



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

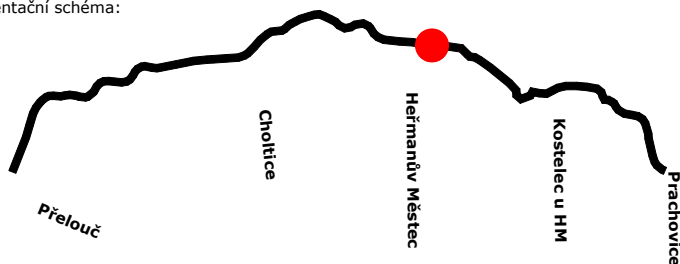
Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
002	11/2023	PDPS - aktualizovaná, kompletní	Ing. Petr Burda
003	06/2024	PDPS - po připomínkách	Ing. Petr Burda

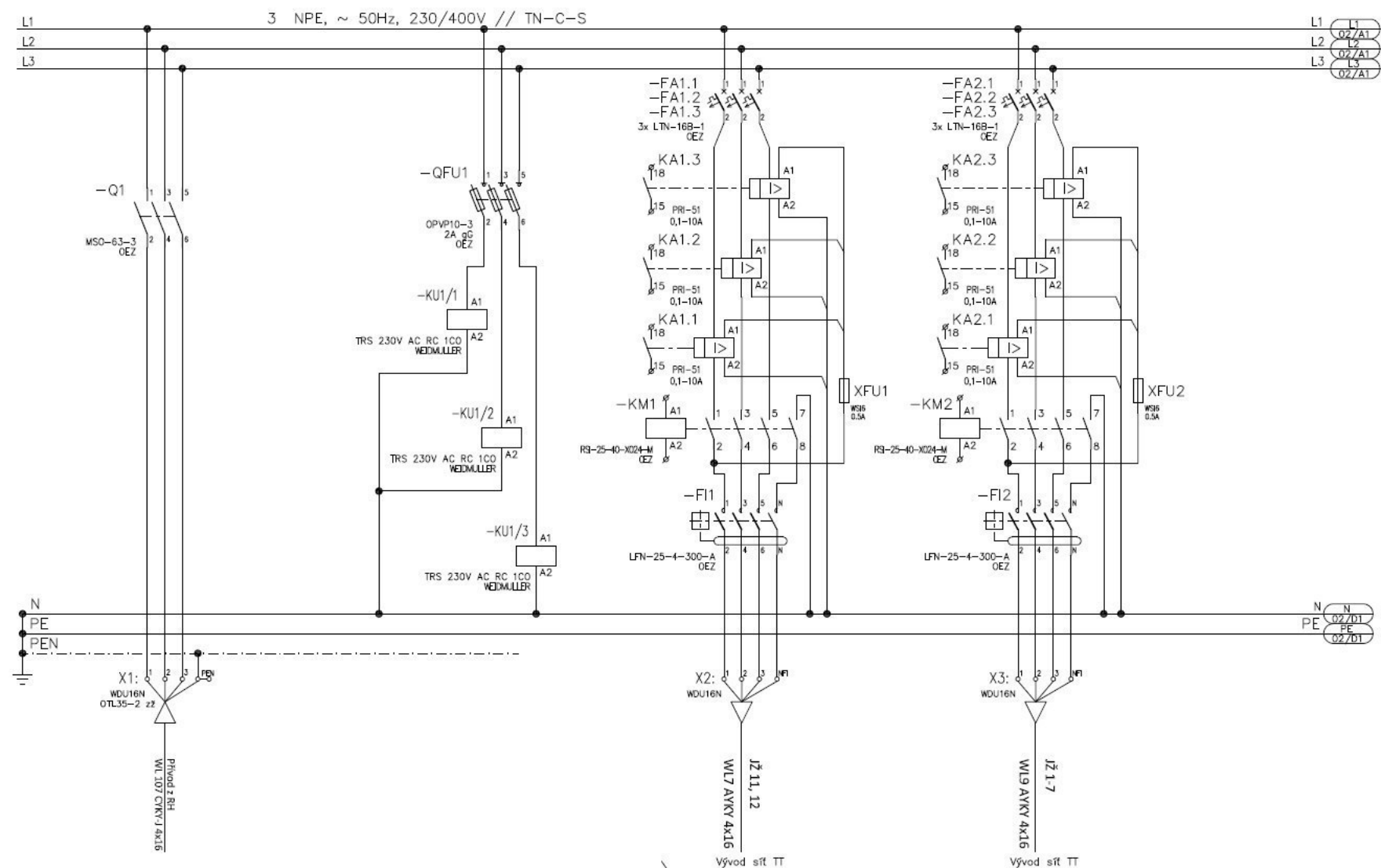
Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	EXPROJEKT s.r.o.	
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz	
Zhotovitel části/objektu:	STARMON s.r.o.	
Adresa:	Průmyslová 1880, 565 01 Chocẽ	
Kontakt:	T: +420 465 382 391 E: starmon@starmon.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Pavel Odehnal	Specialista: Ing. Karel Kořař

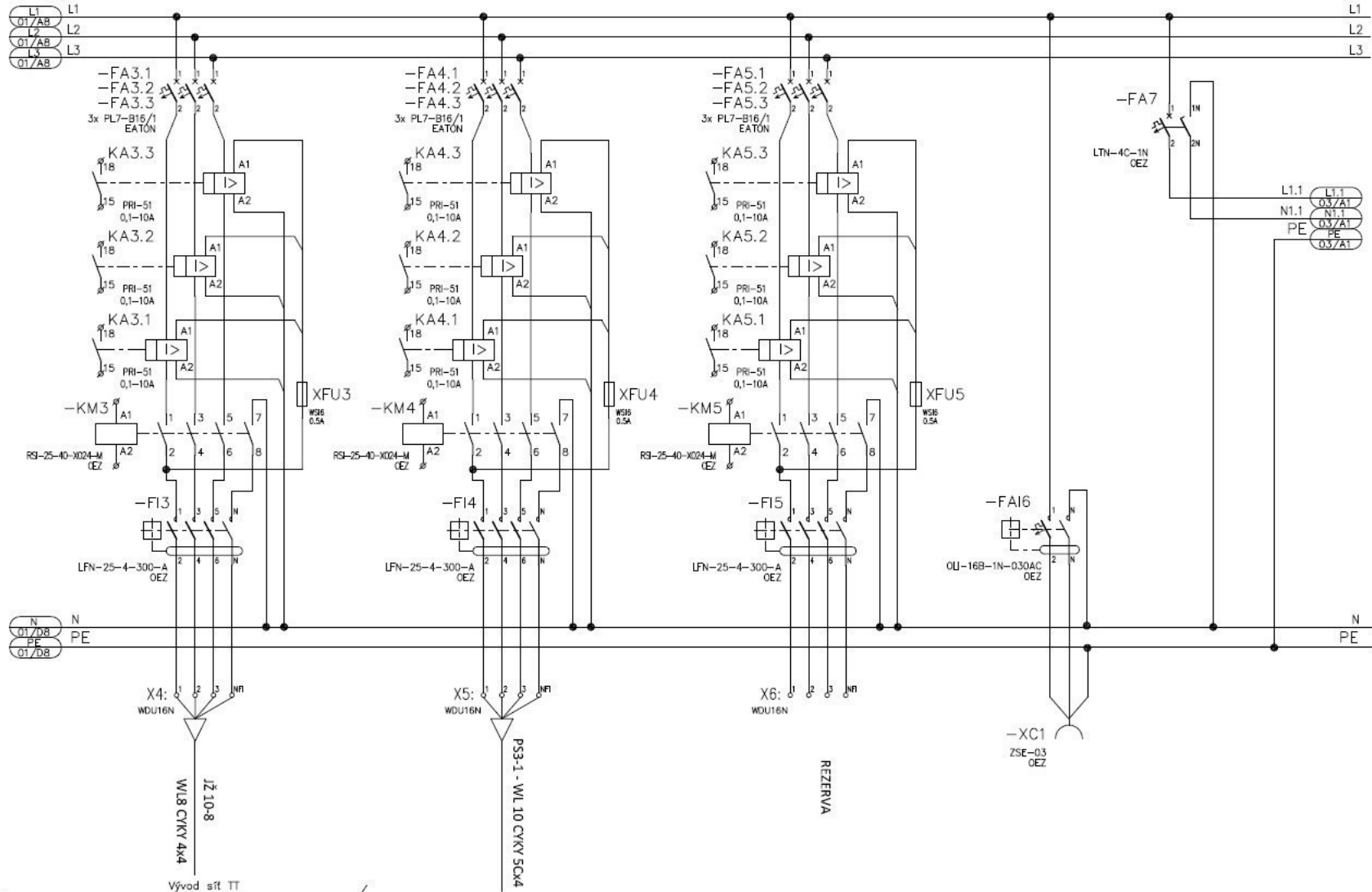
Název stavby/akce:	Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice	Označení investora: S621500628
		Označení zhotovitele: 2020-202
Název části:	Rozvody vvn, vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů	Označení části: D.2.3.6
Název objektu/díle části:	ŽST Heřmanův Městec, úprava osvětlení a rozvodů nn	Označení objektu/komplexu: SO 15-86-01
Název přílohy:	Schéma RO	Číslo přílohy (typ/pořadí): 2. 004
Název díle části přílohy:		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. František Soukup	Měřítko: Formáty: 2xA4
		Stupeň dokumentace: PDPS
Kraj:	Katastrální území: Dle technické zprávy	TUDU: 1541 Prachovice - Přelouč
Pardubický		Smluvní datum zpracování: 30. 11. 2023

