-....	1 ks
FU2.1	OPVP14-3	1 ks
FU2.1	PV14 63A gG	3 ks
QF2.4	LTN-10B-1	1 ks
QF2.5	LTN-10B-1	1 ks
QF2.7	LTN-10B-1	1 ks
QF2.8	* 3VA1132-6ED..-....	1 ks
FU2.2	OPVP14-3	1 ks
FU2.2	PV14 63A gG	3 ks
QF2.9	LTN-10C-3	1 ks
WL-V1	CYKY 5x2,5	30 m
QF2.10	LTN-10C-3	1 ks
WL-V3	CYKY 5x1,5	30 m
QF2.11	LTN-10C-3	1 ks
WL-V4	CYKY 5x1,5	30 m
QF2.12	LTN-10C-3	1 ks
WL-V2	CYKY 5x1,5	30 m
QF2.13	* 3VA1132-6ED..-....	1 ks
WL RV02	CYKY4x10	10 m
15Q24	* 3VA2040-5HL..-....	1 ks
QF2.14	* 3VA1132-6ED..-....	1 ks
WL	CYKY4x10	10 m
QF3.1	* Arion WL1232-2CB...	1 ks
WL-RA1	5II1-CHBU 1x300	600 m
17Q24	* Arion WL1120-2BB...	1 ks
QF4.1	* 3VA2225-6HL..-....	1 ks
WL-RP1	PRAFlaDur 90 4x35 RM	100 m
18Q24	* 3VA2110-5HL..-....	1 ks
QF4.2	* 3VA1150-6ED..-....	1 ks
WL-RP0	PRAFlaDur 90 4x16 RE	100 m
19Q24	LTN-32B-3	1 ks
QF5.1	* 3VA2780-2AB..-....	1 ks
FU5	* FSD2-3...	2 ks
FU5	2IIPNA2 400A gG	6 ks
WL-RHA	2II1-CYKY4x240	230 m
20Q24	BL800-MTV8	1 ks



20Q24	BL800-MTV8	1 ks
QF6.1	* 3VA2712-2AB...-.....	1 ks
FU6	* FSD2-3...	2 ks
	PNA2 400A gG	6 ks
WL-RZH	1-CYKY4x240	280 m
21Q24	BL800-MTV8	1 ks
QF7.1	* 3VA2716-3AB...-.....	1 ks
FU7	* FSD3-3...	2 ks
	PNA3 350A gG	6 ks
WL-RH2	1-CYKY4x240	350 m
22Q24	BL800-MTV8	1 ks
QF2.1	* 3VA2225-6HL...-.....	1 ks



<b>T1</b>	<b>SGB DOTEI 2000H 22/0.40</b> U2 = 231/400 V    Sr= 2000 kVA    Ik''= 45.1 kA In = 2887 A        uk = 6 %        ip = 101 kA dU = 2.9 %	Parametry VN sítě : Sk = 500 MVA, X/R = 10 VN pojistky PM45, 22/25kV, 100A Zs(0,4s) = 6 mOhm, Ia = 38.78 kA, R(50V/5s) = 2 mOhm
<b>W11</b>	<b>LI-A.3200</b> Iz = 3200 A        Ipk = 264 kA        Ik''= 44.7 kA dU = 0.1 %        I2t < Icw2t        ip = 99.7 kA	2.5 m vodorovně na hranu O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 5.21 mOhm < 5.96 mOhm, 2/3 Zs = 3.97 mOhm ) k = 1.000
<b>QF1.1</b>	<b>Arion WL1232-2EB...</b> In = 3200 A        Ir = 2880 A        Icu = 66 kA ip = 99.7 kA	Ir = 0.90xIn, tr = 30 s (6xIr), I2t, Isd = 12xIn, tsd = 300 ms, I2tON, li = 3xIn Zs(0,4s) = 22 mOhm, Ia = 10.53 kA, R(50V/5s) = 5 mOhm 1F0-QF1.1 selektivní minimálně do 55.6 kA > Ik'' = 44.7 kA 1F0-QF1.1 zaručena úplná selektivita
<b>RH1</b>	<b>Sběrnice</b> B = 1 U = 388 V (Un - 2.9%)	Ik''= 44.7 kA ip = 99.7 kA O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 5.21 mOhm < 21.9 mOhm, 2/3 Zs = 14.6 mOhm )
<b>W12</b>	<b>LI-A.3200</b> Iz = 3200 A        Ipk = 264 kA        Ik''= 43.5 kA dU = 0.2 %        I2t < Icw2t        ip = 94.1 kA	9 m vodorovně na hranu O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 5.54 mOhm < 21.9 mOhm, 2/3 Zs = 14.6 mOhm ) k = 1.000
<b>DUPS A</b>	<b>Sběrnice</b> B = 1 U = 388 V (Un - 3.1%)	Ik''= 43.5 kA ip = 94.1 kA O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 5.54 mOhm < 21.9 mOhm, 2/3 Zs = 14.6 mOhm )
<b>W13</b>	<b>LI-A.3200</b> Iz = 3200 A        Ipk = 264 kA        Ik''= 42.8 kA dU = 0.1 %        I2t < Icw2t        ip = 91.2 kA	5 m vodorovně na hranu O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 5.74 mOhm < 21.9 mOhm, 2/3 Zs = 14.6 mOhm ) k = 1.000
<b>QF7.1</b>	<b>Arion WL1232-2EB...</b> In = 3200 A        Ir = 2880 A        Icu = 66 kA ip = 91.2 kA	Ir = 0.90xIn, tr = 14 s (6xIr), I2t, Isd = 4xIn, tsd = 20 ms, I2tOFF, li = 2xIn Zs(0,4s) = 30 mOhm, Ia = 7.77 kA, R(50V/5s) = 6 mOhm Selektivita jistění zde není požadována
<b>RZS.A</b>	<b>Sběrnice</b> B = 1 U = 387 V (Un - 3.2%)	Ik''= 42.8 kA ip = 91.2 kA O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 5.74 mOhm < 29.7 mOhm, 2/3 Zs = 19.8 mOhm )
<b>QF1.1</b>	<b>3VA1132-6ED...-.... (TM210)</b> In = 32 A        Icu = 70 kA io = 12.1 kA	li = 320 A Zs(0,4s) = 650 mOhm, Ia = 356 A, R(50V/5s) = 276 mOhm QF7.1-QF1.1 selektivita ověřena do 70.0 kA > Ik'' = 42.8 kA QF7.1-QF1.1 zaručena úplná selektivita
<b>WL3601</b>	<b>CYKY4x6</b> Iz = 43 A        tm = 76 ° C        Ik''= 4.25 kA dU = 0.2 %        I2t < k2S2        ip = 6.13 kA	17 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 126 mOhm < 650 mOhm, 2/3 Zs = 433 mOhm ) Teplota okolí [st. C] : 30 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
<b>ATJ</b>	<b>Vývod</b> I = 7.5 A xB = 7.5 A    cos fi = 0.95    Ik''= 4.25 kA I = 7.50 A        B = 1        ip = 6.13 kA U = 387 V (Un - 3.3%)	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 126 mOhm < 650 mOhm, 2/3 Zs = 433 mOhm )
<b>QF1.2</b>	<b>3VA1132-6ED...-.... (TM210)</b> In = 32 A        Icu = 70 kA	li = 320 A

$I_z = 43 \text{ A}$	$t_m = 76^\circ \text{ C}$	$I_k'' = 4.02 \text{ kA}$ $i_o = 12.1 \text{ kA}$	18 m ve vzduchu (E) $Z_s(0,4s) = 650 \text{ m}\Omega$ , $I_a = 356 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 276 \text{ m}\Omega$ QF7.1-QF1.2 selektivita ověřena do $70.0 \text{ kA} > I_k'' = 42.8 \text{ kA}$ QF7.1-QF1.2 zaručena úplná selektivita
----------------------	----------------------------	--	--

#### **WL3602 CYKY4x6**

$I_z = 43 \text{ A}$ $dU = 0.2 \%$	$t_m = 76^\circ \text{ C}$ $I_{2t} < k2S2$	$I_k'' = 4.02 \text{ kA}$ $i_p = 5.80 \text{ kA}$	18 m ve vzduchu (E) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $133 \text{ m}\Omega < 650 \text{ m}\Omega$ , $2/3 Z_s = 433 \text{ m}\Omega$ ) 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
---------------------------------------	---	--	---

#### **ATJ**

##### **Vývod**

$I = 7.5 \text{ A} \times B = 7.5 \text{ A}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 7.50 \text{ A}$ $B = 1$ $U = 387 \text{ V}$ ( $U_n - 3.3\%$ )	$I_k'' = 4.02 \text{ kA}$ $i_p = 5.80 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $133 \text{ m}\Omega < 650 \text{ m}\Omega$ , $2/3 Z_s = 433 \text{ m}\Omega$ )
--	--	---

#### **QF1.3 3VA1132-6ED...-.... (TM210)**

$I_n = 32 \text{ A}$	$I_{cu} = 70 \text{ kA}$ $i_o = 12.1 \text{ kA}$	$I_i = 320 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 650 \text{ m}\Omega$ , $I_a = 356 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 276 \text{ m}\Omega$ QF7.1-QF1.3 selektivita ověřena do $70.0 \text{ kA} > I_k'' = 42.8 \text{ kA}$ QF7.1-QF1.3 zaručena úplná selektivita
----------------------	---	--

