

Projektová dokumentácia

Technická správa

Vyhradené technické zariadenie elektrické

Technická správa

Vyhradené technické zariadenie elektrické

OBSAH:

1. Základné údaje

- 1.1 Predmet riešenia a rozsah technickej dokumentácie
- 1.2 Východzie podklady pri návrhu technickej dokumentácie
- 1.3 Rozsah technickej dokumentácie
- 1.4 Určenie vonkajších vplyvov
- 1.5 Predpisy, normy a odkazy použité pri riešení technickej dokumentácie
- 1.6 Požiadavky na krytie elektrických predmetov
- 1.7 Požiadavky na skratovú bezpečnosť
- 1.8 Rozdelenie elektrických zariadení z hľadiska miery ohrozenia

2. Technické údaje

- 2.1 Napäťová sústava a ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
- 2.2 Hodnoty a dovoľené odchýlky
- 2.3 Vypínanie elektrickej energie počas požiaru
- 2.4 Základné údaje o zdroji resp. o zdrojoch
- 2.5 Požiadavky na záruku napájania
- 2.6 Údaje o výkone a energetická bilancia
- 2.7 Merania spotreby elektrickej energie

3. Technické riešenie

- 3.1 Druhy vodičov, káblov a ich uloženie
- 3.2 Dimenzovanie elektrických zariadení
- 3.3 Ochranné prístroje a káblové vedenia
- 3.4 Prístupnosť k elektrickým zariadeniam
- 3.5 Napojenie rozvádzačov RS1,2,3,4
- 3.6 Ochranné pospájanie
- 3.7 Silnoprúdová svetelná, zásuvková a motorická inštalácia
- 3.8 Rozvádzače RS

4. Záver

- 4.1 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození
- 4.2 Podmienky uvedenia vyhradeného technického zariadenia elektrického do prevádzky
- 4.3 Záverečné ustanovenia

PRÍLOHY

- 1. Protokol o určení vonkajších vplyvov
- 2. Tabuľka zostavenia vonkajších vplyvov

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1.1 Predmet riešenia technickej dokumentácie

Špecifikácia predmetu riešenia projektovej dokumentácie:

Stupeň PD:	realizačný
Názov stavby:	REKONŠTRUKCIA SUTERÉNU
Miesto stavby:	ul. Mallého 1605 - Skalica
Parcelné číslo:	964, 965, 966, 967
Katastrálne územie:	Skalica
Okres:	Skalica
Kraj:	Trnavský
Investor:	Vlastníci bytov a nebytových priestorov na ul. Mallého 1065/28, 30, 32, 34, 909 01 Skalica v zastúpení OSBD Senica, Štefánikova 718, 905 01, Senica
Projektant:	Samuel LÁBSKÝ, elektrotechnik špecialista č. certifikátu: 014//1/2017-EZ-P-E2-A č. oprávnenia: 87/1/2017-EZ-P-E2-A

Projektová dokumentácia je spracovaná v rozsahu pre **realizačného projektu**. Každú zmenu pri realizácii konzultovať s projektantom!

1.2 Východzie podklady pri návrhu technickej dokumentácie

- obhliadka stavebných objektov
- technická dokumentácia stavebnej časti
- zákony, NV SR, vyhlášky v platnom znení, normy STN, EN, IEC

1.3 Rozsah technickej dokumentácie

- vnútorná a vonkajšia silnopráúdová inštalácia
- vonkajšia a vnútorná ochrana pred atmosférickými vplyvmi

1.4 Určenie vonkajších vplyvov

Vonkajšie vplyvy svojou prítomnosťou predurčujú priestory s elektroinštaláciou a s elektrickými zariadeniami z hľadiska nebezpečia úrazu elektrickým prúdom, elektrickým či elektromagnetickým poľom, aby boli zabezpečené základné podmienky bezpečnosti osôb, zvierat, majetku a životného prostredia, pri prevádzkovej spoľahlivosti, pri určenom spôsobe používania elektroinštalácie a elektrických zariadení. Výber elektrických zariadení a elektroinštalovaných prvkov podľa vonkajších vplyvov je potrebné robiť nielen s ohľadom na správnu funkciu, ale aj s ohľadom na zabezpečenie spoľahlivosti opatrení na zaistenie bezpečnosti podľa STN 33 2000-4-41:2007. V priestore realizácie technickej dokumentácie sú vonkajšie vplyvy určené odbornou komisiou v zmysle STN 33 2000-5-51 (33 2000):8.2012. Vonkajšie vplyvy sú určené v protokole č.2018-035. Protokol o určení vonkajších vplyvov tvorí prílohu č.1,2 technickej správy.

1.5 Predpisy, normy a odkazy použité pri riešení technickej dokumentácie

Technická dokumentácia je spracovaná na základe t. č. platných predpisov a noriem STN týkajúcich sa zariadení riešených v tomto projekte.

Vyhláška MV SR 225/2012 Z.z.	ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 307/2007 Z.z.
NV 387/2006 Z.z.	o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
NV 245/2004 (04/2004)	o podrobnostiach o technických požiadavkách na výrobky z hľadiska elektromagnetickej kompatibility

STN 92 0203 :4.2013	Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiaroch
STN 33 2000-1 :4.2009	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41 :9.2009	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-5-51 :8.2012	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-54 :8.2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.
STN 33 2000-5-52 :4.2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 33 1500 :2.2008	Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení
STN 33 2000-6 :10.2007	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 6: Revízia
STN 33 2130/Z3 :2.2002	Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody
STN IEC 61439-1 :8.2012	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá
STN IEC 61439-2 :8.2012	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 2: Výkonové (priemyselné) rozvádzače
STN EN 60439-3 :6.2010	Rozvádzače NN. Časť 3: Osobitné požiadavky na rozvádzače NN inštalované na miestach prístupných laickej obsluhu pri ich používaní.
STN 33 2000-7-701 :8.2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou.
STN EN 12461-1 :3.2012	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovísk. Časť 1: Vnútorné pracoviská
STN EN 1838 :1.2014	Svetlo a osvetlenie. Núdzové osvetlenie
STN EN 62305-1 :4.2012	Ochrana pred bleskom. Časť1: Všeobecné princípy
STN EN 62305-2 :5.2013	Ochrana pred bleskom. Časť2: Manažérstvo rizika
STN EN 62305-3 :11.2012	Ochrana pred bleskom. Časť3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
STN EN 62305-4 :2.2013	Ochrana pred bleskom. Časť4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách

1.6 Požiadavky na krytie elektrických predmetov

V zmysle STN 33 2000-5-51 :8.2012 boli odbornou komisiou určené vonkajšie vplyvy prostredia pre elektrické zariadenia, elektromerové rozvádzače RE, rozvádzače RS1, RS2, RS3, RS4, pre vnútornú silnoprúdovú inštaláciu.

1.7 Požiadavky na skratovú bezpečnosť

Rozvádzače RE, RS1-4 musia mať skratovú odolnosť inštalovaných prístrojov, ale aj hlavných obvodov rozvádzača v súlade s STN IEC 60909-0 (33 3020):4.2003, 60909-3 (33 3020):11.2010, STN EN 60 865-1 (30 3040):10.2012, STN 33 2000-4-43 (33 2000):10.2010 a vyhlášky 59/82 Zb. z. § 194, odst. 3.