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 5 0 0 6 2 8	- P D P S	- D 2 3 0 6	- S O 1 5 8 6 0 1	- X X	- 2 - 0 0 4	- 0 0 3

[Prostor pro další informace]

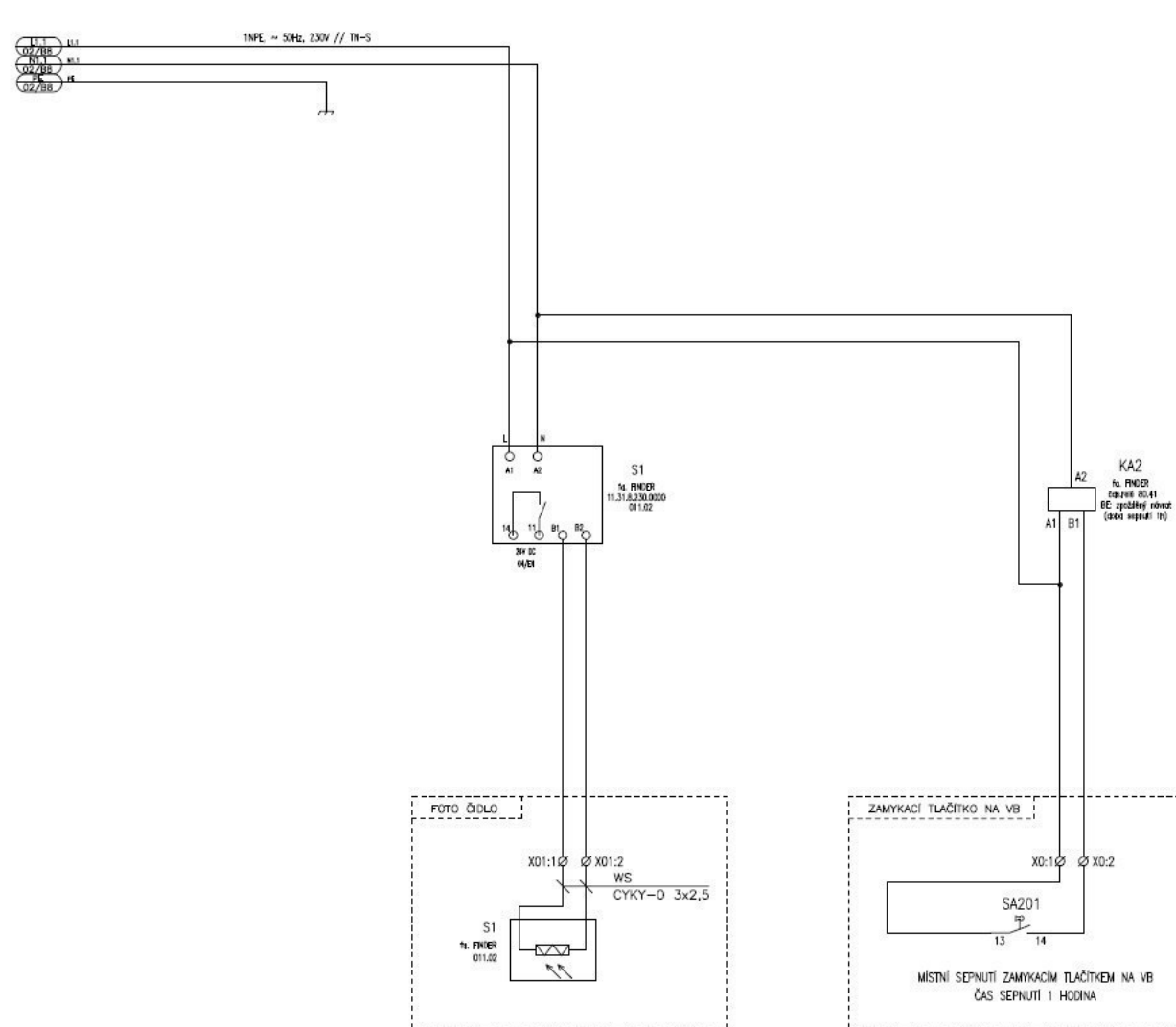


Vývody JZ budou ovládnány dálkově / místně zamykacím tlačítkem na boku VB s časovým sepnutím na 1 hodinu.



Vývody u2 budou ověřeny dělníky / místní zaryskem tláčkem na boku VB s časovým sepnutím na 1 hodinu.

Vývod sítě TN-C-S



+24V
-24V
0V

2-24V DC / FBLV

+10V

-10V

Rozváděč REDV

WAGO IN4

750-430/025-000

D01 1

D02 5

D03 2

D04 6

D05 3

D06 7

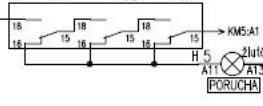
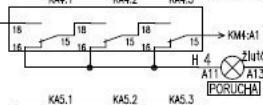
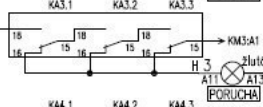
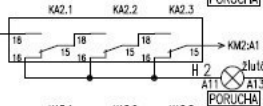
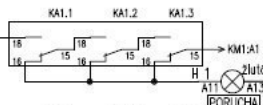
D07 4

D08 8

800 24VDC
3.0mm²/T

RV

RV



Rozváděč REDV

WAGO OUT4

750-530

D01 1

D02 5

D03 2

D04 6

D05 3

D06 7

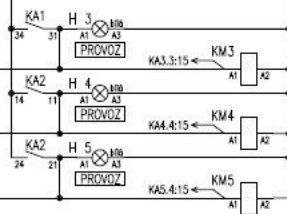
D07 4

D08 8

800 24VDC
0.5A/T

RV

RV



Obecné požadavky na provedení rozváděčů nízkého napětí dodávaných pro OŘ HK SEE

1 Výrobní provedení

Jedná se o rozváděče nízkého napětí, jejichž provedení musí odpovídat všem dotčeným ČSN a to zejména ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a souboru norem ČSN EN 61439-x ed. 2.

1.1 Rozváděče v nezajištěných prostorech přístupných veřejnosti (laikům)

Obecně platí následující požadavky:

- konstrukce rozváděče zabraňující neoprávněnému vniknutí do rozváděče a odolná vůči poškozování vandaly
- pilířové provedení musí odpovídat vzorovému listu č. 0500 Usazení a požadavky na kompaktní pilíře
- v případě provedení určeném pro obsluhu pracovníky znalými/poučenými (není určen pro užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace) vybavit zámkem odpovídajícím systému generálního klíče SGK 3F2864 (technickou specifikaci zámku je nutno předem dohodnout s provozovatelem zařízení)
- v případě provedení určeném pro užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace nutno dodržet:
 - pokyny ČSN 331310 ed. 2 a dalších norem zejména po otevření dveří musí být krytí živých částí rozváděče minimálně IP20
 - volbu zámku rozváděče je nutno předem dohodnout s provozovatelem zařízení

Plastový rozváděč ve dvojité izolaci – doplnění požadavků:

- plastový rozváděč musí být řešen s konstrukcí zajišťující ochranu před úrazem elektrickým proudem celkovou izolací podle kapitoly 8.4.4 normy ČSN EN 61439-1 ed. 2
- v provedení pro instalaci do venkovního prostředí viz popis v protokolu o určení vnějších vlivů (dále jen PVV) a navíc doplněn o nástřik zvyšující odolnost proti UV záření

Kovově krytý rozváděč – doplnění požadavků:

- kovově krytý rozváděč musí být řešen s ochrannou uzemňovací svorkou (jako zařízení třídy I)
- v provedení pro instalaci do venkovního prostředí viz popis v PVV a navíc doplněn o „antivandal“ PUR nástřik

1.2 Rozváděče v uzavřených a uzamčených rozvodnách a místnostech s přístupem pouze osob znalých případně poučených

Jsou řešeny v samostatných vzorových listech určených pro dotčený druh rozvodny.