#### **WLDRT CYKY4x6**

$I_z = 43 \text{ A}$ $dU = 0.2 \%$	$t_m = 76^\circ \text{ C}$ $I_{2t} < k2S2$	$I_k'' = 4.02 \text{ kA}$ $i_p = 5.80 \text{ kA}$	18 m ve vzduchu (E) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $133 \text{ m}\Omega < 650 \text{ m}\Omega$ , $2/3 Z_s = 433 \text{ m}\Omega$ ) 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
---------------------------------------	---	--	---

#### **DRT**

##### **Vývod**

$I = 7.5 \text{ A} \times B = 7.5 \text{ A}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 7.50 \text{ A}$ $B = 1$ $U = 387 \text{ V}$ ( $U_n - 3.3\%$ )	$I_k'' = 4.02 \text{ kA}$ $i_p = 5.80 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $133 \text{ m}\Omega < 650 \text{ m}\Omega$ , $2/3 Z_s = 433 \text{ m}\Omega$ )
--	--	---

#### **QF1.4 3VA1132-6ED...-.... (TM210)**

$I_n = 32 \text{ A}$	$I_{cu} = 70 \text{ kA}$ $i_o = 12.1 \text{ kA}$	$I_i = 320 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 650 \text{ m}\Omega$ , $I_a = 356 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 276 \text{ m}\Omega$ QF7.1-QF1.4 selektivita ověřena do $70.0 \text{ kA} > I_k'' = 42.8 \text{ kA}$ QF7.1-QF1.4 zaručena úplná selektivita
----------------------	---	--

#### **WLSDEL CYKY4x6**

$I_z = 43 \text{ A}$ $dU = 0.2 \%$	$t_m = 76^\circ \text{ C}$ $I_{2t} < k2S2$	$I_k'' = 4.02 \text{ kA}$ $i_p = 5.80 \text{ kA}$	18 m ve vzduchu (E) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $133 \text{ m}\Omega < 650 \text{ m}\Omega$ , $2/3 Z_s = 433 \text{ m}\Omega$ ) 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
---------------------------------------	---	--	---

#### **SDEL**

##### **Vývod**

$I = 7.5 \text{ A} \times B = 7.5 \text{ A}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 7.50 \text{ A}$ $B = 1$ $U = 387 \text{ V}$ ( $U_n - 3.3\%$ )	$I_k'' = 4.02 \text{ kA}$ $i_p = 5.80 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $133 \text{ m}\Omega < 650 \text{ m}\Omega$ , $2/3 Z_s = 433 \text{ m}\Omega$ )
--	--	---

#### **QF1.5 3VA1132-6ED...-.... (TM210)**

$I_n = 32 \text{ A}$	$I_{cu} = 70 \text{ kA}$ $i_o = 12.1 \text{ kA}$	$I_i = 320 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 650 \text{ m}\Omega$ , $I_a = 356 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 276 \text{ m}\Omega$ QF7.1-QF1.5 selektivita ověřena do $70.0 \text{ kA} > I_k'' = 42.8 \text{ kA}$ QF7.1-QF1.5 zaručena úplná selektivita
----------------------	---	--

#### **WLDDT CYKY4x6**

<b>QF2.4</b>	<b>LTN-10B</b>				
	dU = 0.2 %	I <sub>2t</sub> < k2S2	ip = 5.80 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 133 mΩhm < 650 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 433 mΩhm )	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	

<b>DDTS</b>	<b>Vývod</b>				
	I = 7.5 A xB = 7.5 A cos fi = 0.95	Ik'' = 4.02 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 133 mΩhm < 650 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 433 mΩhm )		
	I = 7.50 A B = 1	ip = 5.80 kA			
	U = 387 V (Un - 3.3%)				

#### **QF2.1 3VA1132-6ED...-.... (TM210)**

In = 32 A	Icu = 70 kA	Ii = 320 A
	io = 12.1 kA	Z <sub>s</sub> (0,4s) = 650 mΩhm, Ia = 356 A, R(50V/5s) = 276 mΩhm
		QF7.1-QF2.1 selektivita ověřena do 70.0 kA > Ik'' = 42.8 kA
		QF7.1-QF2.1 zaručena úplná selektivita

#### **WL-RCS CYKY4x16**

Iz = 80 A	tm = 39 ° C	Ik'' = 1.93 kA	100 m ve vzduchu (E)
dU = 0.3 %	I <sub>2t</sub> < k2S2	ip = 2.79 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 255 mΩhm < 650 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 433 mΩhm )
			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

#### **6Q24 3VA1132-3ED...-.... (TM210)**

In = 32 A	Icu = 25 kA	Ii = 320 A
není selektivní!!!	ip = 2.79 kA	Z <sub>s</sub> (0,4s) = 650 mΩhm, Ia = 356 A, R(50V/5s) = 276 mΩhm

<b>RCS</b>	<b>Vývod</b>				
	P = 7.0 kW xB = 4.2 cos fi = 0.95	Ik'' = 1.93 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 259 mΩhm < 650 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 433 mΩhm )		
	I = 6.38 A B = 0.6	ip = 2.79 kA			
	U = 387 V (Un - 3.3%)				

#### **QF2.3 3VA1132-6ED...-.... (TM210)**

In = 32 A	Icu = 70 kA	Ii = 320 A
	io = 12.1 kA	Z <sub>s</sub> (0,4s) = 650 mΩhm, Ia = 356 A, R(50V/5s) = 276 mΩhm
		QF7.1-QF2.3 selektivita ověřena do 70.0 kA > Ik'' = 42.8 kA
		QF7.1-QF2.3 zaručena úplná selektivita

#### **FU2.1 PV14 63A qG**

In = 63 A	Icc = 80 kA	Připojeno pomocí OPVP14
	io = 8.93 kA	Z <sub>s</sub> (0,4s) = 596 mΩhm, Ia = 388 A, R(50V/5s) = 217 mΩhm
		Selektivita jistění zde není požadována

#### **7B13 Sběrnice**

B = 1	io1 = 8.78 kA	(Ik'' = 40.7 kA, ip1 = 86.8 kA)
U = 387 V (Un - 3.2%)		O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 7.55 mΩhm < 650 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 433 mΩhm )

#### **7B14 Sběrnice**

B = 1	io1 = 8.78 kA	(Ik'' = 40.7 kA, ip1 = 86.8 kA)
U = 387 V (Un - 3.2%)		O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 7.55 mΩhm < 650 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 433 mΩhm )

#### **7B15 Sběrnice**

B = 1	io1 = 8.78 kA	(Ik'' = 40.7 kA, ip1 = 86.8 kA)
U = 387 V (Un - 3.2%)		O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 7.55 mΩhm < 650 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 433 mΩhm )

#### **7.25 Vývod**

P = 0 W xB = 0 W cos fi = 0.95	io = 8.78 kA	(Ik'' = 42.8 kA, ip = 91.2 kA)
I = 0 A B = 0		O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 7.55 mΩhm < 650 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 433 mΩhm )
U = 387 V (Un - 3.2%)		