1.8 Rozdelenie elektrických zariadení z hľadiska miery ohrozenia

V zmysle vyhlášky MPSVaR 508/2009 Z.z. §2, vyhlášky prílohy 1 časť III. Sú zariadenia uvedené v technickej dokumentácii zaradené do skupiny B.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Napäťová sústava a ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Napäťová sústava

Rozvádzač RE	3/PEN, ~AC, 230/400V, 50Hz, TN-C
Rozvádzač RS1-4	3/N/PE, ~AC, 230/400V, 50Hz, TN-C-S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

Pri ochrane pred úrazom elektrickým prúdom nebezpečné živé časti nesmú byť prístupné a prístupné vodivé časti nesmú byť nebezpečnými živými časťami. Ochranu pri bežných podmienkach poskytuje základná ochrana a ochranu pri poruche poskytuje ochrana pri poruche. Zvýšené ochranné opatrenia poskytujú ochranu v obidvoch prípadoch.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:

- ochrana izolovaním živých častí v rozvodných zariadeniach, v rozvodnici v rozvodoch silových a rozvodkách elektroinštalácie a v spotrebičoch
- ochrana zábranami alebo krytmi – rozvodnica bude v krytí IP 40B – dvere, IP 20B- kryt prístrojov po otvorení dvier. Elektrické prístroje a zariadenia namontované na elektroinštaláciu vo vnútorných miestnostiach objektu budú v minimálnom krytí IP 20 a IP 44, na fasáde domu v min. krytí IP 54.
- doplnková ochrana prúdovými chráničmi – v rozvodniciach na napojenie zásuviek podľa výkresu rozvádzačov

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:

- ochrana samočinným odpojením napájania – ochrana vyžaduje koordináciu spôsobu uzemnenia siete, charakteristík ochranných vodičov a ochranných prístrojov.
- odpojenie napájania – nadprúdové istiacie prístroje a prúdové chrániče zapojené na vývodoch pre elektrické zariadenia, pri výskyte nadprúdu reagujú na poruchový prúd, odpoja krajné – fázové vodiče inštalácie v poradí – prúdový chránič v špecifickom čase do 0,2s, istiaci prístroj pri AC 230V 50Hz do 0,2s, AC 400V 50Hz do 0,4s pri vzniku dotykového napätia na neživých častiach zariadenia a na ochrannom pospájaní, ktoré je neoddeliteľnou súčasťou ochrany samočinným odpojením napájania.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41 (33 2000):9.2009, Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 4-41: zaistenie bezpečnosti, podľa príslušných článkov nasledovne:

čl. 411.3.2	Samočinné odpojenie pri poruche
čl. 411.3.1	Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
čl. 411.3.2.6	Doplňkové pospájanie
príloha A, kap. A.1:	Základná izolácia živých častí
príloha A, kap. A.2:	Zábrany alebo kryty
čl. 415.1 – doplnková ochrana	Prúdové chrániče

2.2 Hodnoty a dovoľené odchýlky

Impedancia vypínacej slučky a impedancie obvodov musia byť také, aby pri poruche so zanedbateľnou impedanciou medzi krajným vodičom a ochranným vodičom alebo neživou časťou, v ktoromkoľvek mieste inštalácie došlo k samočinnému odpojeniu napájania v predpísanom čase. Pri tom sa musí splniť podmienka Z_s je menšie alebo sa rovná U_0/I_a . Pre prevádzkový stav impedanciu vypínacej slučky odporúčam vypočítať zo vzťahu $1,5Z_s = 0,8U_0/I_a$. Z tohto vzorca Z_s je vypočítané pre projektovanie elektrickej inštalácie. (Vychádza sa z predpokladu, že pri prevádzke elektrického zariadenia sa zohrejú vodiče a tým sa zvýši impedancia na $1,5Z_s$ a príde k poklesu na $0,8U_0$).

2.3 Vypínanie elektrickej energie počas požiaru

V zmysle vyhlášky MV 225/2012 Z.z. a STN 92 0203/O1 (92 0203):4.2013 čl.4.3 je vypínanie elektrickej energie (TOTAL STOP) počas požiaru zabezpečené hlavným vypínačom v elektromerovom rozvádzači RE, ktorý odpojí od napájania hlavné prírodné vedenie a tým kompletne silnoprúdové, zásuvkové a svetelné rozvody objektu.

2.4 Základné údaje o zdroji resp. o zdrojoch

Druh prúdu:	striedavý
Druh a počet vodičov pre striedavý prúd:	fázový vodič /fázové vodiče/ - L1, L2, L3 stredný vodič – N ochranný vodič – PE
Druh rozvodných sietí v časti inštalácie:	TN-C - ochranný a pracovný vodič spoločný PEN TN-C-S - ochranný a pracovný vodič oddelený PE+N TN-S - ochranný a pracovný vodič oddelený PE+N

2.5 Požiadavky na záruku napájania

Napájanie objektu je zaradené do 3.stupňa dôležitosti dodávky podľa STN 34 1610 :02.1963 / tj. jeden prívod a nevyžaduje sa ďalšieho zvláštneho zásoku – zaistenia./

2.6 Údaje o výkone a energetická bilancia

Rozvádzač RS1

P.č.	Elektrické zariadenie	Inštalovaný výkon	Súdobosť	Súčasný príkon
1.	Osvetlenie	0,61 kW	0,30	0,183 kW
2.	Zásuvky	7,36 kW	0,30	1,800 kW
Inštalovaný výkon P_{ic}		- 7,970 kW		
Súčasný príkon P_{so}		- 1,983 kW		
Menovitý prúd I_n		- 8,622 A		
Max. hodnota ističa RE pre spoločné priestory		- IJ 25/B/		

Rozvádzač RS2

P.č.	Elektrické zariadenie	Inštalovaný výkon	Súdobosť	Súčasný príkon
1.	Osvetlenie	0,27 kW	0,30	0,080 kW
2.	Zásuvky	7,36 kW	0,30	1,800 kW
Inštalovaný výkon P_{ic}		- 7,630 kW		
Súčasný príkon P_{so}		- 1,880 kW		

Menovitý prúd I_n - 8,174 A
 Max. hodnota ističa RE pre spoločné priestory - IJ 25/B/

Rozvádzač RS3

P.č.	Elektrické zariadenie	Inštalovaný výkon	Súdobosť	Súčasný príkon
1.	Osvetlenie	0,25 kW	0,30	0,075 kW
2.	Zásuvky	7,36 kW	0,30	1,800 kW

Inštalovaný výkon P_{ic} - 7,610 kW
 Súčasný príkon P_{so} - 1,875 kW
 Menovitý prúd I_n - 8,152 A
 Max. hodnota ističa RE pre spoločné priestory - IJ 25/B/

Rozvádzač RS4

P.č.	Elektrické zariadenie	Inštalovaný výkon	Súdobosť	Súčasný príkon
1.	Osvetlenie	0,61 kW	0,30	0,183 kW
2.	Zásuvky	11,04 kW	0,30	3,300 kW

Inštalovaný výkon P_{ic} - 11,65 kW
 Súčasný príkon P_{so} - 3,483 kW
 Menovitý prúd I_n - 15,14 A
 Max. hodnota ističa RE pre spoločné priestory - IJ 25/B/

2.7 Meranie spotreby elektrickej energie

Meranie spotreby elektrickej energie je riešené v elektromerov rozvádzači RE.

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Druhy vodičov, káblov a ich uloženie

Použitie vodiče sú typu CYKY. CYKY-J hlavné domové vedenie ukončenie v rozvádzačoch RS1, RS2, RS3, RS4. CYKY-J a CYKY-O vnútorná silnoprúdová inštalácia.

3.2 Dimenzovanie elektrických zariadení

Dimenzovanie strojov, prístrojov, rozvádzačov a svietidiel z hľadiska skratových prúdov.

Prístroje a rozvodné zariadenia vyhovujú z hľadiska mechanickej odolnosti proti skratovým prúdom, ak vyhovujú podmienke: $I_{km} < I_d$.

Prístroje a rozvodné zariadenia vyhovujú z hľadiska tepelnej odolnosti proti skratovým prúdom, ak vyhovujú podmienke: $I_{ke} < I_t$.

Hodnoty I_d a I_t pre jednotlivé prístroje a zariadenia sú uvedené výrobcom v sprievodnej dokumentácii.

Dimenzovanie vedení:

Dimenzovanie vedení z hľadiska mechanickej pevnosti je riešené podľa STN 33 3300, STN 34 1050, STN 33 2130, STN 33 2000-1, STN 34 0350, STN 34 1330.

Dimenzovanie vedení z hľadiska hospodárnosti sa študuje.