2 Další technické požadavky

Při definování počtu okruhů pro napojení technologie / zařízení (např. osvětlení, EOV apod.) musí být dle místních poměrů uvažováno i s rezervními vývody pro následné připojení následně dobudovávaných okruhů.

Typová schémata rozváděčů napájení a venkovního osvětlení

1 Technické požadavky na rozváděče dodávané pro OŘ HK SEE

1.1 Obecné

Jedná se výhradně o rozváděče nízkého napětí a jejich provedení je popsáno ve vzorovém listě č. 0590 Obecné požadavky na provedení nn rozváděčů.

1.2 Požadavky na diagnostiku a dohled rozváděčů osvětlení nebo osvětlovacích věží

Mezi dotčeným rozváděčem a nadřazeným datovým prostředím označovaným Dálková diagnostika traťových systémů (dále jen DDTS) budou přenášeny minimálně následující informace:

- signály:
 - stav okruhu
 - porucha okruhu
 - nouzové sepnutí okruhu
 - ruční manipulace
 - automatika okruhu nebo blokace automatiky okruhu
 - interval času pro vypnutí č. 1
 - interval času pro vypnutí č. 2
 - režim řízení fotobuňka nebo kalendář Správy železnic nebo astrální hodiny
 - působení soumrakového čidla (fotobuňky)
 - porucha komunikace rozváděče
 - dveře otevřeny (souhrnná signalizace všech instalovaných polí)
- povely:
 - ruční manipulace
 - automatika okruhu nebo blokace automatiky okruhu
 - interval času pro vypnutí č. 1
 - interval času pro vypnutí č. 2
 - režim řízení fotobuňka nebo kalendář Správy železnic nebo astrální hodiny
- analogové hodnoty
 - interval času pro vypnutí č. 1
 - interval času pro vypnutí č. 2

Další podrobnosti a rozsah ovládání a sběru signálů/informací potřebných pro dohled a diagnostiku bude na základě konstrukce a koncepce zapojení konkrétního rozváděče upřesněn při realizaci, a to v rozsahu dle TS 2/2008 – ZSE, třetí vydání (nebo v době realizace v aktuální verzi) a to dle přílohy č. 32.

1.2.1 Požadavek na programové vybavení

Po konečném odladění programových částí budou provozovateli předány zdrojové kódy ze všech použitých PLC, zdrojové kódy nebo projekty pro použité vizualizační systémy a projekty řešící nastavení, logiku elektronických ochran (dále programové části). Mezi zhotovitelem a provozovatelem daného zařízení bude sepsána licenční smlouva, kde budou přesně definovány názvy programových částí, kterých se licenční smlouva týká a popis rozsahu využívání daných programových částí provozovatelem. V tomto popisu musí být jednoznačně určeny jednotlivé programové části každého programu, na které budou platné různé úrovně využívání provozovatelem. Provozovatel bude mít oprávnění dle svých potřeb dále rozvíjet a upravovat programové části týkající se logiky ovládaného zařízení a úpravy vizualizačních systémů nebude však zasahovat do knihoven či celků řešících komunikační protokoly a ochranné funkce.

Provozovatel může provádět programové úpravy v záruční době pouze se svolením zhotovitele. Provozovatel nesmí předat žádné programové části třetí straně či použít žádné programové části do jiného zařízení bez souhlasu zhotovitele. Předáním programových částí nevzniká provozovateli nárok na HW a SW licenční klíče potřebné k jejich editaci.

1.2.2 Požadavky na přenosové zařízení

Po dokončení konfigurací přenosových prvků pro komunikace zařízení EOV a OSV budou předány konfigurační soubory nebo konfigurace a nastavení v tištěné podobě od těchto prvků. V těchto konfiguracích budou pozice přístupových oprávnění jako jméno uživatelů a hesla vyznačeny pouze např. znakem *****. Podklady pro přístup správce jako uživatelské jména a hesla budou předány provozovateli odděleně.

2 Komentáře k typovým schémátům OŘ HK SEE

2.1 Výkres č. 01 Soupis požadavků a volba variant

Obsahuje tabulku, která slouží pro konfiguraci požadovaného sestavení rozvaděčů a volby varianty jejich zapojení.

2.2 Výkres č. 02 Sestavení rozvaděčů

Definuje princip sestavení jednotlivých rozvaděčů v plném osazení, projektant musí určit rozměry. Dle vzoru musí být dodrženo řazení a označení jednotlivých polí. Je zde definováno rozlišení, pokud se jedná o rozváděč osvětlení (RO) v sestavě nebo pouze o samostatný rozváděč osvětlení věží (ROV). Je zde zakresleno umístění zásuvek ZS2/ZS3 a přívodky pro náhradní zdroj ZS4.

2.3 Výkres č. 03 Schéma zapojení RE/RZZ

Definuje schéma zapojení rozvaděče RE a RZZ. Definice varianty zapojení může být projektantem vyznačena do tabulky – výkresu č. 01. Zejména musí být definovány tyto části: zda je HDS součástí sestavy nebo vzdálená, zda je použit rozváděč RZZ (další vývody) anebo rovnou rozváděč RO, zda bude použit vstupní odpínač Q1, hodnota a způsob určení či využití uzemnění, určení počtu vývodů pro napájení SSZT, určení zda bude přívodka pro náhradní napájení.

2.4 Výkres č. 04 Schéma zapojení RZZ

Pokračování rozvaděče RZZ - určení počtu ostatních 1f/3f vývodů a jejich měření. Definice varianty zapojení může být projektantem vyznačena do tabulky – výkresu č. 01.

2.5 Výkres č. 05a Schéma zapojení RO (v sestavě s RZZ) příprava pro DDTS

Definuje schéma zapojení rozvaděče RO v sestavení RZZ>RO-PLC>RO (pokud by nastala varianta, tak ROV). Proudový chránič FI1 bude u jednotlivých okruhů vždy instalován. Chránění vývodů osvětlení bude vždy pomocí jednofázových jističů. Ovládání osvětlení bude provedeno prostřednictvím rozvaděče RO-PLC, který bude komunikačně začleněn do systému DDTS. Automatický režim dle kalendáře či fotobuňky řeší PLC jednotka. Musí být definováno řešení zásuvek ZS1-ZS3. Definice varianty zapojení může být projektantem vyznačena do tabulky – výkresu č. 01.

2.6 Výkres č. 05b Schéma zapojení RO (v sestavě RE-RO-RO-PLC bez RZZ) - příprava pro DDTS

Definuje schéma zapojení rozvaděče RO v sestavení RE>RO-PLC>RO (pokud by nastala varianta, tak ROV) bez rozvaděče RZZ. Rozdělení PEN vodiče bude provedeno v rozvaděči RO(ROV). Budou zde instalovány ochrany proti přepětí I. a II. Stupeň. Proudový chránič FI1 bude u jednotlivých okruhů vždy instalován. Chránění vývodů osvětlení bude vždy pomocí jednofázových jističů. Ovládání osvětlení bude provedeno prostřednictvím rozvaděče RO-PLC, který bude komunikačně začleněn do systému DDTS. Automatický režim dle kalendáře či

fotobuňky řeší PLC jednotka. Musí být definováno řešení zásuvek ZS1-ZS3. Definice varianty zapojení může být projektantem vyznačena do tabulky – výkresu č. 01.

2.7 Výkres č. 05c Schéma zapojení ROV (z kabelového rozvodu nn) - příprava pro DDTS

Definuje schéma zapojení rozvaděče ROV v sestavení ROV-PLC-ROV (pokud by nastala varianta, tak RO) napájeného z kabelového rozvodu v rámci dané stanice. Budou zde instalovány ochrany proti přepětí I. a II. Stupeň. Přívody a vývody budou v soustavě TT, neživé části budou spojeny se zemí. Proudový chránič FI1 bude u jednotlivých okruhů vždy instalován. Chránění vývodů bude vždy pomocí jednofázových jističů. Ovládání osvětlení bude provedeno prostřednictvím rozvaděče ROV-PLC, který bude komunikačně začleněn do systému DDTS. Automatický režim dle kalendáře či fotobuňky řeší PLC jednotka. Pokud budou mít osvětlovací věže nadřazený rozváděč OSV/EOV bude prováděna synchronizace fotobuňky a času jednotlivých PLC v ROV z tohoto nadřazeného rozváděče. Musí být definováno řešení zásuvek ZS1-ZS3. Definice varianty zapojení může být projektantem vyznačena do tabulky – výkresu č. 01.