$I_n = 10 \text{ A}$	$I_{cc} = 65 \text{ kA}$ $io1 = 8.78 \text{ kA}$	$I_i = 45 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 4.62 \text{ Ohm}$ , $I_a = 50 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 1.00 \text{ Ohm}$ FU2.1-QF2.4 selektivita ověřena do $3.5 \text{ kA} < I_k'' = 40.7 \text{ kA}$
<b>CERP.K. Vývod</b>		
$P = 600 \text{ W}$ $x_B = 180 \cos \varphi_i = 0.95$ $I = 820 \text{ mA}$ $B = 0.3$ $U = 224 \text{ V}$ ( $U_n - 3.2\%$ )	$io1 = 8.78 \text{ kA}$	$(I_k1'' = 40.7 \text{ kA}, ip1 = 86.8 \text{ kA})$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $19.0 \text{ mOhm} < 4.62 \text{ Ohm}$ , $2/3 Z_s = 3.08 \text{ Ohm}$ )
<hr/>		
<b>QF2.5 LTN-10B</b> $I_n = 10 \text{ A}$	$I_{cc} = 65 \text{ kA}$ $io1 = 8.78 \text{ kA}$	$I_i = 45 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 4.62 \text{ Ohm}$ , $I_a = 50 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 1.00 \text{ Ohm}$ FU2.1-QF2.5 selektivita ověřena do $3.5 \text{ kA} < I_k'' = 40.7 \text{ kA}$
<b>CERP.K. Vývod</b>		
$P = 600 \text{ W}$ $x_B = 180 \cos \varphi_i = 0.95$ $I = 820 \text{ mA}$ $B = 0.3$ $U = 224 \text{ V}$ ( $U_n - 3.2\%$ )	$io1 = 8.78 \text{ kA}$	$(I_k1'' = 40.7 \text{ kA}, ip1 = 86.8 \text{ kA})$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $19.0 \text{ mOhm} < 4.62 \text{ Ohm}$ , $2/3 Z_s = 3.08 \text{ Ohm}$ )
<hr/>		
<b>QF2.7 LTN-10B</b> $I_n = 10 \text{ A}$	$I_{cc} = 65 \text{ kA}$ $io1 = 8.78 \text{ kA}$	$I_i = 45 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 4.62 \text{ Ohm}$ , $I_a = 50 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 1.00 \text{ Ohm}$ FU2.1-QF2.7 selektivita ověřena do $3.5 \text{ kA} < I_k'' = 40.7 \text{ kA}$
<b>CERP.K. Vývod</b>		
$P = 600 \text{ W}$ $x_B = 180 \cos \varphi_i = 0.95$ $I = 820 \text{ mA}$ $B = 0.3$ $U = 224 \text{ V}$ ( $U_n - 3.2\%$ )	$io1 = 8.78 \text{ kA}$	$(I_k1'' = 40.7 \text{ kA}, ip1 = 86.8 \text{ kA})$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $19.0 \text{ mOhm} < 4.62 \text{ Ohm}$ , $2/3 Z_s = 3.08 \text{ Ohm}$ )
<hr/>		
<b>QF2.8 3VA1132-6ED...-..... (TM210)</b> $I_n = 32 \text{ A}$	$I_{cu} = 70 \text{ kA}$ $io = 12.1 \text{ kA}$	$I_i = 320 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 650 \text{ mOhm}$ , $I_a = 356 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 276 \text{ mOhm}$ QF7.1-QF2.8 selektivita ověřena do $70.0 \text{ kA} > I_k'' = 42.8 \text{ kA}$ QF7.1-QF2.8 zaručena úplná selektivita
<b>FU2.2 PV14 63A qG</b> $I_n = 63 \text{ A}$	$I_{cc} = 80 \text{ kA}$ $io = 8.93 \text{ kA}$	Připojeno pomocí OPVP14 $Z_s(0,4s) = 596 \text{ mOhm}$ , $I_a = 388 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 217 \text{ mOhm}$ Selektivita jistění zde není požadována
<b>11B13 Sběrnice</b> $B = 1$ $U = 387 \text{ V}$ ( $U_n - 3.2\%$ )	$io = 8.93 \text{ kA}$	$(I_k'' = 42.8 \text{ kA}, ip = 91.2 \text{ kA})$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $7.55 \text{ mOhm} < 650 \text{ mOhm}$ , $2/3 Z_s = 433 \text{ mOhm}$ )
<b>QF2.9 LTN-10C</b> $I_n = 10 \text{ A}$	$I_{cc} = 65 \text{ kA}$ $io = 8.93 \text{ kA}$	$I_i = 87.50 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 2.31 \text{ Ohm}$ , $I_a = 100 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 823 \text{ mOhm}$ FU2.2-QF2.9 selektivita ověřena do $3.0 \text{ kA} < I_k'' = 42.8 \text{ kA}$
<b>WL-V1 CYKY 5x2.5</b> $I_z = 25 \text{ A}$ $t_m = 39^\circ \text{ C}$ $dU = 0.0 \%$ $I_{2t} < k2S2$	$I_k'' = 1.02 \text{ kA}$ $ip = 1.47 \text{ kA}$	$30 \text{ m}$ ve vzduchu (E) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $494 \text{ mOhm} < 2.31 \text{ Ohm}$ , $2/3 Z_s = 1.54 \text{ Ohm}$ ) 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
<b>VRAT1 Vývod</b> $P = 200 \text{ W}$ $x_B = 20 \cos \varphi_i = 0.95$ $I = 30.4 \text{ mA}$ $B = 0.1$ $U = 387 \text{ V}$ ( $U_n - 3.2\%$ )	$I_k'' = 1.02 \text{ kA}$ $ip = 1.47 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $494 \text{ mOhm} < 2.31 \text{ Ohm}$ , $2/3 Z_s = 1.54 \text{ Ohm}$ )

dU = 0.0 %	I <sub>2t</sub> < k2S2	io = 8.69 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 46.4 mΩhm < 650 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 433 mΩhm )
<b>QF2.10 LTN-10C</b>			
In = 10 A		I <sub>cc</sub> = 65 kA io = 8.93 kA	I <sub>i</sub> = 87.50 A Z <sub>s</sub> (0,4s) = 2.31 Ωhm, I <sub>a</sub> = 100 A, R(50V/5s) = 823 mΩhm FU2.2-QF2.10 selektivita ověřena do 3.0 kA < I <sub>k</sub> " = 42.8 kA

<b>WL-V3 CYKY 5x1,5</b>			
I <sub>z</sub> = 18.5 A	t <sub>m</sub> = 49 ° C	I <sub>k</sub> " = 614 A	30 m ve vzduchu (E)
dU = 0.0 %	I <sub>2t</sub> < k2S2	ip = 885 A	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 833 mΩhm < 2.31 Ωhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.54 Ωhm )
			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

<b>VRAT3 Vývod</b>			
P = 200 W xB = 20 √cos fi = 0.95		I <sub>k</sub> " = 614 A	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 833 mΩhm < 2.31 Ωhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.54 Ωhm )
I = 30.4 mA B = 0.1		ip = 885 A	
U = 387 V (Un - 3.2%)			

---

<b>QF2.11 LTN-10C</b>			
In = 10 A		I <sub>cc</sub> = 65 kA io = 8.93 kA	I <sub>i</sub> = 87.50 A Z <sub>s</sub> (0,4s) = 2.31 Ωhm, I <sub>a</sub> = 100 A, R(50V/5s) = 823 mΩhm FU2.2-QF2.11 selektivita ověřena do 3.0 kA < I <sub>k</sub> " = 42.8 kA

<b>WL-V4 CYKY 5x1,5</b>			
I <sub>z</sub> = 18.5 A	t <sub>m</sub> = 49 ° C	I <sub>k</sub> " = 614 A	30 m ve vzduchu (E)
dU = 0.0 %	I <sub>2t</sub> < k2S2	ip = 885 A	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 833 mΩhm < 2.31 Ωhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.54 Ωhm )
			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

<b>VRAT4 Vývod</b>			
P = 200 W xB = 20 √cos fi = 0.95		I <sub>k</sub> " = 614 A	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 833 mΩhm < 2.31 Ωhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.54 Ωhm )
I = 30.4 mA B = 0.1		ip = 885 A	
U = 387 V (Un - 3.2%)			

---

<b>QF2.12 LTN-10C</b>			
In = 10 A		I <sub>cc</sub> = 65 kA io = 8.93 kA	I <sub>i</sub> = 87.50 A Z <sub>s</sub> (0,4s) = 2.31 Ωhm, I <sub>a</sub> = 100 A, R(50V/5s) = 823 mΩhm FU2.2-QF2.12 selektivita ověřena do 3.0 kA < I <sub>k</sub> " = 42.8 kA

<b>WL-V2 CYKY 5x1,5</b>			
I <sub>z</sub> = 18.5 A	t <sub>m</sub> = 49 ° C	I <sub>k</sub> " = 614 A	30 m ve vzduchu (E)
dU = 0.0 %	I <sub>2t</sub> < k2S2	ip = 885 A	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 833 mΩhm < 2.31 Ωhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.54 Ωhm )
			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

<b>VRAT2 Vývod</b>			
P = 200 W xB = 20 √cos fi = 0.95		I <sub>k</sub> " = 614 A	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 833 mΩhm < 2.31 Ωhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.54 Ωhm )
I = 30.4 mA B = 0.1		ip = 885 A	
U = 387 V (Un - 3.2%)			

---

<b>QF2.13 3VA1132-6ED... (TM210)</b>			
In = 32 A		I <sub>cu</sub> = 70 kA io = 12.1 kA	I <sub>i</sub> = 320 A Z <sub>s</sub> (0,4s) = 650 mΩhm, I <sub>a</sub> = 356 A, R(50V/5s) = 276 mΩhm QF7.1-QF2.13 selektivita ověřena do 70.0 kA > I <sub>k</sub> " = 42.8 kA QF7.1-QF2.13 zaručena úplná selektivita

<b>WL RVOCYKY4x10</b>			
I <sub>z</sub> = 60 A	t <sub>m</sub> = 32 ° C	(I <sub>k</sub> " = 11.0 kA)	10 m ve vzduchu (E)

**WL-RP1 PRAFlaDur 90 4x35 RM**

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

**15Q24 3VA2040-5HL...-.... (ETU320)**

$I_n = 40 \text{ A}$   $I_r = 16 \text{ A}$   $I_{cu} = 55 \text{ kA}$   
 $i_o = 8.69 \text{ kA}$

$I_r = 16 \text{ A}$ ,  $t_r = 0.5 \text{ s}$ ,  $I_i = 60 \text{ A}$   
 $Z_s(0,4s) = 3.54 \text{ m}\Omega$ ,  $I_a = 65 \text{ A}$ ,  $R(50V/5s) = 1534 \text{ m}\Omega$   
 QF2.13-15Q24 selektivní minimálně do  $275 \text{ A} < I_k'' = 11.0 \text{ kA}$

**RS.A Vývod**

$P = 1.5 \text{ kW}$   $x_B = 75 \text{ Ccos } \phi_i = 0.95$   $i_o = 8.69 \text{ kA}$   
 $I = 1.14 \text{ A}$   $B = 0.5$   
 $U = 387 \text{ V}$  ( $U_n - 3.2\%$ )

( $I_k'' = 11.0 \text{ kA}$ ,  $i_p = 15.9 \text{ kA}$ )  
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$  (  $46.5 \text{ m}\Omega < 3.54 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 2.36 \text{ m}\Omega$  )

**QF2.14 3VA1132-6ED...-.... (TM210)**

$I_n = 32 \text{ A}$   $I_{cu} = 70 \text{ kA}$   
 $i_o = 12.1 \text{ kA}$

$I_i = 320 \text{ A}$   
 $Z_s(0,4s) = 650 \text{ m}\Omega$ ,  $I_a = 356 \text{ A}$ ,  $R(50V/5s) = 276 \text{ m}\Omega$   
 QF7.1-QF2.14 selektivita ověřena do  $70.0 \text{ kA} > I_k'' = 42.8 \text{ kA}$   
 QF7.1-QF2.14 zaručena úplná selektivita

**WL CYKY4x10**

$I_z = 60 \text{ A}$   $t_m = 49^\circ \text{ C}$  ( $I_k'' = 11.0 \text{ kA}$ )  
 $dU = 0.1 \%$   $I_{2t} < k_{2S2}$   $i_o = 8.69 \text{ kA}$