Vedenie musí odolávať dynamickým aj tepelným účinkom skratových prúdov a musí vyhovovať podmienke: $S_{min} \geq I_{ke} \cdot t_k \cdot 1000/k$

Vedenie musí byť dimenzované z hľadiska úbytku napätia tak, aby nespôsobilo nedovolený pokles napätia podľa STN 33 2130, STN 33 2190, STN 33 2550, STN 38 1120.

Dimenzovanie vedení z hľadiska ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím. Vypínacie charakteristiky ochranných prístrojov a impedancie obvodov musia byť také, aby pri poruche so zanedbateľnou impedanciou medzi krajným káblom a ochranným káblom, alebo neživou vodivou časťou, v ktoromkoľvek mieste inštalácie došlo k samočinnému odpojeniu napájania v predpísanom čase. Prítom musí platiť podmienka: $Z_s \cdot I_a \leq U_0$ podľa STN 33 2000-4-41 (33 2000):9.2009.

Dimenzovanie vedení z hľadiska oteplenia je riešené podľa ST 33 2000-5-523.

Dimenzovanie vedení z hľadiska ochrany pred nadprúdom je riešené podľa STN 33 2000-4-43.

3.3 Ochranné prístroje a káblové vedenia

Charakteristiky ochranných prístrojov s ohľadom na ich funkciu / preťaženie, skratové prúdy / vyhovujú daným požiadavkám.

Všetky navrhnuté ochranné prístroje / poistky, ističe / pôsobia svojimi menovitými hodnotami tak, aby vhodne nadväzovali na charakteristiky obvodov a možné nebezpečie.

Všetky káblové vedenia sú navrhované tak, aby spĺňali požiadavky 3.2.

Skratové prúdy, impedancia vypínacích okruhových, selektivita istenia, oteplenie, ochrana pred nadprúdom, úbytok napätia boli prepočítané programom SICHR 11.01 spoločnosti OEZ, s.r.o. Letohrad.

3.4 Prístupnosť k elektrickým zariadeniam

Elektrické zariadenia sú umiestnené a osadené tak, aby bol zaistený dostatočný priestor pre montáž resp. neskoršiu výmenu jednotlivých častí, a aby bola dostatočná prístupnosť pre ovládanie, skúšanie, prehliadku, údržbu a opravy.

3.5 Napojenie rozvádzačov RS1,2,3,4

Napojenie rozvádzačov RS1, RS2, RS3, RS4 bude realizované nasledovne: z elektromerovej skrine, ktorá je umiestnená na 1.poschodí obytného domu bude napojený rozvádzač suterénu z okruhov spoločných priestorov. Pre spoločné priestory je inštalovaný v RE samostatný jednofázový elektromer pre spoločné priestory. V každej RE bude pred elektromer inštalovaný hlavný istič s menovitou hodnotou IJ 25A/char.B. Z elektromerovej skrine budú rozvádzače RS1-4 napojené káblom CYKY-J 3x4 mm², ktoré budú vedené pod omietkou v inštalačných zónach a v rozvádzačoch RS1-4 budú ukončené na hlavnom vypínači príslušného rozvádzača.

3.6 Ochranné pospájanie

Ochranné pospájanie sa prevedie podľa STN 30 2000 - 4-41/2007 čl. 411.3.1.2. Ako vodič pospájania je navrhovaný vodič CYA 4 mm², ak nie je mechanicky chránený potom je potrebné použiť vodič CYA 6 mm². Vodiče na pospájanie musia vyhovovať požiadavkám STN 33 2000-5-54, farebné označenie musí vyhovovať STN EN 60 446. Na pospájanie sa prevedie privarením alebo pevnými skrutkovými spoji pomocou pružných podložiek. Vodiče pospájania budú uložené v trasách elektroinštalácie a pripojené na spoločnú HUS. Miestne pospájanie sa pripája na vodivé časti v byte ktoré sú napr.: potrubie v byte plyn, voda, odpad, vzduchotechnika a ostatné kovové konštrukcie.

3.7 Silnopráúdová svetelná, zásuvková a motorická inštalácia

Na istenie a ovládanie elektrického rozvodu objektu v suteréne je navrhovaný celooceľový zapustený rozvádzač inštalovaný vo vnútorných priestoroch objektu, presná charakteristika rozvádzača viď. samostatná kapitola tejto PD. Zvýšená ochrana proti úrazu je navrhovaná prúdovými chráničmi s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom 30mA.

Istenie jednotlivých vývodov je navrhované jedno a trojpólovými ističmi s vypínacou charakteristikou B a prúdovým zaťažením 2,4,6,10,16,20A.

Svetelný rozvod je navrhovaný káblami CYKY-J 3x1,5 mm² (CYKY-O 3x1,5 mm², CYKY-J 5x1,5 mm²) vedených v inštalačných lištách na stenách suterénu. Spínače svetelného rozvodu typ 230V, 10A, IP20, vo vonkajšom prostredí IP44, polozapustené /radenie 1,5,5A,5B,6 a 7/ vo výške 1200mm. Odbočenie svetelného rozvodu realizovať prednostne v krabiciach pod spínačmi bezskrutkovými svorkami (typ 015-018, resp. WAGO). Na osvetlenie priestorov navrhujem použiť svietidlá RONDE E27 s LED žiarovkou 10W a krytím IP44. Všetky svietidlá určené pre montáž do a na horľavé konštrukcie musia byť na takúto montáž určené a označené písmenom „F“ v otočenom trojuholníku. V rámci elektroinštalácie suterénu navrhujem vymeniť všetky svietidlá vo všetkých vchodoch na schodiskách za svietidlá senzorové OLGA S E27 s LED žiarovkou 10W.

Zásuvkový rozvod je navrhovaný káblami CYKY-J 3x2,5 mm² v inštalačných lištách, príslušnej dimenzie. Zásuvky 230V rozvodu typ 230V, 16A, IP20 polozapustené sú inštalované vo výške 300mm, IP44 vo výške 1200mm.

Rozvod v horľavých konštrukciách uložiť do samozhášavých ohybných rúrok FX 16,20,25 v pevnostnej triede 450N. Rozvod v podlahe uložiť do samozhášavých ohybných pancierových rúrok FXP 16,20,25 v pevnostnej triede 450N.

Elektrické rozvody, prístroje a zariadenia v priestoroch s vaňou alebo sprchou a v umývacích priestoroch musia vyhovovať norme STN 33 2000-7-701.

Všetky použité súčiastky a súčasti inštalačnej sústavy musia byť typizované a certifikované.

3.8 Rozvádzače RS

Na istenie elektrickej inštalácie suterénu budú použité jestvujúce rozvádzače RS1-4. Vo všetkých rozvádzačoch doporučujem odstrániť vnútornú vkladaciu konštrukciu a vymeniť za novú s novým istením podľa projektovej dokumentácie. Predné dvere ošetriť ochranným náterom a inštalovať upozorňujúcu tabuľku „Pozor elektrické zariadenie“, najvhodnejšie 4-kombináciu. V prípade zistenia nefunkčného zámku dverí alebo porušenia krytia predných dverí vymeniť celú konštrukciu rozvádzača aby bola splnená podmienka minimálneho krytia IP40/20.

4. ZÁVER

4.1 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

Analýza zostatkových rizík nadväzuje na navrhované riešenie a na protokol o určení vonkajších vplyvov. Z jestvujúceho stavu môžu vzniknúť nasledovné riziká:

- Ohrozenie elektrickým prúdom pri dotyku osôb so živými časťami (priamy dotyk) pri oprave a údržbe
- Ohrozenie elektrickým prúdom pri dotyku osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä poškodením izolácie (nepriamy dotyk)
- Nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži
- Otvorené dvere rozvádzačov
- Nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie prívody
- Úmyselný zásah do rozvádzača pod napätím
- Oprava poistiek
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie elektrických zariadení s poškodeným krytom

Kombinácia ohrození

- Obnovenie prívodu elektrickej energie po prerušení
- Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenia
- Chyby obsluhy
- Ohrozenia zanedbaním ergonomických zásad
- Nevhodné držanie tela a zvýšená námaha
- Zanedbanie používania osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Neprimerané miestne osvetlenie
- Psychické preťaženie, alebo podcenenie a stres
- Ľudské chyby, alebo správanie

Odhad rizika

- Poškodenie zdravia osôb, alebo zariadenia

Návrh opatrení voči týmto rizikám

- Starostlivosť o neporušenosť jednotlivých zariadení
- Dodržiavanie technologického postupu a bezpečnostných predpisov pri obsluhu, údržbe a opravách, používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Preukázateľným a pravidelným poučením, zaškolením pracovníkov, ktorý môžu prísť do styku s elektrickým zariadením

4.2 Podmienky uvedenia vyhradeného technického zariadenia do prevádzky

Pri inštalácii všetkých elektrických rozvodov a zariadení sa musí použiť vhodné pracovné náradie a práce musia byť navrhované na dobrej úrovni s pracovníkmi s odpovedajúcou kvalifikáciou.