2.8 Výkres č. 05d Schéma zapojení RO (v sestavě s RZZ) bez přípravy pro DDTS

Definuje schéma zapojení rozvaděče RO v sestavení RE>RZZ>RO. Ovládání osvětlení bude pomocí soumrakového spínače nebo astrálních hodin – určí provozovatel. Proudový chránič FI1 bude u jednotlivých okruhů vždy instalován. Chránění vývodů bude vždy pomocí jednofázových jističů. Musí být definováno řešení zásuvek ZS1-ZS3. Definice varianty zapojení může být projektantem vyznačena do tabulky – výkresu č. 01.

2.9 Výkres č. 05e Schéma zapojení RO (v sestavě bez RZZ) bez přípravy pro DDTS

Definuje schéma zapojení rozvaděče RO v sestavení RE>RO. Budou zde instalovány ochrany proti přepětí I. a II. Stupeň. Ovládání osvětlení bude pomocí soumrakového spínače nebo astrálních hodin – určí provozovatel. Proudový chránič FI1 bude u jednotlivých okruhů vždy instalován. Chránění vývodů bude vždy pomocí jednofázových jističů. Musí být definováno řešení zásuvek ZS1-ZS3. Definice varianty zapojení může být projektantem vyznačena do tabulky – výkresu č. 01.

2.10 Výkres č. 06 Schéma zapojení RO(ROV) - PLC řídicí část pro osvětlení

Definuje blokové schéma zapojení včetně signalizací, ovládání a měřících prvků. Konstrukční řešení řídicí části bude použito dle konstrukčního řešení dodavatele zařízení. Z důvodu možné implementace do systému DDTS, bude řídicí část vhodně připojena do sdělovacího zařízení, dle situace stavby. Při vzdálenostech nad 100 m, pomocí místní optické kabelizace a manažovatelných RING switchů, při vzdálenosti do 100 m pomocí vhodných FTP / UTP kabelů.

1	2	3	4	5
Název rozváděčů - varianta				
HDS	RE	RZZ	RO/ ROV-PLC	RO/ ROV

LEGENDA:
Po vybrání požadované varianty sestavení musí projektant určit rozměry jednotlivých typizovaných rozváděčů dle jejich požadované výzbroje.

Zásadními parametry budou:

Venkovní provedení s IP44 a odolností vůči UV záření, provedení zařízení třídy ochrany II.
Zámek HDS, RE bude dle požadavků dodavatele elektrické energie.
Uzamčení RZZ, RO/ROV a RO/ROV-PLC bude řešeno univerzálním klíčem dle požadavku provozovatele.
Při návrhu rozváděčů je nutno počítat s vhodným umístěním přepětových ochran dle pokynů výrobce.

Ovládání osvětlení je možné realizovat těmito způsoby:

- 1/Soumrakovým spínačem S1 -
V tomto případě není potřebná část sestavy RO/ROV-PLC. S1 je součástí výzbroje RO/ROV a zajišťuje spínání stykačů jednotlivých světelných okruhů. Sepnutí osvětlení je možné vymezit spínacími hodinami.
- 2/Soumrakovým spínačem S1 + PLC -
Potřebné řídicí a komunikační komponenty jsou umístěny v části RO/ROV-PLC, která zajišťuje spínání stykačů jednotlivých světelných okruhů.
- 3/Astronomickými spín. hodinami -
V tomto případě není potřebná část sestavy RO/ROV-PLC. Astronomické spínací hodiny jsou součástí výzbroje RO/ROV a zajišťují spínání stykačů jednotlivých světelných okruhů.

VYPRACOVAL:	Milan Dostál
KONTROLOVAL:	Roman Švejda

Vzorový list č. 0591

TYPOVÉ SCHÉMA ROZVÁDĚČŮ

NAPÁJENÍ A VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ

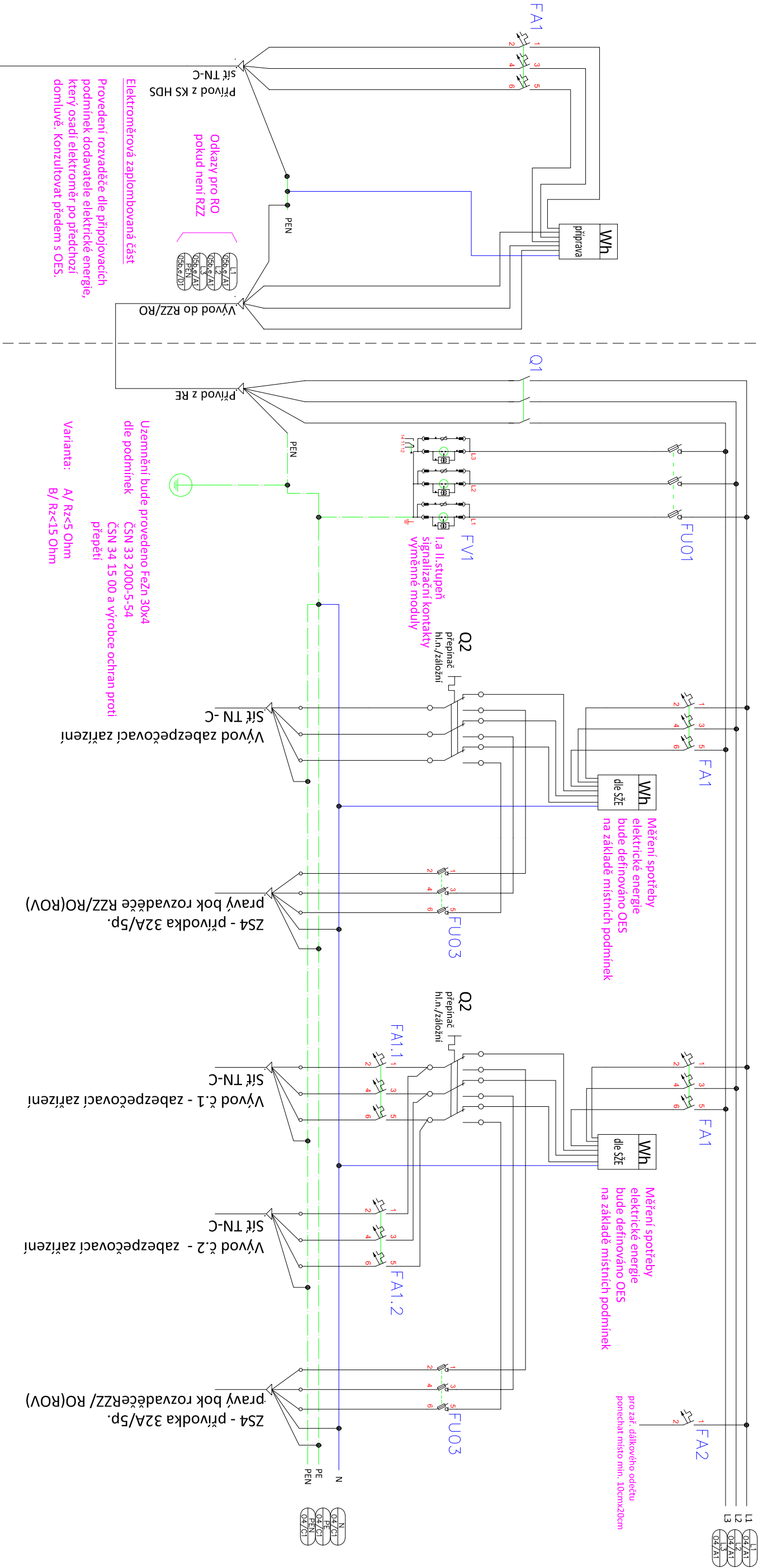
Sestavení rozváděčů

Správa železnic, státní organizace		Č. VÝKRESU: 02		ÚČEL: Podklad provozovatele	
Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259 501 01 Hradec Králové		VERZE: 1.1		DATUM: 05/2021	
Správa energetiky a elektrotechniky				MĚŘITKO: –	
				FORMÁT: A3	

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

RE - 3/PEN AC 400/230 V 50 Hz/TN-C

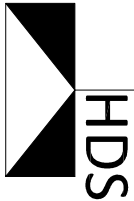
RZZ - 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz/TN-C-S; Ik=10kA



Q1 – volitelně pokud je rozvoděč RZZ vzdálen od RE

Varianta A: 1x vývod

Varianta B: 2 a více vývodů



Možná Varianta:
vzdálená/sestava

Vodič PEN bude pospojen s uzemněním objektu SSZT, které je realizováno na základě souvisejících PS/SO (Rz<5 Ohm).