10 m ve vzduchu (E)  
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$  (  $46.4 \text{ m}\Omega < 650 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 433 \text{ m}\Omega$  )  
 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

**MARA Vývod**

$P = 15 \text{ kW}$   $x_B = 7.5 \text{ Ccos } \phi_i = 0.95$   $i_o = 8.69 \text{ kA}$   
 $I = 11.4 \text{ A}$   $B = 0.5$   
 $U = 387 \text{ V}$  ( $U_n - 3.2\%$ )

( $I_k'' = 11.0 \text{ kA}$ ,  $i_p = 15.9 \text{ kA}$ )  
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$  (  $46.4 \text{ m}\Omega < 650 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 433 \text{ m}\Omega$  )

**QF3.1 Arion WL1232-2CB...**

$I_n = 3200 \text{ A}$   $I_r = 2240 \text{ A}$   $I_{cu} = 66 \text{ kA}$   
 $i_p = 91.2 \text{ kA}$

$I_r = 0.70 \times I_n$ ,  $I_{sd} = 1.25 \times I_n$ ,  $t_{sd} = 0 \text{ ms}$   
 $Z_s(0,4s) = 52 \text{ m}\Omega$ ,  $I_a = 4.42 \text{ kA}$ ,  $R(50V/5s) = 11 \text{ m}\Omega$   
 QF7.1-QF3.1 selektivní minimálně do  $6.0 \text{ kA} < I_k'' = 42.8 \text{ kA}$

**WL-RA1 5II1-CHBU 1x300**

$I_z = 3515 \text{ A}$   $t_m = 52^\circ \text{ C}$  ( $I_k'' = 38.9 \text{ kA}$ )  
 $dU = 0.4 \%$   $I_{2t} < k_{2S2}$   $i_p = 79.3 \text{ kA}$

30 m ve vzduchu (F)  
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$  (  $6.91 \text{ m}\Omega < 52.3 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 34.9 \text{ m}\Omega$  )  
 Teplota okolí [st. C] : 30  
 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách  
 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1  
 Uspořádání seskupených obvodů : Svazky v jedné vrstvě volně  
 Počet lávek, žebříků či roštů : 1

**17Q24 Arion WL1120-2BB...**

$I_n = 2000 \text{ A}$   $I_r = 2000 \text{ A}$   $I_{cu} = 55 \text{ kA}$   
 není selektivní!!!  $i_p = 79.3 \text{ kA}$

$I_r = 1.00 \times I_n$ ,  $I_i = 8 \times I_n$   
 $Z_s(0,4s) = 13 \text{ m}\Omega$ ,  $I_a = 17.74 \text{ kA}$ ,  $R(50V/5s) = 3 \text{ m}\Omega$

**RH.A Vývod**

$P = 2.2 \text{ MW}$   $x_B = 1.1 \text{ Ccos } \phi_i = 0.95$  ( $I_k'' = 38.9 \text{ kA}$ )  
 $I = 1.66 \text{ kA}$   $B = 0.5$   $i_p = 79.3 \text{ kA}$   
 $U = 386 \text{ V}$  ( $U_n - 3.6\%$ )

O.K.  $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$  (  $6.91 \text{ m}\Omega < 52.3 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 34.9 \text{ m}\Omega$  )

**QF4.1 3VA2225-6HL...-.... (ETU320)**

$I_n = 250 \text{ A}$   $I_r = 150 \text{ A}$   $I_{cu} = 85 \text{ kA}$   
 $i_o = 23.6 \text{ kA}$

$I_r = 150 \text{ A}$ ,  $t_r = 0.5 \text{ s}$ ,  $I_i = 375 \text{ A}$   
 $Z_s(0,4s) = 558 \text{ m}\Omega$ ,  $I_a = 414 \text{ A}$ ,  $R(50V/5s) = 164 \text{ m}\Omega$   
 QF7.1-QF4.1 selektivita ověřena do  $85.0 \text{ kA} > I_k'' = 42.8 \text{ kA}$   
 QF7.1-QF4.1 zaručena úplná selektivita



U = 386 V (Un - 3.6%)			
Iz = 155 A	tm = 50 ° C	Ik'' = 4.19 kA	100 m ve vzduchu (E)
dU = 0.1 %	I2t < k2S2	ip = 6.04 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 136 mOhm < 558 mOhm, 2/3 Zs = 372 mOhm )
			k = 0.980

#### **18Q24 3VA2110-5HL...-... (ETU320)**

In = 100 A	Ir = 90 A	Icu = 55 kA	Ir = 90 A, tr = 0.5 s, li = 150 A
		ip = 6.04 kA	Zs(0,4s) = 1.39 Ohm, Ia = 166 A, R(50V/5s) = 301 mOhm
			QF4.1-18Q24 selektivní minimálně do 320 A < Ik'' = 4.19 kA

#### **RPO.a Vývod**

P = 4.0 kW xB = 4.0 cos fi = 0.95	Ik'' = 4.19 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 136 mOhm < 1.39 Ohm, 2/3 Zs = 926 mOhm )
I = 6.08 A B = 1	ip = 6.04 kA	
U = 387 V (Un - 3.3%)		

Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

#### **QF4.2 3VA1150-6ED...-... (TM210)**

In = 50 A	Icu = 70 kA	li = 500 A
	io = 16.1 kA	Zs(0,4s) = 421 mOhm, Ia = 549 A, R(50V/5s) = 175 mOhm
		QF7.1-QF4.2 selektivita ověřena do 70.0 kA > Ik'' = 42.8 kA
		QF7.1-QF4.2 zaručena úplná selektivita

#### **WL-RPOPRAFlaDur 90 4x16 RE**

Iz = 98 A	tm = 39 ° C	Ik'' = 1.97 kA	100 m ve vzduchu (E)
dU = 0.2 %	I2t < k2S2	ip = 2.85 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 262 mOhm < 421 mOhm, 2/3 Zs = 280 mOhm )

Teplota okolí [st. C] : 30  
Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách  
Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 3  
Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně  
Počet lávek, žebříků či roštů : 1

#### **19Q24 LTN-32B**

In = 32 A	Icc = 65 kA	li = 144 A
	ip = 2.85 kA	Zs(0,4s) = 1.43 Ohm, Ia = 161 A, R(50V/5s) = 310 mOhm
		QF4.2-19Q24 selektivita ověřena do 900 A < Ik'' = 1.97 kA

#### **PR OLD Vývod**

P = 2.0 kW xB = 2.0 cos fi = 0.95	Ik'' = 1.97 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 257 mOhm < 1.43 Ohm, 2/3 Zs = 953 mOhm )
I = 3.04 A B = 1	ip = 2.85 kA	
U = 387 V (Un - 3.2%)		

#### **QF5.1 3VA2780-2AB...-... (ETU320)**

In = 800 A	Ir = 640 A	Icu = 85 kA	Ir=640A (0.8xIn), tr=0.75s(I2t), li=1.2kA (1.5xIn)
		io = 81.7 kA	Zs(0,4s) = 176 mOhm, Ia = 1.31 kA, R(50V/5s) = 38 mOhm
			QF7.1-QF5.1 selektivní minimálně do 6.0 kA < Ik'' = 42.8 kA

#### **FU5 2IIPNA2 400A qG (x2=800 A)**

In = 400 A (x2=800 A)	Icc = 120 kA	Připojeno pomocí FSD2
	io = 51.6 kA	Zs(0,4s) = 24 mOhm, Ia = 9.45 kA, R(50V/5s) = 10 mOhm
		Selektivita jistění zde není požadována

#### **WL-RHA2I11-CYKY4x240**

Iz = 860 A	tm = 32 ° C	Ik'' = 20.3 kA	115 m ve vzduchu (E)
dU = 0.4 %	I2t < k2S2	ip = 34.2 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 18.9 mOhm < 176 mOhm, 2/3 Zs = 118 mOhm )

Teplota okolí [st. C] : 30  
Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách  
Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 2  
Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně  
Počet lávek, žebříků či roštů : 1

#### **20Q24 BL800-MTV8**

In = 250 A	Ir = 231 A	Icu = 65 kA	Ir = 231 A, tr(7.2xIr) = 1 s(TV), li = 500 A
		ip = 34.2 kA	Zs(0,4s) = 421 mOhm, Ia = 549 A, R(50V/5s) = 91 mOhm
			FU5-20Q24 selektivní minimálně do 13.3 kA < Ik'' = 20.3 kA

#### **RHA OLIVývod**

P = 140 kW xB = 98 cos fi = 0.95	Ik'' = 20.3 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 18.9 mOhm < 421 mOhm, 2/3 Zs = 280 mOhm )
I = 149 A B = 0.7	ip = 34.2 kA	

Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

#### **QF6.1 3VA2712-2AB...-.... (ETU320)**

$I_n = 1250 \text{ A}$   $I_r = 1000 \text{ A}$

$I_{cu} = 85 \text{ kA}$   
 $i_o = 81.7 \text{ kA}$

$I_r = 1000 \text{ A}$  ( $0.8 \times I_n$ ),  $t_r = 0.75 \text{ s}$  ( $I_{2t}$ ),  $I_i = 1.88 \text{ kA}$  ( $1.5 \times I_n$ )  
 $Z_s(0,4 \text{ s}) = 112 \text{ m}\Omega$ ,  $I_a = 2.07 \text{ kA}$ ,  $R(50 \text{ V}/5 \text{ s}) = 24 \text{ m}\Omega$   
QF7.1-QF6.1 selektivní minimálně do  $6.0 \text{ kA} < I_k'' = 42.8 \text{ kA}$