Charakteristické vlastnosti elektrických zariadení a materiálov sa nesmú počas montáže porušiť.

Vodiče musia byť označené tak, ako je uvedené v technickej dokumentácii.

Spoje medzi samotnými vodičmi a medzi vodičmi a elektrickým zariadením musia zaisťovať bezpečný a spoľahlivý kontakt.

Jednotlivé predmety / prvky / sa musia montovať v správnej polohe a zapojení, aby správne a spoľahlivo pracovali, t. j. v tej polohe a v zapojení pre ktoré sú určené. Elektrické zariadenia a použité vodiče a káble chrániť pred mechanickým poškodením polohou, zábranou resp. krytím.

Živé časti elektrických zariadení chrániť pred nebezpečným dotyk, priblížením a mechanickým poškodením polohou, krytím a izoláciou.

Elektrické zariadenia musia byť opatrené bezpečnostnou tabuľkou podľa STN 018012-1, 2 upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené bleskom červenej farby na kryte elektrického zariadenia podľa NV číslo 387/2006 Z.z..

Elektrické zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky i po každej zmene alebo rozšírení prehliadnuté a preskúšané, aby sa preverila jeho správna funkcia v zmysle STN 33 2000-6 (33 2000):10.2007. Po východiskovej odbornej prehliadke / prehliadka, skúšanie a meranie / sa vystaví východisková správa.

Elektrické zariadenie musí byť pravidelne kontrolované a udržiavané v takom stave, aby bola zaistená jeho správna činnosť a aby boli dodržané požiadavky elektrickej a mechanickej bezpečnosti a požiadavky ostatných predpisov a noriem.

K elektrickému zariadeniu musí byť dodávateľom dodaná dokumentácia v potrebnom rozsahu umožňujúca stavbu, prevádzku, údržbu a revíziu zariadenia ako i výmenu jednotlivých častí zariadenia a ďalšie jeho rozširovanie. V uvedenej dokumentácii musia byť podchytené všetky zmeny elektrických zariadení, ktoré vznikli pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky.

Projekt je spracovaný v zmysle platných hore uvedených noriem týkajúcich sa tejto problematiky a jeho realizácia musí zodpovedať daným normám.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky musí byť na zariadení vykonaná východisková OPaOS podľa STN 33 1500 (33 1500):2.2008 a k zariadeniu musí byť dodaná dokumentácia podľa požiadaviek STN 33 2000-1 (33 2000):4.2009.

Východisková OPaOS musí obsahovať výsledky meraní všetkých navrhovaných požiadaviek normy STN 33 2000-6 (33 2000):10.2007.

Pri zmene charakteru užívania miestností musí byť vykonaná OPaOS vrátane správy, ktorá overí, či miestnosť vyhovuje novému.

Pri elektrických rozvodoch v prevádzke sa musia vykonávať skúšky v rozsahu a termínoch uvedených v STN 33 1500 (33 1500):2.2008.

4.3 Záverečné ustanovenia

Montážne práce realizovať v súlade s platnými STN. V štádiu prípravy na montážne práce odporúčam zhotoviteľovi konzultáciu s projektantom. Na realizáciu akýchkoľvek zmien projektového stavu musí dať súhlas investor po dohode s projektantom. Investor si vyhradzuje právo upresňovať, dopĺňať a meniť koncepciu elektrického rozvodu pred započatím montážnych prác, predovšetkým polohu spínačov, zásuviek a svietidiel. Zhotoviteľ má právo požiadať prostredníctvom investora zodpovedného projektanta o výkon autorského dozoru. Po ukončení montážnych prác musí byť vykonaná prvá /východisková/ odborná skúška a odborná prehliadka zhotoveného elektrického zariadenia s bezodkladným odovzdaním správy z OPaOS investorovi. Pri uvedení elektrického zariadenia do prevádzky bez odovzdania správy z OPaOS, preberá všetku zodpovednosť za bezpečnosť elektrického zariadenia investor a prevádzkovateľ.

Vypracoval: Samuel Lábský - *elektrotechnik špecialista*

Kontroloval: Samuel Lábský - *elektrotechnik špecialista*

V Holíči: 5/2018

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Číslo: 2018-035 príloha č.1 technickej správy
Vypracovaný podľa STN 33 2000-5-51 odbornou komisiou

Vypracoval: Samuel Lábský – elektrotechnik špecialista

Zloženie komisie:

predseda: Samuel Lábský – projektant EZ
členovia: Ing. František Hurban – v zast. OSBD
Ing. Miloš Štefečka – v zast. OSBD

Použitie podklady na vypracovanie protokolu:

- Stavebné výkresy v digitálnej forme
- Prehliadka objektu
- STN 33 2000-5-51 – Elektrické inštalácie budov
- STN 33 2310 – Predpisy pre elektrické zariadenia v rôznych prostrediach

Príloha: príloha č.2 – STN 33 2000-5-51 – tabuľka vonkajších vplyvov

Elektrické zariadenie inštalované v objekte:

Rozvádzače RE, RS1-4 sú umiestnené vo vnútorných priestoroch objektu. Silnoprúdová inštalácia je umiestnená vo vnútorných priestoroch.

Rozhodnutie:

Komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov na elektrické zariadenia nachádzajúce sa v príslušných miestnostiach podľa STN 33 2000-5-51 nasledovne v prílohe číslo 2 technickej správy projektovej dokumentácie obsahujúcej tabuľky určenia vonkajších vplyvov.

Zdôvodnenie:

Odborná komisia vykonala výber priestorov, v ktorých sa vonkajšie vplyvy určené podľa STN 33 2000-5-51 (33 2000):08.2012 uplatňujú do takej miery, že im musí byť prispôsobené usporiadanie, technické vybavenie a vyhotovenie elektrickej inštalácie.

Záver:

V prípade akýchkoľvek zmien v predmetných priestoroch a zmien v určených materiáloch v stavebnej konštrukcii tomto protokole v období prípravy a v čase vlastnej stavby je potrebné tento protokol doplniť, prípadne upraviť.