Souhlas odpovědného zástupce SSZT:

Vzorový list č. 0591
TYPOVÉ SCHÉMA ROZVÁDĚČŮ
NAPÁJENÍ A VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ
Schéma zapojení RE/RZZ

VYPRACOVAL: Milan Dostál
KONTROLOVAL: Roman Švejda

Správa železnic, státní organizace
Oblastní ředitelství Hradec Králové
U Fotochemy 259
501 01 Hradec Králové
Správa energetiky a elektrotechniky

Č. VÝKRESU: 03
ÚČEL: Podklad provozovatele
VERZE: 1.1
DATUM: 05/2021
FORMÁT: A3
MĚŘÍTKO: –

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	<div>RZZ - 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz/TN-C-S; Ik=10kA</div> <div><div><div><div><div>L1 0,3/0,8</div><div>L2 0,3/0,8</div><div>L3 0,3/0,8</div></div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div></div></div><div>FA3</div><div>Měření spotřeby elektrické energie bude definováno OES na základě místních podmínek</div><div><div><div>N 0,3/0,8</div><div>PE 0,3/0,8</div><div>PEN 0,3/0,8</div></div><div><div>dle SŽE</div><div>Wh</div></div><div>Další možné vývody 3. fázové dle zadání provozovatele</div></div><div><div><div>L1 0,3/0,8</div><div>L2 0,3/0,8</div><div>L3 0,3/0,8</div></div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div></div></div><div>FA4</div><div><div><div>N 0,3/0,8</div><div>PE 0,3/0,8</div><div>PEN 0,3/0,8</div></div><div><div>dle SŽE</div><div>Wh</div></div><div>Další možné vývody 3. fázové dle zadání provozovatele</div></div><div><div><div>L1 0,3/0,8</div><div>L2 0,3/0,8</div><div>L3 0,3/0,8</div></div><div><div>1</div><div>2</div></div></div><div>FA5</div><div>Měření spotřeby elektrické energie bude definováno OES na základě místních podmínek</div><div><div><div>N 0,3/0,8</div><div>PE 0,3/0,8</div><div>PEN 0,3/0,8</div></div><div><div>dle SŽE</div><div>Wh</div></div><div>V případě více vývodů > rovnoměrné rozdělení zátěže dle zadání provozovatele Další možné vývody - jednofázové</div></div><div><div><div>L1 0,3/0,8</div><div>L2 0,3/0,8</div><div>L3 0,3/0,8</div></div><div><div>1</div><div>2</div></div></div><div>FA6</div><div><div><div>N 0,3/0,8</div><div>PE 0,3/0,8</div><div>PEN 0,3/0,8</div></div><div><div>dle SŽE</div><div>Wh</div></div><div>V případě více vývodů > rovnoměrné rozdělení zátěže dle zadání provozovatele Další možné vývody - jednofázové</div></div></div></div>							
B								
C								
D								
E	Projektant určí individuálně dle případu zda bude použita spěrna PE, popřípadě PE a PEN.							
F	VYPRACOVAL:	Milan Dostál	Vzorový list č. 0591			Správa železnic, státní organizace	Č. VÝKRESU: 04	ÚČEL: Podklad provozovatele
	KONTROLOVAL:	Roman Švejda	TYPOVÉ SCHÉMA ROZVÁDĚČŮ NAPÁJENÍ A VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ Schéma zapojení RZZ			Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotocherry 259 501 01 Hradec Králové Správa energetiky a elektrotechniky	VERZE: 1.1	DATUM: 05/2021 MĚŘITKO: — FORMÁT: A3
	1	2	3	4	5	6	7	8

RO - 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz/TN-C-S; Ik=10kA

Pokud není možné místní,
na PLC nezávisle, sepnutí
všech spínaných okruhů,
musí mít veškeré stykače
vlastní funkci
AUTO/ON/OFF.

Vývod pro napájení
osvětlení

Varianta:
A/ vývod sítě TT
B/ vývod sítě TN – Při
tržné ochrany i zapojí PE

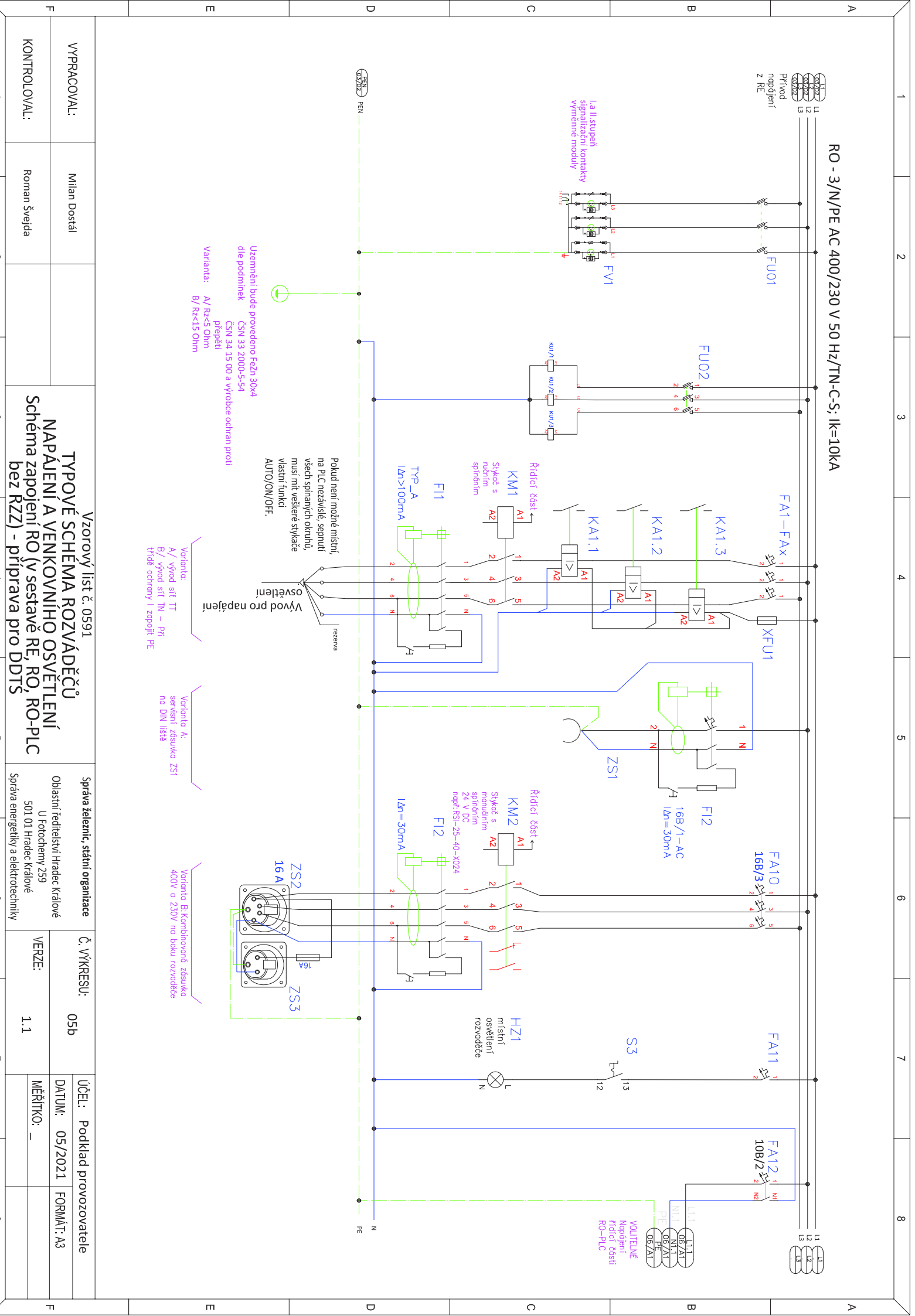
Varianta A:
servisní zkuška ZS1
no DIN liště v RVO