#### **FU6 2IIPNA2 400A qG (x2=800 A)**

$I_n = 400 \text{ A}$  ( $x2=800 \text{ A}$ )

$I_{cc} = 120 \text{ kA}$   
 $i_o = 51.6 \text{ kA}$

Připojeno pomocí FSD2  
 $Z_s(0,4 \text{ s}) = 24 \text{ m}\Omega$ ,  $I_a = 9.45 \text{ kA}$ ,  $R(50 \text{ V}/5 \text{ s}) = 10 \text{ m}\Omega$   
Selektivita jistění zde není požadována

#### **WL-RZH2II1-CYKY4x240**

$I_z = 860 \text{ A}$   $t_m = 31^\circ \text{ C}$   
 $dU = 0.4 \%$   $I_{2t} < k_{2S2}$

$I_k'' = 18.1 \text{ kA}$   
 $i_p = 30.1 \text{ kA}$

140 m ve vzduchu (E)  
O.K.  $Z_{sv} < Z_s(0,4 \text{ s})$  ( $22.2 \text{ m}\Omega < 112 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 74.5 \text{ m}\Omega$ )  
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

#### **21Q24 BL800-MTV8**

$I_n = 400 \text{ A}$   $I_r = 200 \text{ A}$

$I_{cu} = 65 \text{ kA}$   
 $i_p = 30.1 \text{ kA}$

$I_r = 200 \text{ A}$ ,  $t_r(7.2 \times I_r) = 1 \text{ s(TV)}$ ,  $I_i = 500 \text{ A}$   
 $Z_s(0,4 \text{ s}) = 421 \text{ m}\Omega$ ,  $I_a = 549 \text{ A}$ ,  $R(50 \text{ V}/5 \text{ s}) = 91 \text{ m}\Omega$   
FU6-21Q24 selektivní minimálně do  $13.3 \text{ kA} < I_k'' = 18.1 \text{ kA}$

#### **RHA OLVývod**

$P = 120 \text{ kW}$   $x_B = 84 \cos \phi_i = 0.95$   
 $I = 128 \text{ A}$   $B = 0.7$   
 $U = 386 \text{ V}$  ( $U_n - 3.6\%$ )

$I_k'' = 18.1 \text{ kA}$   
 $i_p = 30.1 \text{ kA}$

O.K.  $Z_{sv} < Z_s(0,4 \text{ s})$  ( $22.2 \text{ m}\Omega < 421 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 280 \text{ m}\Omega$ )

Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

#### **QF7.1 3VA2716-3AB...-.... (ETU320)**

$I_n = 1600 \text{ A}$   $I_r = 1280 \text{ A}$

$I_{cu} = 110 \text{ kA}$   
 $i_o = 81.7 \text{ kA}$

$I_r = 1280 \text{ A}$  ( $0.8 \times I_n$ ),  $t_r = 0.75 \text{ s}$  ( $I_{2t}$ ),  $I_i = 2.4 \text{ kA}$  ( $1.5 \times I_n$ )  
 $Z_s(0,4 \text{ s}) = 88 \text{ m}\Omega$ ,  $I_a = 2.62 \text{ kA}$ ,  $R(50 \text{ V}/5 \text{ s}) = 19 \text{ m}\Omega$   
QF7.1-QF7.1 selektivní minimálně do  $6.0 \text{ kA} < I_k'' = 42.8 \text{ kA}$

#### **FU7 2IIPNA3 350A qG (x2=700 A)**

$I_n = 350 \text{ A}$  ( $x2=700 \text{ A}$ )  
není selektivní!!!

$I_{cc} = 120 \text{ kA}$   
 $i_o = 45.8 \text{ kA}$

Připojeno pomocí FSD3  
 $Z_s(0,4 \text{ s}) = 29 \text{ m}\Omega$ ,  $I_a = 7.94 \text{ kA}$ ,  $R(50 \text{ V}/5 \text{ s}) = 11 \text{ m}\Omega$

#### **WL-RH22II1-CYKY4x240**

$I_z = 860 \text{ A}$   $t_m = 32^\circ \text{ C}$   
 $dU = 1.0 \%$   $I_{2t} < k_{2S2}$

$I_k'' = 15.8 \text{ kA}$   
 $i_p = 25.8 \text{ kA}$

175 m ve vzduchu (E)  
O.K.  $Z_{sv} < Z_s(0,4 \text{ s})$  ( $26.1 \text{ m}\Omega < 88.0 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 58.7 \text{ m}\Omega$ )  
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

#### **22Q24 BL800-MTV8**

$I_n = 630 \text{ A}$   $I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 65 \text{ kA}$   
 $i_p = 25.8 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}$ ,  $t_r(7.2 \times I_r) = 1 \text{ s(TV)}$ ,  $I_i = 800 \text{ A}$  ( $0 \text{ ms}$ )  
 $Z_s(0,4 \text{ s}) = 261 \text{ m}\Omega$ ,  $I_a = 885 \text{ A}$ ,  $R(50 \text{ V}/5 \text{ s}) = 56 \text{ m}\Omega$   
FU7-22Q24 selektivní minimálně do  $11.6 \text{ kA} < I_k'' = 15.8 \text{ kA}$

#### **RH2 OLVývod**

$P = 170 \text{ kW}$   $x_B = 15 \cos \phi_i = 0.95$   
 $I = 232 \text{ A}$   $B = 0.9$   
 $U = 384 \text{ V}$  ( $U_n - 4.1\%$ )

$I_k'' = 15.8 \text{ kA}$   
 $i_p = 25.8 \text{ kA}$

O.K.  $Z_{sv} < Z_s(0,4 \text{ s})$  ( $26.1 \text{ m}\Omega < 261 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 174 \text{ m}\Omega$ )

Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

#### **23.25 Vývod**

$S = 0 \text{ VA}$   
 $U = 388 \text{ V}$  ( $U_n - 3.1\%$ )

$I_k'' = 43.5 \text{ kA}$   
 $i_p = 94.1 \text{ kA}$

O.K.  $Z_{sv} < Z_s(0,4 \text{ s})$  ( $5.54 \text{ m}\Omega < 21.9 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 14.6 \text{ m}\Omega$ )

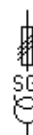
**QF2.1 3VA2225-6HL...-.... (ETU320)** $I_n = 250 \text{ A}$  $I_r = 250 \text{ A}$  $I_{cu} = 85 \text{ kA}$  $i_o = 24.0 \text{ kA}$  $I_r = 250 \text{ A}$ ,  $t_r = 0.5 \text{ s}$ ,  $I_i = 375 \text{ A}$  $Z_s(0.4\text{s}) = 558 \text{ m}\Omega$ ,  $I_a = 414 \text{ A}$ ,  $R(50\text{V}/5\text{s}) = 121 \text{ m}\Omega$ QF1.1-QF2.1 selektivita ověřena do  $85.0 \text{ kA} > I_k'' = 44.7 \text{ kA}$ 

QF1.1-QF2.1 zaručena úplná selektivita

**VI. Sp.D/Vývod** $S = 80 \text{ kVA}$   $x_B = 80 \text{ lcos } \phi_i = 0.95$  $I = 115 \text{ A}$   $B = 1$  $U = 388 \text{ V}$  ( $U_n - 2.9\%$ ) $i_o = 24.0 \text{ kA}$  $(I_k'' = 44.7 \text{ kA}$ ,  $i_p = 99.7 \text{ kA})$ O.K.  $Z_{sv} < Z_s(0.4\text{s})$  (  $5.27 \text{ m}\Omega < 558 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 372 \text{ m}\Omega$  )