Protokol spísaný dňa: 16.5.2018

Samuel Lábský – elektrotechnik špecialista
predseda odb. komisie

TABUĽKA ZOSTAVENIA VONKAJŠÍCH VPLYVOV

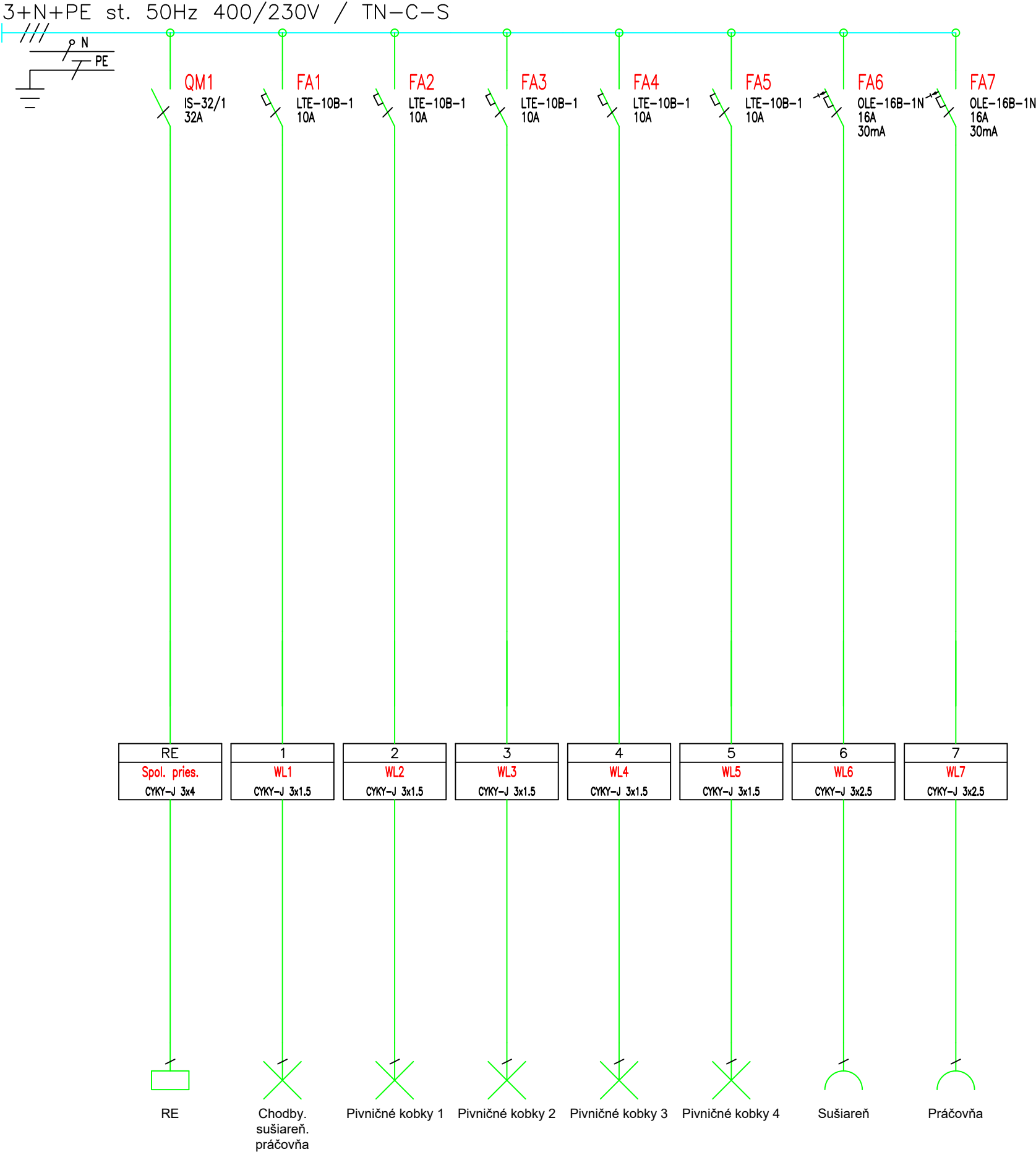
Číslo: 2018-035 príloha č.2 technickej správy

Na základe uvedených skutočností komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov pre jednotlivé priestory a miestnosti podľa STN 33 2000-5-51 nasledovne:

Kód	Priestor
Stavebný priestor/miestnosť	Vnútorný priestor
Priestor / podľa NZA.6	A/III
AA - teplota okolia	AA5
AB - atmosférické podmienky	AB5
AC - nadmorská výška	AC1
AD - výskyt vody	AD2
AE - výskyt cudzích telies	AE3
AF - výskyt korózie	AF2
AG - mechanický náraz	AG1
AH - vibrácie	AH1
AK - výskyt rastlínstva	AK1
AL - výskyt živočíchov	AL1
AM - žiarenia a iné pôsobenia	AM1
AN - slnečné žiarenie	AN1
AP - seizmické účinky	AP1
AQ - búrková činnosť	nevyskytuje sa
AR - pohyb vzduchu	AR1
AS - vietor	nevyskytuje sa
BA - schopnosť osôb	BA1
BC - dotyk osôb so zemou	BC1
BD - podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1
BE - povaha spracúvaných a skladových látok	BE1
CA - stavebné materiály	CA1
CB - konštrukcia budovy	CB1

Poznámka: Pokiaľ elektrické rozvody budú uložené na horľavých podkladoch musia vyhovovať norme STN 33 2312.

Rozvádzač RS1



Napäťová sústava:

3/N/PE, AC, 230/400V, 50Hz, TN-S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa
STN 33 2000-4-41 (10/2007) Elektrické inštalácie nízkeho napätia

Technické parametre:

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Názov rozvádzača: | RS1 |
| 2. Typ: | vkkladacia konštrukcia VK-25 |
| 3. Typ DBO: | B |
| 4. Uzemňovacia sústava: | TN-S |
| 5. Menovité napätie rozvádzača U_n : | 3x230/400V |
| 6. Menovité pracovné napätie obvodov U_e : | 230V |
| 7. Menovité izolačné napätie U_i : | 500V |
| 8. Menovité impulzné výdržné napätie U_{imp} : | -kV |
| 9. Menovitý prúd DBO I_n : | 100A |
| 10. Maximálny prúd výst. jednotky DBO I_{nc} : | 16A |
| 11. Menovitý súčiniteľ súdobosti DBO: | 0,5 |
| 12. Menovitá frekvencia f_n : | 50Hz |
| 13. Stupeň ochrany: | IP40/20 |
| 14. Ochrana proti mechanickému nárazu: | IK 09, trieda II |
| 15. Samozhášacia schopnosť: | odolnosť 650°C |
| 16. Rozmery (inštalčné): | -- -(v,š,h) |



POZOR
ELEKTRICKÉ
ZARIADENIE !



HLAVNÝ
VYPÍNAČ



VYPNI
V NEBEZPEČENSTVE



NEHAS VODOU
ANI PENOVÝMI
PRÍSTROJMI

OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41/2007:

OCHRANNÉ OPATRENIE NA ZÁKLADNÚ OCHRANU (OCHRANA PRED PRIAMYM DOTYKOM):

- základná izolácia živých častí (príloha A.1)
- zábrany alebo kryty (príloha A.2)

OCHRANNÉ OPATRENIE NA OCHRANU PRI PORUCHE (OCHRANA PRED NEPRIAMYM DOTYKOM):

- ochranné uzemnenie čl. 411.3.1.1
- ochranné pospájanie čl. 411.3.1.2
- samočinné odpojenie pri poruche čl. 411.3.2

OCHRANNÉ OPATRENIE NA ZÁKLADNÚ OCHRANU (OCHRANA PRED PRIAMYM DOTYKOM) A NA

OCHRANU PRI PORUCHE (OCHRANA PRED NEPRIAMYM DOTYKOM):

- doplnková ochrana prúdovým chráničom (RCD) čl. 411.3.3, čl. 415.1
- dvojitou alebo zosilnenou izoláciou čl.412

ZODP. PROJEKTANT:

Samuel LÁBSKÝ
elektrotechnik špecialista

OPRÁVNENIA:

014//1/2017-EZ-P-E2-A

87/1/2017-EZ-P-E2-A

VYPRACOVAL:

Samuel LÁBSKÝ

KONTROLOVAL:

Samuel LÁBSKÝ

PARCELNÉ Č.:

964, 965, 966, 967

INVESTOR:

Vlastníci bytov a NP ul. Mallého 1065/28,30,32,34, 909 01, Skalica - v zast. OSBD Senica

NÁZOV STAVBY:

ELEKTROINŠTALÁCIA
SUTERÉNU

OBSAH:

E - Elektroinštalácia

ČASŤ:

Rozvádzač RS1



revizieprojekty@revizieprojekty.sk

+421 944 917 966

www.revizieprojekty.sk

KRAJ: TRNAVSKÝ

KATAST. ÚZEMIE: SKALICA

Odb. prehliadky a skúšky VTZE
Projektovanie el. zariadení
Protipožiarna signalizácia
Poradenská činnosť
Elektromontáže

FORMÁT:

A3

DÁTUM:

5/2018

MIERKA:

-

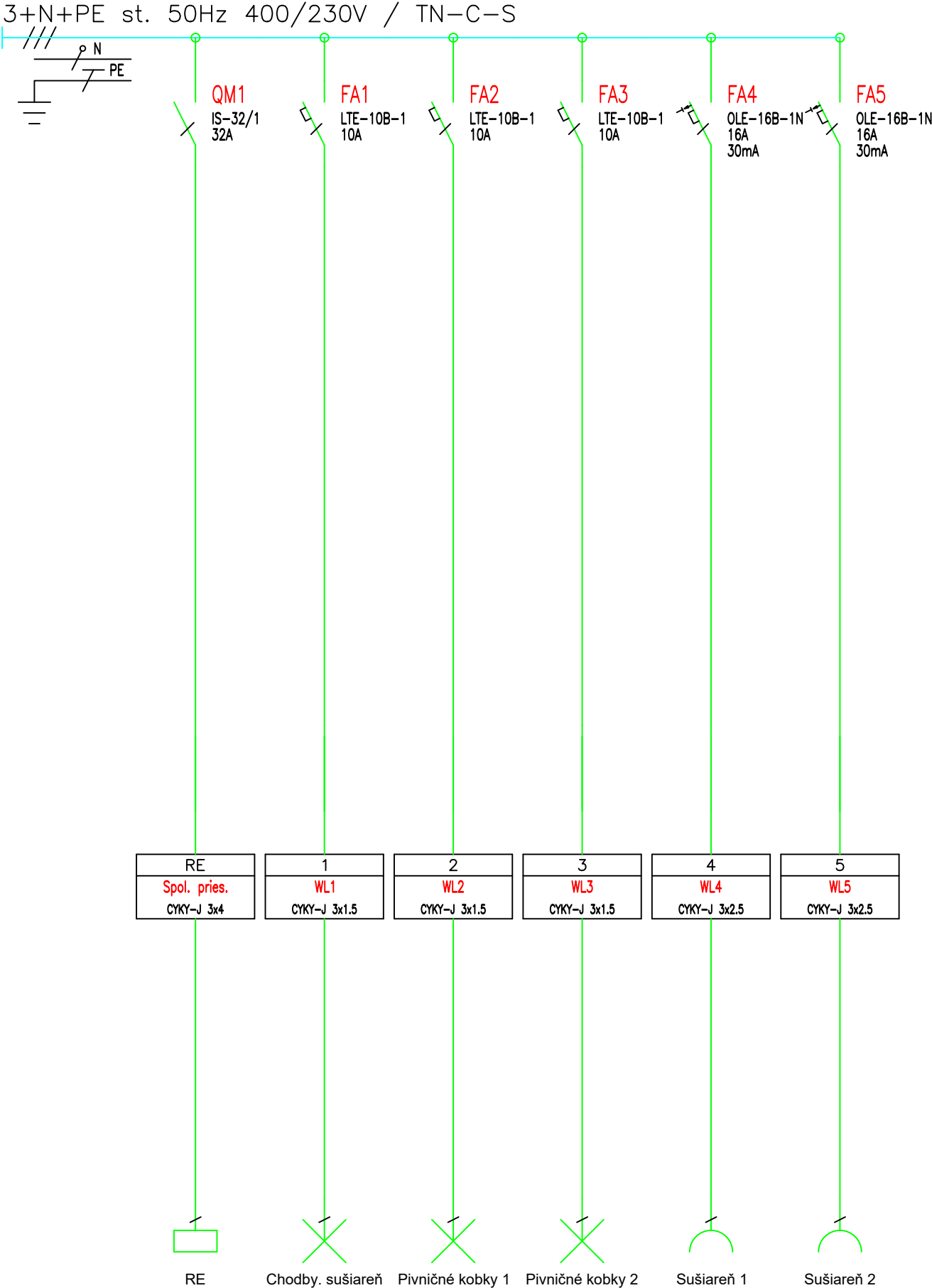
STUPEŇ:

RP

Č. ZÁKAZKY: 2018-035

Č. VÝKRESU: E3

Rozvádzač RS2



Napäťová sústava:

3/N/PE, AC, 230/400V, 50Hz, TN-S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41 (10/2007) Elektrické inštalácie nízkeho napätia

Technické parametre:

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Názov rozvádzača: | RS2 |
| 2. Typ: | vkkladacia konštrukcia VK-25 |
| 3. Typ DBO: | B |
| 4. Uzemňovacia sústava: | TN-S |
| 5. Menovité napätie rozvádzača U_n : | 3x230/400V |
| 6. Menovité pracovné napätie obvodov U_e : | 230V |
| 7. Menovité izolačné napätie U_i : | 500V |
| 8. Menovité impulzné výdržné napätie U_{imp} : | -kV |
| 9. Menovitý prúd DBO I_n : | 100A |
| 10. Maximálny prúd výst. jednotky DBO I_{nc} : | 16A |
| 11. Menovitý súčiniteľ súdobnosti DBO: | 0,5 |
| 12. Menovitá frekvencia f_n : | 50Hz |
| 13. Stupeň ochrany: | IP40/20 |
| 14. Ochrana proti mechanickému nárazu: | IK 09, trieda II |
| 15. Samozhášacia schopnosť: | odolnosť 650°C |
| 16. Rozmery (inštalčné): | -- -(v,š,h) |



POZOR
ELEKTRICKÉ
ZARIADENIE !



HLAVNÝ
VYPÍNAČ



VYPNI
V NEBEZPEČENSTVE



NEHAS VODOU
ANI PENOVÝMI
PRÍSTROJMI

OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41/2007:

OCHRANNÉ OPATRENIE NA ZÁKLADNÚ OCHRANU (OCHRANA PRED PRIAMYM DOTYKOM):

- základná izolácia živých častí (príloha A.1)
- zábrany alebo kryty (príloha A.2)

OCHRANNÉ OPATRENIE NA OCHRANU PRI PORUCHE (OCHRANA PRED NEPRIAMYM DOTYKOM):

- ochranné uzemnenie čl. 411.3.1.1
- ochranné pospájanie čl. 411.3.1.2
- samočinné odpojenie pri poruche čl. 411.3.2

OCHRANNÉ OPATRENIE NA ZÁKLADNÚ OCHRANU (OCHRANA PRED PRIAMYM DOTYKOM) A NA

OCHRANU PRI PORUCHE (OCHRANA PRED NEPRIAMYM DOTYKOM):

- doplnková ochrana prúdovým chráničom (RCD) čl. 411.3.3, čl. 415.1
- dvojitou alebo zosilnenou izoláciou čl.412

ZODP. PROJEKTANT:

Samuel LÁBSKÝ
elektrotechnik špecialista

OPRÁVNENIA:

014//1/2017-EZ-P-E2-A

87/1/2017-EZ-P-E2-A

VYPRACOVAL:

Samuel LÁBSKÝ

KONTROLOVAL:

Samuel LÁBSKÝ

PARCELNÉ Č.:

964, 965, 966, 967

INVESTOR:

Vlastníci bytov a NP ul. Mallého 1065/28,30,32,34, 909 01, Skalica - v zast. OSBD Senica

NÁZOV STAVBY:

ELEKTROINŠTALÁCIA
SUTERÉNU

OBSAH:

E - Elektroinštalácia

ČASŤ:

Rozvádzač RS2



revizieprojekty@revizieprojekty.sk

+421 944 917 966

www.revizieprojekty.sk

KRAJ: TRNAVSKÝ

KATAST. ÚZEMIE: SKALICA

Odb. prehliadky a skúšky VTZE
Projektovanie el. zariadení
Protipožiarna signalizácia
Poradenská činnosť
Elektromontáže