Varianta B: Kombinovaná zkuška
400V a 230V na boku rozvodnice

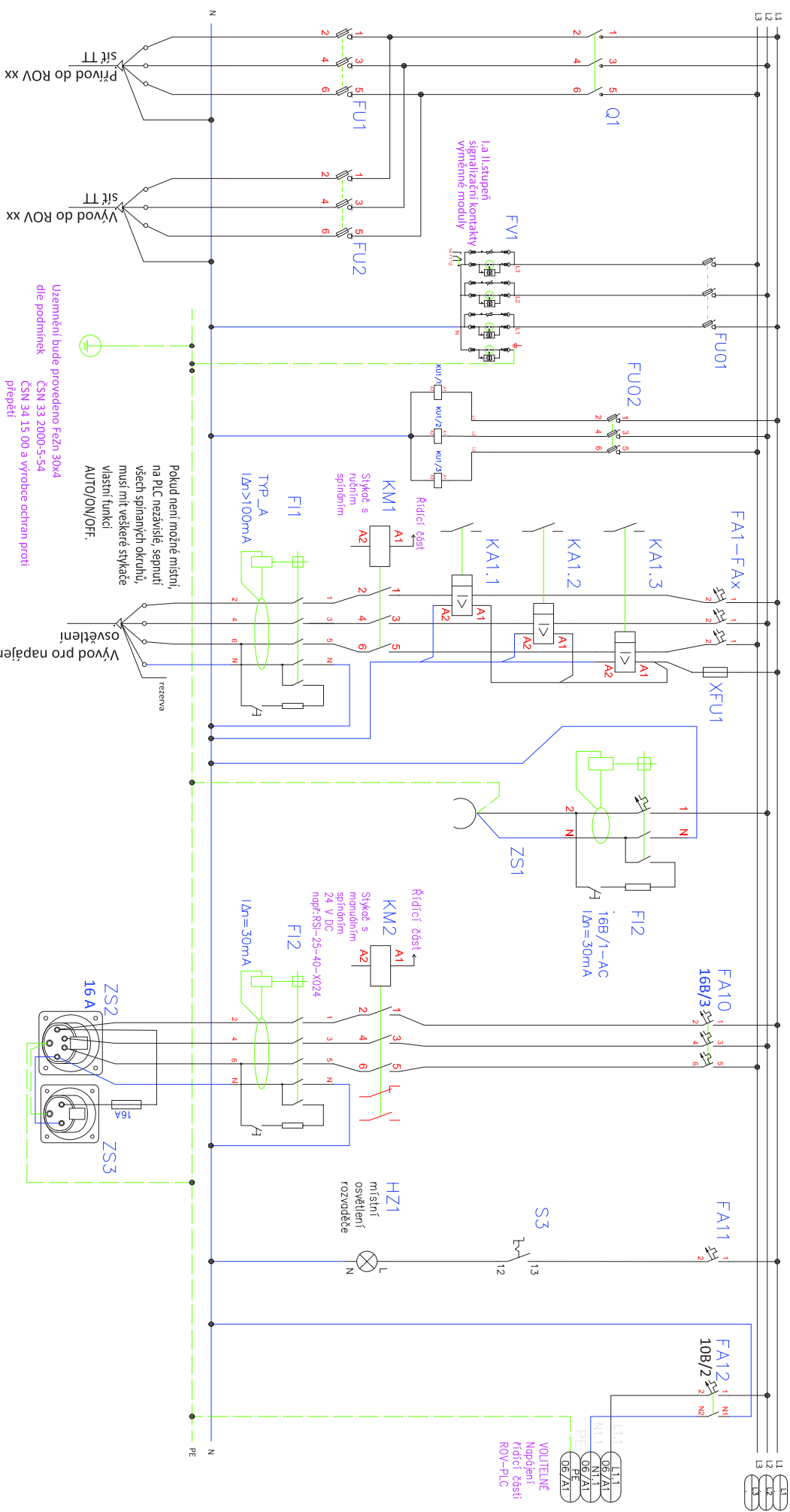
Vzorový list č. 0591
TYPOVÉ SCHEMA ROZVÁDĚČŮ
NAPÁJENÍ A VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ
Schéma zapojení RO (v sestavě s RZZ)

Správa železnic, státní organizace
Oblastní ředitelství Hradec Králové
U Fotochemy 259
501 01 Hradec Králové
Správa energetiky a elektrotechniky

Č. VÝKRESU: 05a
ÚČEL: Podklad provozovatele
DATUM: 05/2021 FORMÁT: A3
VERZE: 1.1
MĚŘÍTKO: –



ROV - 3/N AC 400/230 V 50 Hz/TT; Ik=10kA



Uzemnění bude provedeno Fežn 30x4
dle podmínek
ČSN 33 2000-5-54
ČSN 34 15 00 a výrobce ochran proti
přepětí

Varianta:
B/ R<15 Ohm

Varianta:
A/ vývod síť TT

Varianta A:
servisní zásuvka ZS1
no DIN liště

Varianta B: Kombinovaná zásuvka
400V a 230V na boku rozvodně

VYPRACOVAL:
Milan Dostál

KONTROLOVAL:
Roman Švejda

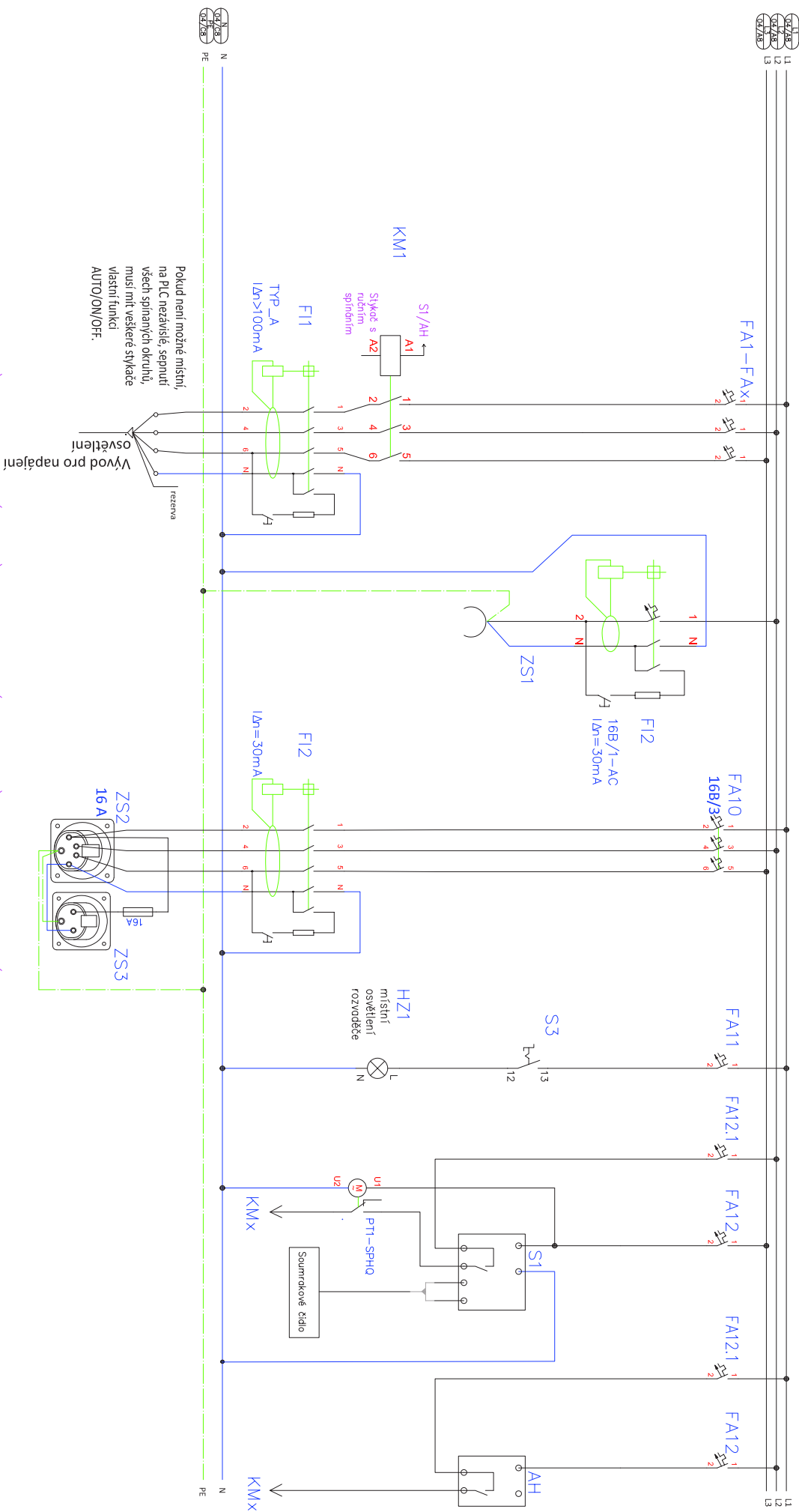
Vzorový list č. 0591
TYPOVÉ SCHEMA ROZVÁDĚČŮ
NAPÁJENÍ A VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ
Schéma zapojení ROV (z kabelového rozvodu nn)
- příprava pro DDTS

Správa železnic, státní organizace
Oblastní ředitelství Hradec Králové
U Fotochymy 259
501 01 Hradec Králové
Správa energetiky a elektrotechniky