1F0

T1



Přístroj	Poznámka
SG8 D0TEL 2000H 22/0.40 $I_n = 2887 \text{ A}$ $S_r = 2000 \text{ kVA}$ $I_k'' = 45.1 \text{ kA}$	VN pojistky PM45, 22/25kV, 100A
$Z_s(0.4s) = 6 \text{ m}\Omega$ , $I_a = 38.78 \text{ kA}$ , $R(50V/5s) = 2 \text{ m}\Omega$	
W11	
LI-A.3200	$I_z = 3200 \text{ A}$ $I_{pk} = 264 \text{ kA}$ $I_k'' = 44.7 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ ( 5.21 m $\Omega$ < 5.96 m $\Omega$ , 2/3 $Z_s = 3.97 \text{ m}\Omega$ )
2.5 m,	$dU = 0.1 \%$ $I^2 t < I_{cw}^2 t$ $i_p = 99.7 \text{ kA}$
QF1.1	
Arion WL12.N.ETU45B $I_n = 3200 \text{ A}$ $I_r = 2880 \text{ A}$ $I_{cu} = 66 \text{ kA}$	$I_r = 0.90 \times I_n$ , $t_r = 30 \text{ s}$ (6xI <sub>r</sub> ), $I_{2t}$ , $I_{sd} = 12 \times I_n$ , $t_{sd} = 300 \text{ ms}$ , $I_{2tON}$ , $I_i = 3 \times I_n$
$Z_s(0.4s) = 22 \text{ m}\Omega$ , $I_a = 10.53 \text{ kA}$ , $R(50V/5s) = 5 \text{ m}\Omega$	
RH1	
Sběrnice	$B = 1$ $I_k'' = 44.7 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ ( 5.21 m $\Omega$ < 21.9 m $\Omega$ , 2/3 $Z_s = 14.6 \text{ m}\Omega$ )
$U = 388 \text{ V}$ ( $U_n - 2.9\%$ )	$i_p = 99.7 \text{ kA}$
W12	
LI-A.3200	$I_z = 3200 \text{ A}$ $I_{pk} = 264 \text{ kA}$ $I_k'' = 43.5 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ ( 5.54 m $\Omega$ < 21.9 m $\Omega$ , 2/3 $Z_s = 14.6 \text{ m}\Omega$ )
9 m,	$dU = 0.2 \%$ $I^2 t < I_{cw}^2 t$ $i_p = 94.1 \text{ kA}$
DUPS A	
Sběrnice	$B = 1$ $I_k'' = 43.5 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ ( 5.54 m $\Omega$ < 21.9 m $\Omega$ , 2/3 $Z_s = 14.6 \text{ m}\Omega$ )
$U = 388 \text{ V}$ ( $U_n - 3.1\%$ )	$i_p = 94.1 \text{ kA}$
W13	
LI-A.3200	$I_z = 3200 \text{ A}$ $I_{pk} = 264 \text{ kA}$ $I_k'' = 42.8 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ ( 5.74 m $\Omega$ < 21.9 m $\Omega$ , 2/3 $Z_s = 14.6 \text{ m}\Omega$ )
5 m,	$dU = 0.1 \%$ $I^2 t < I_{cw}^2 t$ $i_p = 91.2 \text{ kA}$
QF7.1	
Arion WL12.N.ETU45B $I_n = 3200 \text{ A}$ $I_r = 2880 \text{ A}$ $I_{cu} = 66 \text{ kA}$	$I_r = 0.90 \times I_n$ , $t_r = 14 \text{ s}$ (6xI <sub>r</sub> ), $I_{2t}$ , $I_{sd} = 4 \times I_n$ , $t_{sd} = 20 \text{ ms}$ , $I_{2tOFF}$ , $I_i = 2 \times I_n$
$Z_s(0.4s) = 30 \text{ m}\Omega$ , $I_a = 7.77 \text{ kA}$ , $R(50V/5s) = 6 \text{ m}\Omega$	
RZS.A	
Sběrnice	$B = 1$ $I_k'' = 42.8 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ ( 5.74 m $\Omega$ < 29.7 m $\Omega$ , 2/3 $Z_s = 19.8 \text{ m}\Omega$ )
$U = 387 \text{ V}$ ( $U_n - 3.2\%$ )	$i_p = 91.2 \text{ kA}$
QF1.1	
3VA1132-6ED... (TM210) $I_n = 32 \text{ A}$	$I_{cu} = 70 \text{ kA}$ $I_i = 320 \text{ A}$
$Z_s(0.4s) = 650 \text{ m}\Omega$ , $I_a = 356 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 276 \text{ m}\Omega$	
WL3601	
CYKY4x6	$I_z = 43 \text{ A}$ $t_m = 76^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 4.25 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ ( 126 m $\Omega$ < 650 m $\Omega$ , 2/3 $Z_s = 433 \text{ m}\Omega$ )
17 m, (E)	$dU = 0.2 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 6.13 \text{ kA}$
ATJ	
Vývod $I = 7.5 \text{ A}$ $x_B = 7.5 \text{ A}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 4.25 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ ( 126 m $\Omega$ < 650 m $\Omega$ , 2/3 $Z_s = 433 \text{ m}\Omega$ )
$I = 7.50 \text{ A}$ $U = 387 \text{ V}$ ( $U_n - 3.3\%$ ) $B = 1$	$i_p = 6.13 \text{ kA}$

1F0	Přístroj	Poznámka
T1	SG8 D0TEL 2000H 22/0.40 In = 2887 A Sr= 2000 kVA Ik''= 45.1 kA U2 = 231/400 V dU = 2.9 % uk = 6 % ip = 101 kA	VN pojistky PM45, 22/25kV, 100A
W11	LI-A.3200 Iz = 3200 A Ipk = 264 kA Ik''= 44.7 kA dU = 0.1 % I <sup>2</sup> t < Icw <sup>2</sup> t ip = 99.7 kA	2.5 m vodorovně na hranu
QF1.1	Arion WL12,N,ETU45B In = 3200 A Ir = 2880 A Icu = 66 kA Ir = 0.90xIn, tr = 30 s (6xIr), I2t, I2sd = 12xIn, tsd = 300 ms, I2tON, Ji = 3xIn ip = 99.7 kA	
RH1	Sběrnice B = 1 U = 388 V (Un - 2.9%) ip = 99.7 kA	
W12	LI-A.3200 Iz = 3200 A Ipk = 264 kA Ik''= 43.5 kA dU = 0.2 % I <sup>2</sup> t < Icw <sup>2</sup> t ip = 94.1 kA	9 m vodorovně na hranu
DUPS A	Sběrnice B = 1 U = 388 V (Un - 3.1%) ip = 94.1 kA	
W13	LI-A.3200 Iz = 3200 A Ipk = 264 kA Ik''= 42.8 kA dU = 0.1 % I <sup>2</sup> t < Icw <sup>2</sup> t ip = 91.2 kA	5 m vodorovně na hranu
QF7.1	Arion WL12,N,ETU45B In = 3200 A Ir = 2880 A Icu = 66 kA Ir = 0.90xIn, tr = 14 s (6xIr), I2t, I2sd = 4xIn, tsd = 20 ms, I2tOFF, Ji = 2xIn ip = 91.2 kA	
RZS.A	Sběrnice B = 1 U = 387 V (Un - 3.2%) ip = 91.2 kA	
QF1.1	3VA1132-6ED... (TM210) In = 32 A Icu = 70 kA li = 320 A io = 12.1 kA	
WL3601	CYKY4x6 Iz = 43 A tm = 76 ° C Ik''= 4.25 kA dU = 0.2 % I <sup>2</sup> t < k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> ip = 6.13 kA	17 m ve vzduchu (E)
ATJ	Vývod I = 7.5 A xB = 7.5 A cos fi = 0.95 Ik''= 4.25 kA I = 7.50 A U = 387 V (Un - 3.3%) B = 1 ip = 6.13 kA	

**Protokol č.** 01/2023/05

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí v souladu s normou ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2:2022

V Praze dne: 30.5.2023

**Složení komise:**

Předseda (HIP): ing. Josef Bohuslav, MCO Olomouc

Projektant stavební části: Zita Jurášová, MCO Olomouc

Projektant požární ochrany: ing. Marcela Dubská, MCO Olomouc

Projektant silnoproudých rozvodů: ing. Karel Košař, SUDOP PRAHA, a.s.

Ostatní účastníci jednání: -----

Název objektu (stavby, prostoru): SO 13 Kabelový rozvod nn 0,4kV

Použité podklady: Projektová dokumentace SO 13 včetně souvisejícího SO 41 Kabelovod

*Dokumentace byla zpracována v 05/2023*

Přílohy: – bez příloh

**Rozhodnutí:**

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2:2022. Jsou uvedeny opatření charakteristik požadovaných pro výběr a instalaci zařízení vně vn rozvoden propojovaných objektů TS8 a Energocentra CDP vyplývající z vnějších vlivů, které jsou považovány za abnormální (viz níže). Objekt energocentra má vypracován samostatný protokol, u TS8 ED je protokol stávající.

**AA3 + AA4** – vnější vliv teplotního rozsahu od -25°C do +40°C je složen ze dvou tříd jedné povahy AA3 a AA4. Elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno.

**AD8** – výskyt vody (trvalé zaplavení ve venkovní kabelové trase včetně kabelovodných šachet) - v prostorech s klasifikovanými vnějšími vlivy nebudou umístěny žádné elektrické přístroje, jako jsou vn rozvaděče, rozvaděče nn. **AD3** – výskyt vody (vodní tříšť) v případech venkovních kabelových skříní s umístěním přístrojové náplně výše jak 0,6m na úrovni terénu.

**AE5** – Střední prašnost

**AF2** – atmosférický vliv korozivních látek – elektrické zařízení bude z nevodivého a nekorodujícího materiálu, určeného do venkovního prostředí (do země).

**AN2** – sluneční záření - elektrické zařízení a materiály musí být odolné vůči UV záření.

**AG2** – mechanické namáhání, ráz - standardní průmyslové zařízení odolné proti střednímu rázu nebo se musí zajistit zesílená ochrana. Elektrické zařízení bude umístěno mimo průjezdný profil železnice a mimo prostor poškození předvídatelného rázu. Mechanická ochrana vstupů do prostoru kabelovodných šachet, speciální uzávěr proti vandalismu. Skříně budou umístěny mimo místa s pohybem vozidel min. 0,5m od kraje komunikace (při bočním kontaktu) a 1,0m při čelním kontaktu za obrubníkem (parkovací stání).

**AH2** – vibrace - běžné průmyslové podmínky, standardní průmyslové zařízení odolné proti středním vibracím.

**AK2** – výskyt rostlinstva a pronikání hmyzu a drobných živočichů k živým částem. Prostupy chrániček do spodních částí rozvaděčů budou zajištěna ucpávkami.

**AQ3** – Přímé ohrožení bouřkovou činností - provede se ochrana před bleskem v souladu se souborem norem ČSN EN 62305-1 ed.2 a ed.3

**BA5** – Prostory s nn kabely budou zabezpečeny před vstupem nepovolaných osob. Osoby mající volný přístup budou odborně způsobilé v souladu s nařízením vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost. Provozovatel zajistí nastavení režimu vstupu osob do prostorů a je povinen zajistit vypracování místního provozně bezpečnostního předpisu.

**BC3** – dotyk osob s potenciálem země – častý. Osoby se obvykle dotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu. V rozvodnách zajistit ochranné a pracovní pomůcky, na podlahu umístit elektricky izolační koberec.