FORMÁT: A3

DÁTUM: 5/2018

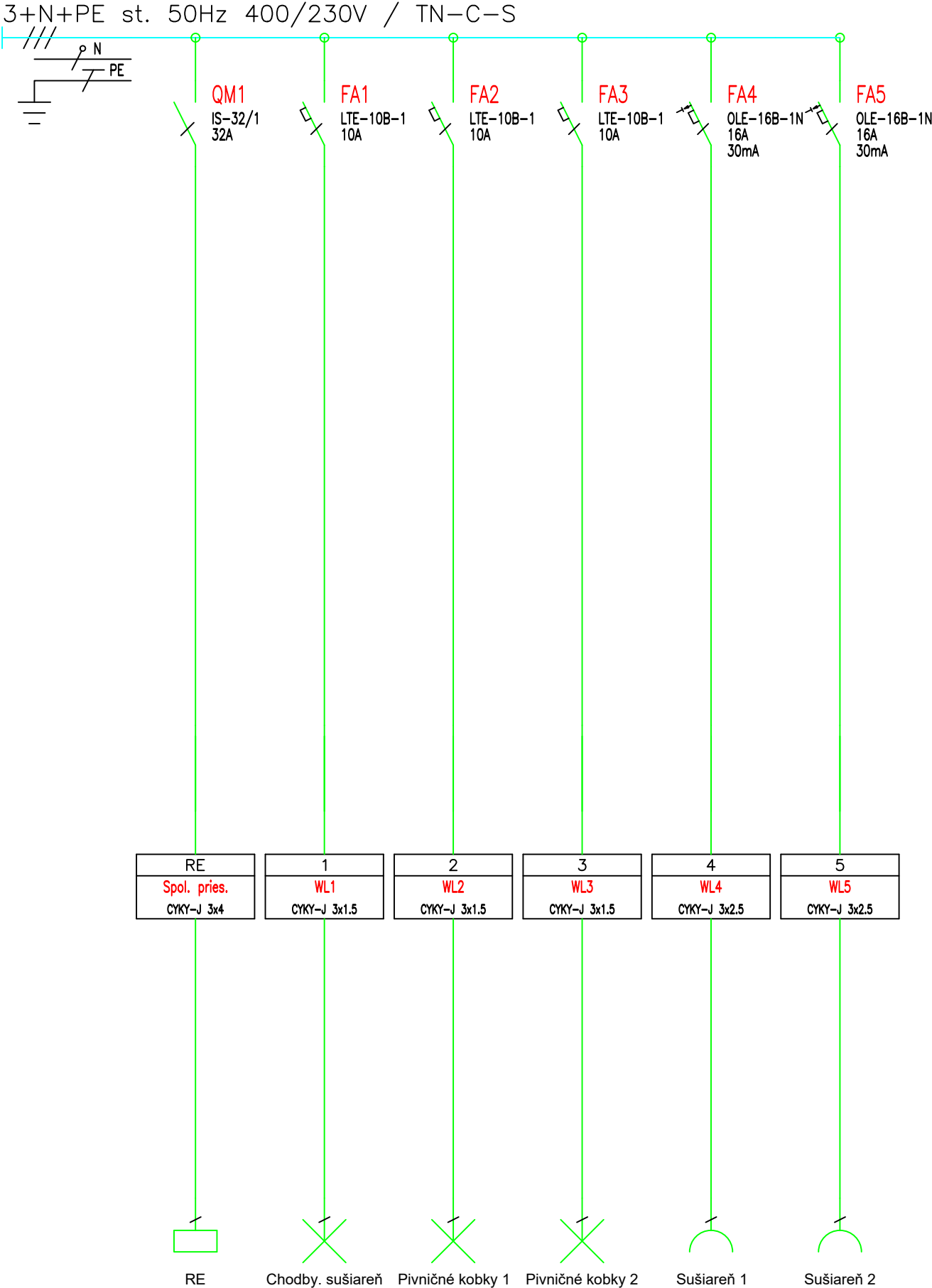
MIERKA: -

STUPEŇ: RP

Č. ZÁKAZKY: 2018-035

Č. VÝKRESU: E4

Rozvádzač RS3



Napäťová sústava:

3/N/PE, AC, 230/400V, 50Hz, TN-S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41 (10/2007) Elektrické inštalácie nízkeho napätia

Technické parametre:

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Názov rozvádzača: | RS3 |
| 2. Typ: | vkkladacia konštrukcia VK-25 |
| 3. Typ DBO: | B |
| 4. Uzemňovacia sústava: | TN-S |
| 5. Menovité napätie rozvádzača U_n : | 3x230/400V |
| 6. Menovité pracovné napätie obvodov U_e : | 230V |
| 7. Menovité izolačné napätie U_i : | 500V |
| 8. Menovité impulzné výdržné napätie U_{imp} : | -kV |
| 9. Menovitý prúd DBO I_n : | 100A |
| 10. Maximálny prúd výst. jednotky DBO I_{nc} : | 16A |
| 11. Menovitý súčiniteľ súdobosti DBO: | 0,5 |
| 12. Menovitá frekvencia f_n : | 50Hz |
| 13. Stupeň ochrany: | IP40/20 |
| 14. Ochrana proti mechanickému nárazu: | IK 09, trieda II |
| 15. Samozhášacia schopnosť: | odolnosť 650°C |
| 16. Rozmery (inštalčné): | -- -(v,š,h) |



POZOR
ELEKTRICKÉ
ZARIADENIE !



HLAVNÝ
VYPÍNAČ



VYPNI
V NEBEZPEČENSTVE



NEHAS VODOU
ANI PENOVÝMI
PRÍSTROJMI

OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41/2007:

OCHRANNÉ OPATRENIE NA ZÁKLADNÚ OCHRANU (OCHRANA PRED PRIAMYM DOTYKOM):

- základná izolácia živých častí (príloha A.1)
- zábrany alebo kryty (príloha A.2)

OCHRANNÉ OPATRENIE NA OCHRANU PRI PORUCHE (OCHRANA PRED NEPRIAMYM DOTYKOM):

- ochranné uzemnenie čl. 411.3.1.1
- ochranné pospájanie čl. 411.3.1.2
- samočinné odpojenie pri poruche čl. 411.3.2

OCHRANNÉ OPATRENIE NA ZÁKLADNÚ OCHRANU (OCHRANA PRED PRIAMYM DOTYKOM) A NA

OCHRANU PRI PORUCHE (OCHRANA PRED NEPRIAMYM DOTYKOM):

- doplnková ochrana prúdovým chráničom (RCD) čl. 411.3.3, čl. 415.1
- dvojitou alebo zosilnenou izoláciou čl.412

ZODP. PROJEKTANT:

Samuel LÁBSKÝ
elektrotechnik špecialista

OPRÁVNENIA:

014//1/2017-EZ-P-E2-A
87/1/2017-EZ-P-E2-A

VYPRACOVAL:

Samuel LÁBSKÝ

KONTROLOVAL:

Samuel LÁBSKÝ

PARCELNÉ Č.:

964, 965, 966, 967

INVESTOR:

Vlastníci bytov a NP ul. Mallého 1065/28,30,32,34, 909 01, Skalica - v zast. OSBD Senica

NÁZOV STAVBY:

ELEKTROINŠTALÁCIA
SUTERÉNU

OBSAH:

E - Elektroinštalácia

ČASŤ:

Rozvádzač RS3



revizieprojekty@revizieprojekty.sk

+421 944 917 966

www.revizieprojekty.sk

KRAJ: TRNAVSKÝ

KATAST. ÚZEMIE: SKALICA

Odb. prehliadky a skúšky VTZE
Projektovanie el. zariadení
Protipožiarna signalizácia
Poradenská činnosť
Elektromontáže

FORMÁT:

A3

DÁTUM:

5/2018

MIERKA:

-

STUPEŇ:

RP

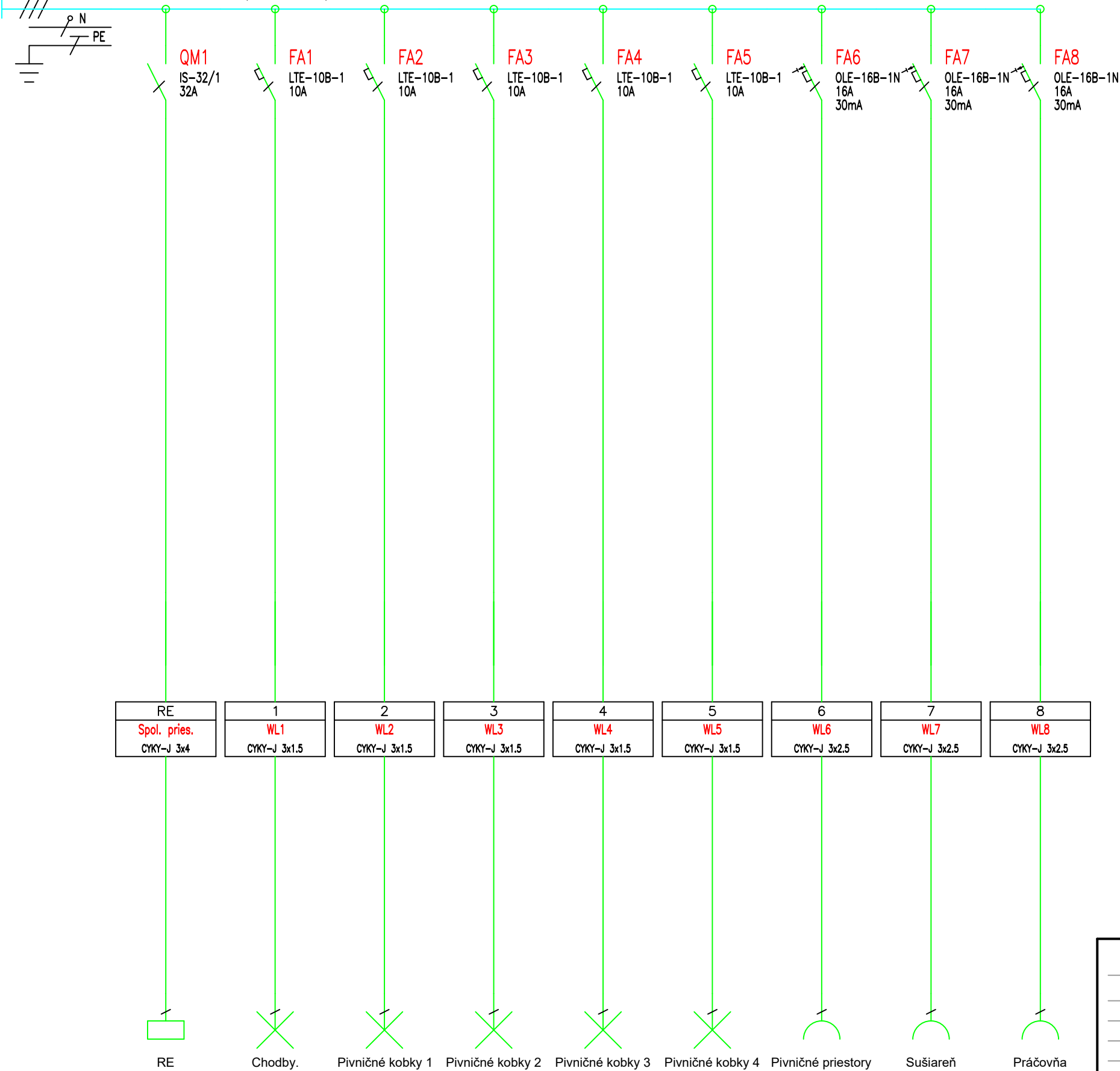
Č. ZÁKAZKY: 2018-035

Č. VÝKRESU: E5

Na túto projektovú dokumentáciu sa v plnom rozsahu vzťahuje Autorský zákon č. 383/1997 Z.z.. Projekt nemôže byť bez súhlasu autora ďalej rozširovaný, rozmnožovaný!
Táto projektová dokumentácia je originál, jej kopírovanie a použitie bez súhlasu autora je trestné podľa §24, odst. 3 zákona 618/2003

Rozvádzač RS4

3+N+PE st. 50Hz 400/230V / TN-C-S



Napäťová sústava:

3/N/PE, AC, 230/400V, 50Hz, TN-S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41 (10/2007) Elektrické inštalácie nízkeho napätia

Technické parametre:

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Názov rozvádzača: | RS4 |
| 2. Typ: | vkkladacia konštrukcia VK-25 |
| 3. Typ DBO: | B |
| 4. Uzemňovacia sústava: | TN-S |
| 5. Menovité napätie rozvádzača U_n : | 3x230/400V |
| 6. Menovité pracovné napätie obvodov U_e : | 230V |
| 7. Menovité izolačné napätie U_i : | 500V |
| 8. Menovité impulzné výdržné napätie U_{imp} : | -kV |
| 9. Menovitý prúd DBO I_n : | 100A |
| 10. Maximálny prúd výst. jednotky DBO I_{nc} : | 16A |
| 11. Menovitý súčiniteľ súdobosti DBO: | 0,5 |
| 12. Menovitá frekvencia f_n : | 50Hz |
| 13. Stupeň ochrany: | IP40/20 |
| 14. Ochrana proti mechanickému nárazu: | IK 09, trieda II |
| 15. Samozhášacia schopnosť: | odolnosť 650°C |
| 16. Rozmery (inštalčné): | -- (v,š,h) |

OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41/2007:

OCHRANNÉ OPATRENIE NA ZÁKLADNÚ OCHRANU (OCHRANA PRED PRIAMYM DOTYKOM):

- základná izolácia živých častí (príloha A.1)
- zábrany alebo kryty (príloha A.2)

OCHRANNÉ OPATRENIE NA OCHRANU PRI PORUCHE (OCHRANA PRED NEPRIAMYM DOTYKOM):

- ochranné uzemnenie čl. 411.3.1.1
- ochranné pospájanie čl. 411.3.1.2
- samočinné odpojenie pri poruche čl. 411.3.2

OCHRANNÉ OPATRENIE NA ZÁKLADNÚ OCHRANU (OCHRANA PRED PRIAMYM DOTYKOM) A NA OCHRANU PRI PORUCHE (OCHRANA PRED NEPRIAMYM DOTYKOM):

- doplnková ochrana prúdovým chráničom (RCD) čl. 411.3.3, čl. 415.1
- dvojitoa alebo zosilnenou izoláciou čl.412

	POZOR ELEKTRICKÉ ZARIADENIE !
	HLAVNÝ VYPÍNAČ
	VYPNI V NEBEZPEČENSTVE
	NEHAS VODOU ANI PENOVÝMI PRÍSTROJMI

ZODP. PROJEKTANT:	Samuel LÁBSKÝ elektrotechnik špecialista		Odb. prehliadky a skúšky VTZE Projektovanie el. zariadení Protipožiarňa signalizácia Poradenská činnosť Elektromontáže	
OPRÁVNENIA:	014/1/2017-EZ-P-E2-A 87/1/2017-EZ-P-E2-A			
VYPRACOVAL:	Samuel LÁBSKÝ			
KONTROLOVAL:	Samuel LÁBSKÝ			
PARCELNÉ Č.:	964, 965, 966, 967			
INVESTOR:	Vlastníci bytov a NP ul. Mallého 1065/28,30,32,34, 909 01, Skalica - v zast. OSBD Senica	revizieprojekty @ revizieprojekty.sk	+421 944 917 966	www.revizieprojekty.sk
NÁZOV STAVBY:	ELEKTROINŠTALÁCIA SUTERÉNU			FORMÁT: A3
OBSAH:	E - Elektroinštalácia			DÁTUM: 5/2018
ČAŠŤ:	Rozvádzač RS4			MIERKA: -
				STUPEŇ: RP
				Č. ZÁKAZKY: 2018-035
				Č. VÝKRESU: E6

Na túto projektovú dokumentáciu sa v plnom rozsahu vzťahuje Autorský zákon č. 383/1997 Z.z. Projekt nemôže byť bez súhlasu autora ďalej rozširovaný, rozmnožovaný!
Táto projektová dokumentácia je originál, jej kopírovanie a použitie bez súhlasu autora je trestné podľa §24, ods. 3 zákona 618/2003

[illegible]

[illegible]