Č. VÝKRESU:
05c

ÚČEL: Podklad provozovatele
DATUM: 05/2021
FORMÁT: A3
MĚŘÍTKO: -

RO - 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz/TN-C-S; Ik=10kA



Varianť:
A/ vývod sítí TT
B/ vývod sítí TN – PE
třířídě ochrany I zapojit PE

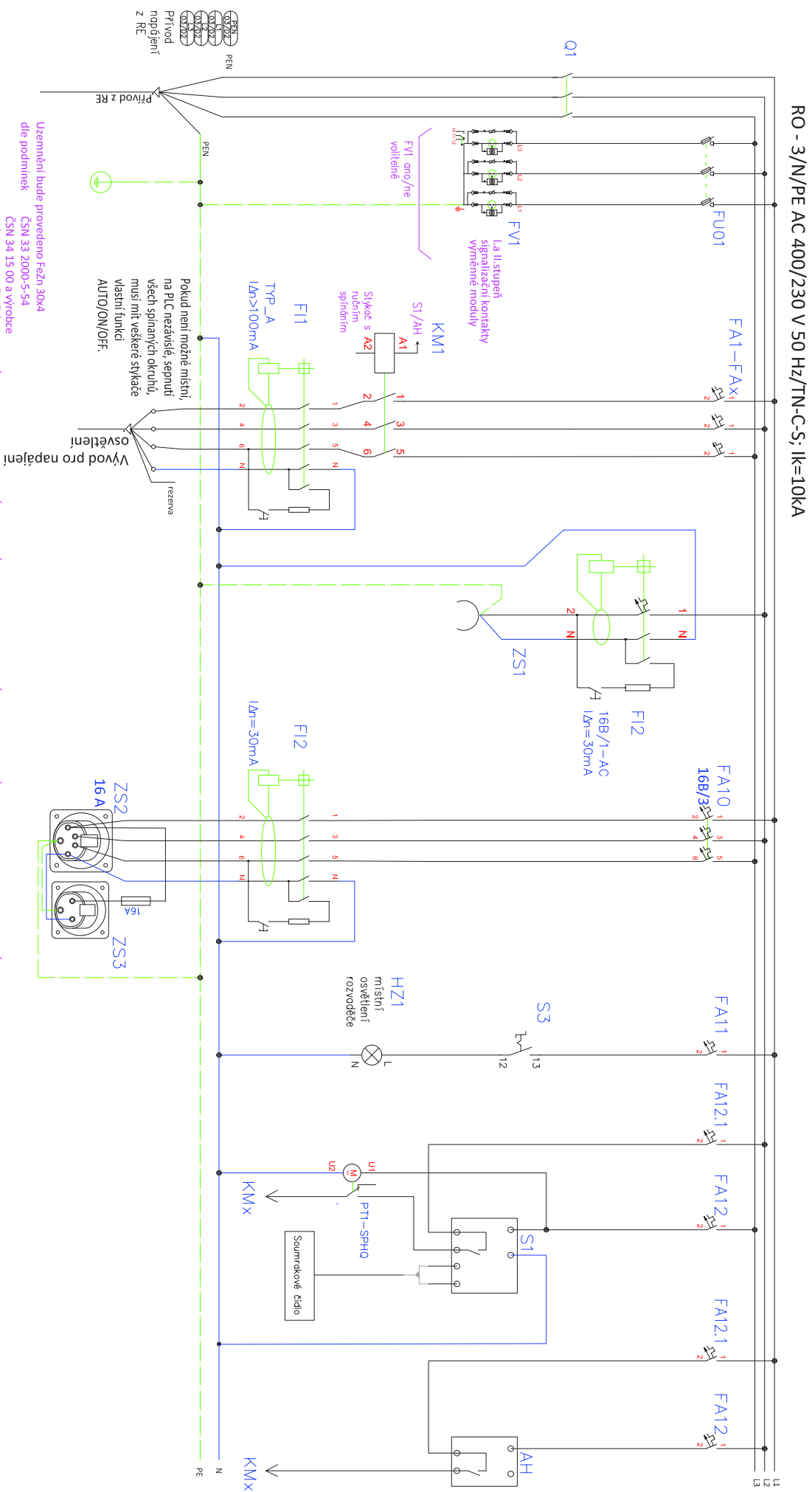
Variantu A:
servisní zásuvka ZS1
na DIN liště

Variantu B: Kombinovaná zásuvka 400V a 230V na boku rozváděče

Variantu se soumrakovým spínáčem S1:
výstup pro spínání stykačů – okruhů OSV

Varianty s AH:

		Vzorový list č. 0591			
VYPRACOVAL:	Milan Dostál				
KONTROLOVAL:	Roman Švejda				
		TYPOVÉ SCHÉMA ROZVÁDĚČŮ NAPÁJENÍ A VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ Schéma zapojení RO (v sestavě s RZZ) bez přípravy pro DDTS			
Správa železnic, státní organizace		Č. VYKRESU: 05d			
Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259 501 01 Hradec Králové Správa energetiky a elektrotechniky		VERZE: 1.1		ÚČEL: Podklad provozovatele	
				DATUM: 05/2021	FORMÁT: A3
				MĚŘÍTKO: –	



Q1 – voltelné pokud je rozvaděč R0 vzdálen od RE

Uzemnění bude provedeno Fe₂N 30x4
dle podminek ČSN 33 2000-5-54
ČSN 34 15 00 a výrobce
ochran proti přepětí

Varianta: A/ R_z<5 Ohm
B/ R_z<15 Ohm

Varianty:
A/ vývod sít TT
B/ vývod sít TN - Při
třídě ochrany I zapořít PE

Variant A:
servisní zásuvka ZS1
na DIN liště

Variantu B: Kombinovaná zásuvka 400V a 230V na boku rozváděče

Variananta se soumrakovým spínačem St:
výstup pro spínání stykačů – okruhů OSV

Varianty s AH:
výstup pro spínání stykačů – okruhů OSV

Vzorový list č. 0591

VYPRACOVAL: Milan Dostál

KONTROLOVAL: Roman Šveida

TYPOVÉ SCHÉMA ROZVÁDĚČŮ

NAPÁJENÍ A VENKOVNÍHO OŠVĚTLENÍ

Schéma zapojení RO (v sestavě bez RZZ)

bez přípravy pro DDTS

Správa železnic, státní organizace

Č. VÝKRESU:

05e

VERZE.