**Vlivy považované za normální**

Teplota okolí (1-8) AA4, AA5

Nadmořská výška (1-2) AC1

Vibrace (1-3) AH1

Elektromag., elektrostat., nebo ionizující působení AM8-1,9-1,21,25-2,31-1až3

Sluneční záření (1-3) AN1

Seismické účinky (1-4) AP1

Bouřková činnost, počet bouřkových dní v roce (1-3) AQ1

Pohyb vzduchu (1-3) AR1

Větr (1-3) AS1

Podmínky úniku v případě nebezpečí (1-4) BD1

Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek BE1

Stavební materiály (1-2) CA1

Konstrukce budovy (1-4) CB1

**Závěr:**

V posuzovaném prostoru se kromě vnějších vlivů definovaných výše jako normální vyskytují ještě vlivy – viz předešlá strana č.2 - **Rozhodnutí**

**Poznámky:**

Tento Protokol řeší pouze prostory vně obou objektů TS8 (rozvodna nn v TS8 Elektrodispečinku TS8) a prostory společné rozvodny nn u novostavby Energocentra SO 02.

V. Praze ..... dne..30.5.2023.....

.....

podpis předsedy komise





"Rozšíření CDP Přerov - nová budova"

**SO 13**

**Kabelový rozvod nn 0,4kV**

**Seznam souřadnic vytyčovaných bodů**

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

Číslo bodu	Y	X	Z	popis (poznámka)
130002	534326.59	1139819.76		chránička pro nabíjecí stojan
130004	534326.46	1139813.97		chránička pro nabíjecí stojan
130006	534326.34	1139808.17		chránička pro nabíjecí stojan
130008	534326.22	1139802.37		chránička pro nabíjecí stojan
130010	534326.09	1139796.57		chránička pro nabíjecí stojan
130012	534325.97	1139790.77		chránička pro nabíjecí stojan
130013	534339.26	1139693.15		kabelová trasa
130014	534338.86	1139693.22		kabelová trasa
130015	534328.17	1139693.71		kabelová trasa
130016	534328.63	1139711.78		kabelová trasa
130017	534305.01	1139712.69		kabelová trasa
130018	534303.17	1139712.76		kabelová trasa
130019	534303.99	1139751.06		kabelová trasa
130020	534300.97	1139754.98		kabelová trasa
130021	534301.07	1139762.04		konec chráničky
130022	534299.74	1139762.56		kabelová trasa
130023	534299.74	1139762.98		konec chráničky
130024	534300.03	1139786.02		konec chráničky
130025	534300.09	1139786.43		kabelová trasa
130026	534313.08	1139786.28		konec chráničky
130027	534323.49	1139786.13		konec chráničky
130028	534325.97	1139786.10		kabelová trasa
130029	534325.99	1139787.96		pojistková skříň - pilíř
130030	534331.14	1139785.60		kabelová trasa
130031	534327.43	1139785.88		kabelová trasa
130035	534331.48	1139776.88		konec chráničky
130036	534331.74	1139785.61		konec chráničky
130037	534334.04	1139785.54		kabelová trasa
130038	534334.48	1139785.52		brána č.1
130040	534332.96	1139776.78		kabelová trasa
130041	534310.80	1139777.53		kabelová trasa
130042	534309.34	1139777.22		konec chráničky
130043	534301.69	1139777.41		konec chráničky
130044	534301.66	1139776.55		kabelová trasa
130046	534288.70	1139786.56		konec chráničky
130047	534265.59	1139786.86		konec chráničky
130048	534263.73	1139786.88		kabelová trasa
130049	534262.06	1139787.04		brána č.4
130053	534313.76	1139757.03		kabelová trasa
130054	534310.31	1139757.13		kabelová trasa
130056	534309.29	1139758.08		kabelová trasa
130057	534309.29	1139758.08		kabelová trasa
130058	534309.22	1139758.72		kabelová trasa
130059	534309.29	1139761.84		konec chráničky
130062	534292.42	1139762.84		kabelová trasa
130063	534292.50	1139766.15		rozdávěč čerpací stanice
130064	534303.88	1139739.65		skříň KS113n
130065	534303.70	1139739.66		kabelová trasa
130067	534303.23	1139718.15		konec chráničky
130068	534295.03	1139718.28		konec chráničky
130069	534294.58	1139701.32		kabelová trasa

"Rozšíření CDP Přerov - nová budova"

**SO 13**

**Kabelový rozvod nn 0,4kV**

**Seznam souřadnic vytyčovaných bodů**

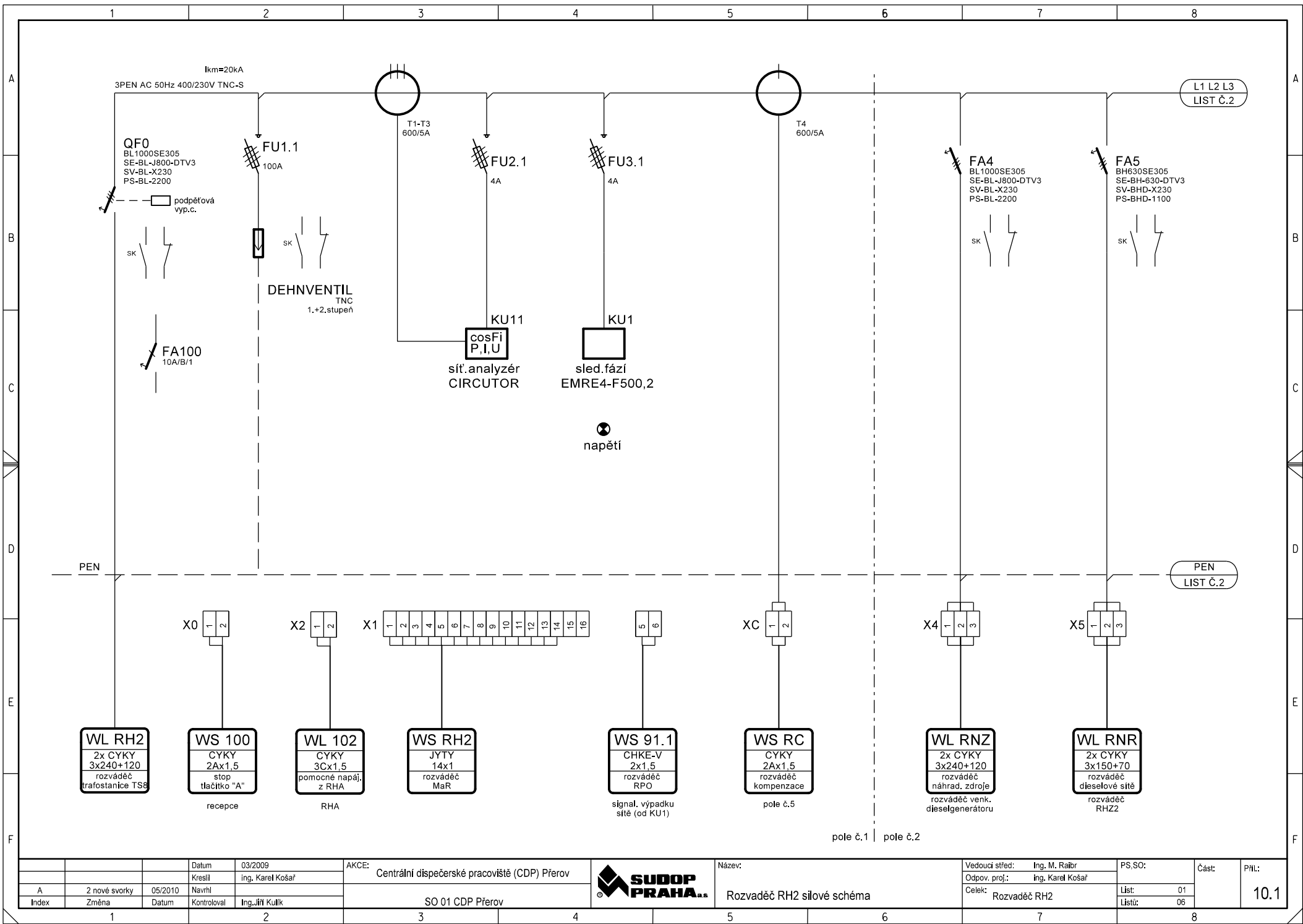
Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

Číslo bodu	Y	X	Z	popis (poznámka)
130070	534294.47	1139700.26		konec chráničky
130071	534294.33	1139692.77		konec chráničky
130072	534281.61	1139693.09		kabelová trasa
130073	534257.21	1139693.81		kabelová trasa
130074	534257.22	1139693.42		kabelová trasa
130075	534256.36	1139693.47		brána č.5
130076	534330.49	1139756.62		kabelová trasa
130077	534334.84	1139756.52		kabelová trasa
130078	534334.66	1139749.08		kabelová trasa
130079	534344.23	1139748.85		kabelová trasa
130080	534343.70	1139726.32		kabelová trasa
130081	534342.76	1139726.34		brána č.2
130083	534339.84	1139721.50		kabelová trasa
130084	534340.60	1139721.49		konec chráničky
130085	534340.71	1139726.28		konec chráničky
130086	534340.71	1139726.80		kabelová trasa
130087	534341.90	1139728.97		skříň KS103n
130088	534339.30	1139695.33		kabelová trasa
130089	534343.04	1139695.28		skříň KSE-1
130090	534343.05	1139698.49		chránička pro nabíjecí stojan
130092	534343.18	1139704.28		chránička pro nabíjecí stojan
130094	534343.32	1139710.08		chránička pro nabíjecí stojan