11
ALIVE.

ÚČEL: Podklad provozovatele

DATUM:	05/2021	FORMÁT:	A3
--------	---------	---------	----

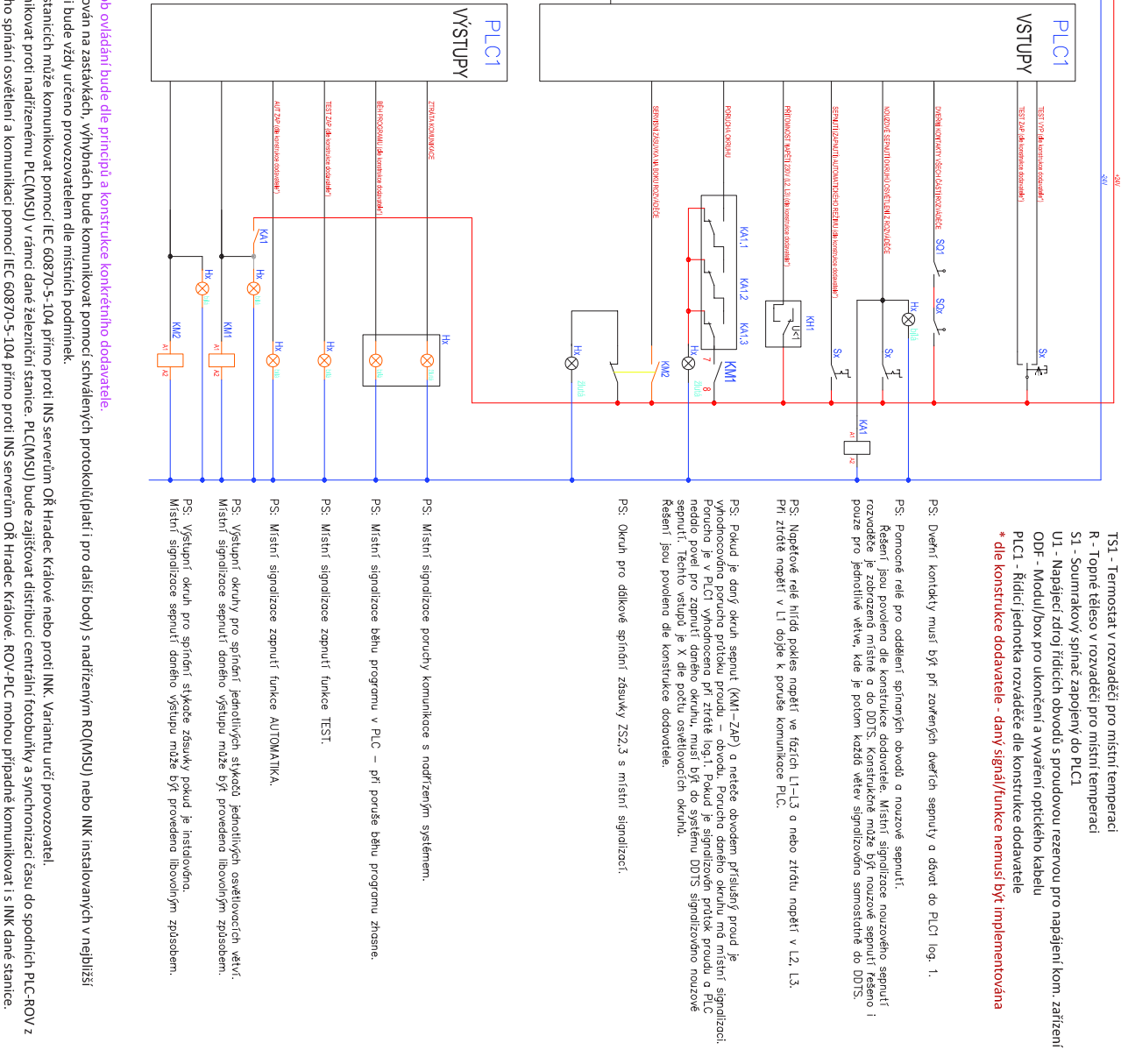
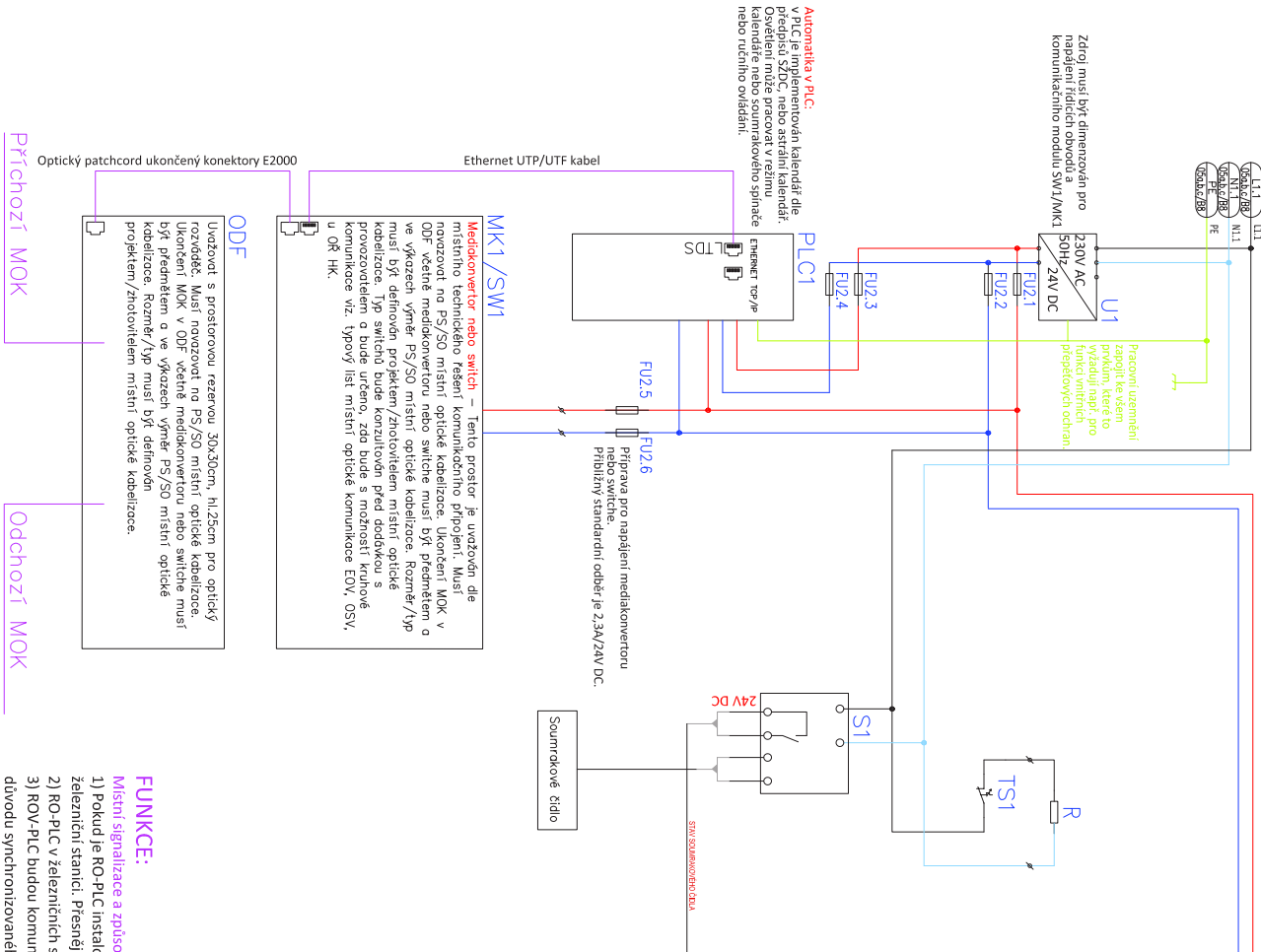
MĚŘÍTKO.

MEMPHIS, -	
------------	--

zovatele

RMÁT: A3

1/N/PE AC 230 V 50 Hz/ TN-S (č.v.05c>TT) 2-24V DC / FELV



LEGENDA:
TS1 - Termosťat v rozváděči pro místní teplotu
R - Topné těleso v rozváděči pro místní teplotu
S1 - Soumrakový spínač zapojený do PLC1
U1 - Napájecí zdroj řídicích obvodů s proudovou rezervou pro napájení kom. zařízení
ODF - Moduľ/box pro ukončení a vyváření optického kabelu
PLC1 - Řídící jednotka rozváděče dle konstrukce dodavatele
* dle konstrukce dodavatele - dany signál/funkce nemusi být implementována

FUNKCE:
Místní signalizace a způsob ovládání bude dle principů a konstrukce konkrétního dodavatele.
1) Pokud je RO-PLC instalován na zastávkách, výhybnách bude komunikovat pomocí schválených protokolů (plati i pro další body) s nadřazeným RO(MSU) nebo INK instalovaných v nejbližší železniční stanici. Přesněji bude vždy určeno provozovatelem dle místních podmínek.
2) RO-PLC v železničních stanicích může komunikovat pomocí IEC 60870-5-104 přímo proti INS serverům OR Hradec Králové nebo proti INK.
3) ROV-PLC budou komunikovat proti nadřazenému PLC(MSU) v rámci dané železniční stanice. PLC(MSU) bude zajišťovat distribuci centrální robotiky a synchronizaci času do spodních PLC-ROV z důvodu synchronizovaného spínání osvětlení a komunikaci pomocí IEC 60870-5-104 přímo proti INS serverům OR Hradec Králové. ROV-PLC mohou případně komunikovat i s INK dané stanice. Variantu určí provozovatel. O PLC(MSU) více ve vzorovém listu č.03.

Průchozí MOK
Optický patchcord ukončený konektory E2000

Odechozí MOK
Uvažovat s prostorovou rezervou 30x30cm, hl.25cm pro optický rozváděč. Musí nazvat na PS/SO místní optické kabelizace. Ukončení MOK v ODF včetně medikonvertoru nebo switche musí být předtím a ve výkazech výměr PS/SO místní optické kabelizace. Rozměr/typ musí být definován projektem/zhotovitelem místní optické kabelizace. Typ switchu bude konzultován před dodávkou s provozovatelem a bude určeno, zda bude s možností kruhové komunikace viz. typový list místní optické komunikace EOY, OSY, u OR HK.

VYPRACOVAL:	Milan Dostál	Vzorový list č. 0591 TYPOVÉ SCHÉMA ROZVÁDĚČŮ NAPÁJENÍ A VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ Schéma zapojení RO(ROV)-PLC Řídicí část pro osvětlení	Správa železnic, státní organizace	Č. VÝKRESU: 06	ÚČEL: Podklad provozovatele	
KONTROLOVAL:	Roman Švejda		Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259 501 01 Hradec Králové Správa energetiky a elektrotechniky		VERZE: 1.1	DATAU: 05/2021
					MĚŘÍTKO: —	