## **Příloha technické zprávy SO 13**

**Schémata vstupních polí hlavních rozváděčů CDP Přerov (r.2010)**



			Datum	03/2009
			Kreslil	ing. Karel Kořář
A	2 nové svorky	05/2010	Navrhl	
Index	Změna	Datum	Kontroloval	Ing. Jiří Kulík

AKCE:	Centrální dispečerské pracoviště (CDP) Přerov
	SO 01 CDP Přerov

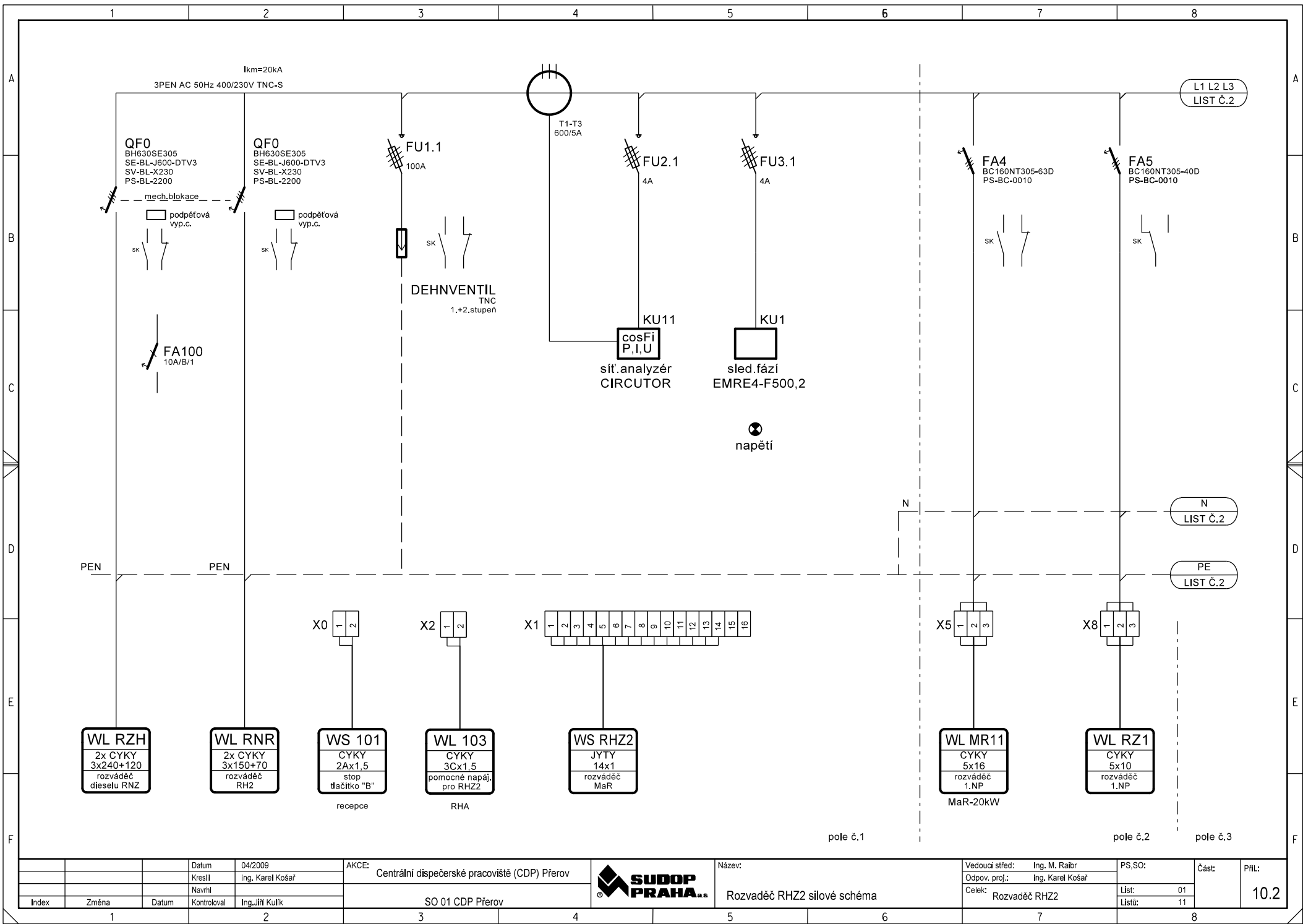


Název:	Rozváděč RH2 síťové schéma
--------	----------------------------

Vedoucí střed:	Ing. M. Raibr
Odpov. proj.:	ing. Karel Kořář
Celek:	Rozváděč RH2

PS.SO:	
Část:	01
Číslo:	06

Přil.:	10.1
--------	------



			Datum	04/2009
			Kreslil	ing. Karel Košar
			Navrhl	
Index	Změna	Datum	Kontroloval	Ing. Jiří Kulík

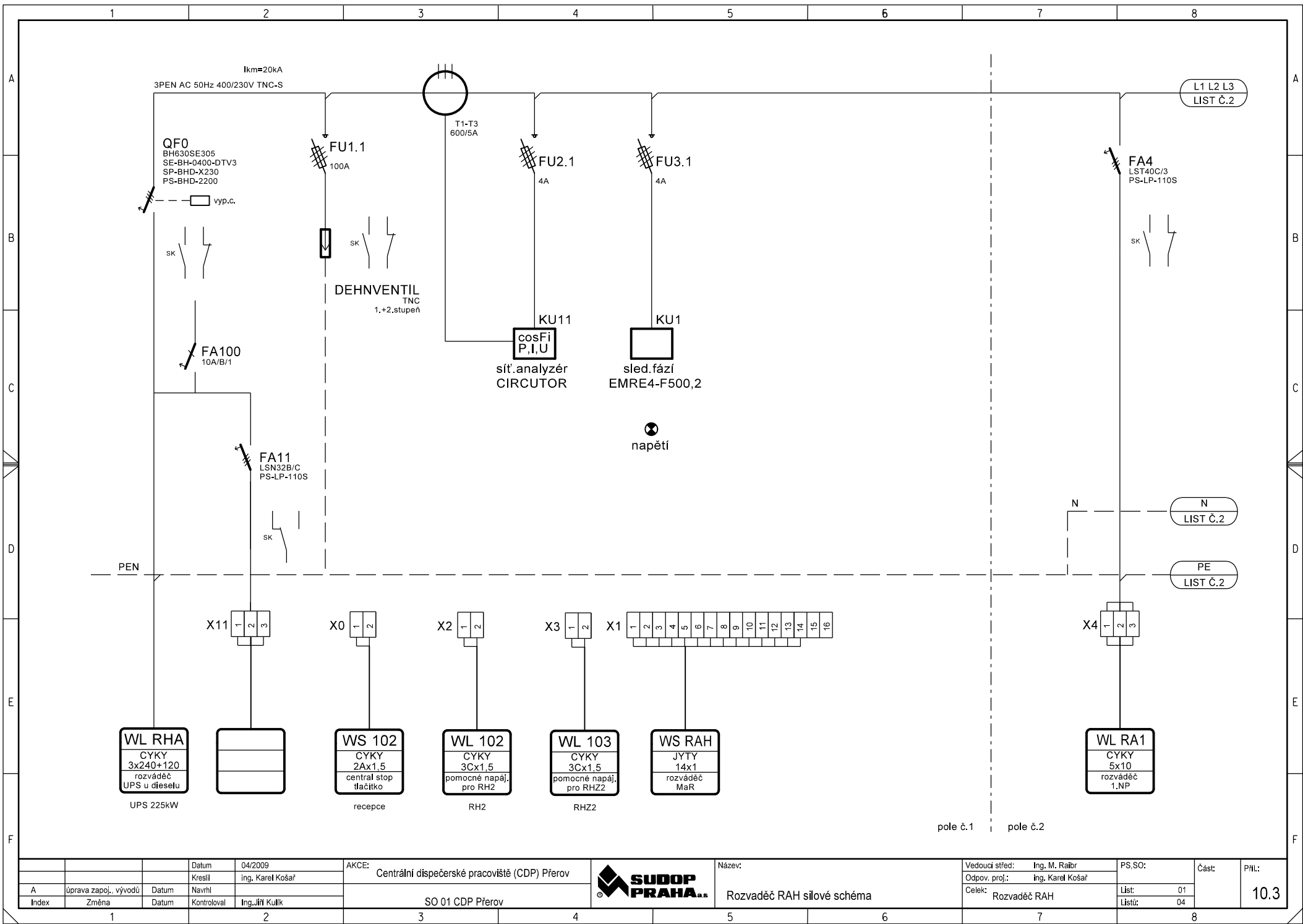
AKCE:	Centrální dispečerské pracoviště (CDP) Přerov
	SO 01 CDP Přerov



Název:	Rozvaděč RH22 silové schéma
--------	-----------------------------

Vedoucí střed:	Ing. M. Raibr	PS.SO:	
Odpor. proj.:	ing. Karel Košar	Část:	
Celek:	Rozvaděč RH22	List:	01
		Listů:	11

Přil.:	10.2
--------	------



			Datum	04/2009	AKCE: Centrální dispečerské pracoviště (CDP) Přerov		Název: Rozvaděč RAH silové schéma	Vedoucí střed:	Ing. M. Raibr	PS.S0:	Část:	Příl.:
A	úprava zapoj., vývodů	Datum	Kreslil	ing. Karel Košar				Odpov. proj.:	ing. Karel Košar	List:		
Index	Změna	Datum	Kontroloval	Ing. Jiří Kulík	SO 01 CDP Přerov			Celek:	Rozvaděč RAH	Listů:	04	10.3