

Vedoucí projektu		Zodp. projektant části		<b>Petr Martinovský</b> Nerudova 912 440 01, Louny 1 IČO : 72666081 TEL : 728 603 389 ČKAIT : 0300940 email : martinovskyp@seznam.cz
Petr MAKARIUS		Petr Martinovský		
Kraj : Středočeský		MěÚ : Kralupy nad Vltavou		
Investor : SŽDC s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00, Praha 1, Nové Město				
Akce :				
<div>OPRAVA OBJEKTU POZ</div> <div>Kralupy nad Vltavou</div>				<div>FormátA4</div> <div>DatumIII/2017</div> <div>ÚčelDSP</div> <div>Číslo zakázky3/2017</div> <div>Archivní číslo400461–E</div>
Obsah : <div>S02 – BUDOVY "B a C" ELEKTROINSTALACE</div>				<div>MěřítkoN</div> <div>Číslo paré.1</div>

# **Obsah projektové dokumentace:**

## **Textová část**

### **1. Průvodní zpráva**

- 1.1 Všeobecné údaje
- 1.2 Podklady pro zpracování projektu
- 1.3 Rozsah
- 1.4 Požadavky na bezpečnost práce

### **2. Technická zpráva**

- 2.1 Základní údaje
- 2.2 Řešení:

### **3. Bezpečnost el.rozvodů**

### **4. Závěrečná část**

### **5. Seznam použitých norem**

### **6. Výkresová část**

- 6.1 seznam výkresů

# **1. Průvodní zpráva**

## **1.1 Všeobecné údaje**

Předmětem projektu je úprava elektroinstalace objektu POZ v areálu SŽDC s.o.. Jedná se o stavbu samostatně stojícího objektu v katastru obce Kralupy nad Vltavou (672718) na pozemku č.st.1514. Objekt bude ke stávající distribuční síti napojen stávající přípojkou, ukončenou v rozvodně objektu. Ukončení přípojky bude provedeno pomocí nové přípojkové skříně v místnosti hlavního rozvaděče objektu, kde bude provedeno osazení pojistkami a dosazení nového elektroměrového rozváděče ER1 . U silové elektroinstalace pro objekt zůstane zachováno stávajícího samostatné měření tepelného výměníku, umístěného v části budovy „B“. Hlavní rozváděč objektu RH bude nový a bude osazen hlavním vypínačem a novými jistíci a měřícími prvky. V objektu je dále uvažováno s využitím stávajícího dieselového generátorového soustrojí, jako technologie záložního (záskokového) zdroje napájení objektu. K němu budou připojeny vybrané obvody v případě výpadku distribuční sítě. Pro tento případ bude připojeno přednostně dispečerské stanoviště, otevírání garážových vrat automobilové hasící techniky a vjezdové brány. V případě chodu záložního zdroje, budou silové obvody s velkými proudy odpojeny. Vlastní elektroinstalace bude provedena dle technické zprávy viz.2.

## **1.2 Podklady pro zpracování projektu**

nákres půdorysu stavby v elektronické podobě, stavební dokumentace  
katalogy el.výrobků  
platné normy ČSN, ČSN-EN a ČSN-IEC

## **1.3 Rozsah**

Projekt řeší silovou elektroinstalaci včetně napájení a podružných rozváděčů. Předmětem projektu není EZS, EPS a ostatní slaboproudé obvody. Součástí projektu není hlavní uzemnění objektu, neboť bude využito stávající vyhovující hlavní uzemnění.

## **1.4 Požadavky na bezpečnost práce**

Veškeré montážní elektroinstalační práce a drobné úpravy je nutno provádět dle platných předpisů o bezpečnosti práce, ochraně zdraví a protipožární ochraně. Elektrické zařízení bude při práci bez napětí, případně bude postupováno dle platných ČSN.

## **2. Technická zpráva**

### **2.1 Základní údaje**

**základní energetické údaje:**

**předpokládaný celkový instalovaný příkon: 62 kW**

**z toho: osvětlení : 23,58 kW**

**ostatní (motory, svářečky): 34,42 kW**

**tepelné spotřebiče: 4 kW**

**předpokládaný soudobý příkon při  $\beta$  0.69: 42,78 kW**

**pro soudobý příkon je vypočtený proud 61,74A**

**měření: jednosazbové přímé čtyřvodičové**

**pro vypočtený proud odpovídá volba jističe ITB 63A**

**předjištění v PSS bude provedeno pojistkami PN 00-100A**

**sít': 3PEN 400/230V, 50Hz TN-C-S**

**předpokládaná spotřeba el. energie za rok je : 41901 kWh**

**(uvažováno při běžném provozu s okamžitým příkonem 22,17 kW a pracovní době 1890 hod/rok)**

**ochrana před úrazem el. proudem:**

**základní: izolací**

**automatickým odpojením od zdroje**

**zvýšená: místním pospojením, proudovým chráničem**

**určení vnějších vlivů, dle ČSN 332000-5-51 ed.3: prostor nebezpečný**

**vnitřní prostory: AA3, AA5, AB5, AC1, AD1, AE3, AF1, AG1, AE1  
AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1  
AR1, AS1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1**

**venkovní prostory: AB3, AB5, AF2, AN2**

**požadavky z hlediska úrazu el. proudem: -ČSN 332000-5-51 ed.3**

**1) krytí IP 4X**

**2) krytí IP X4**

**Veškerá instalovaná zařízení jsou vybrána s ohledem na prostředí ( viz. vnější vlivy), dle ČSN 332000-5-51 ed.3**

## 2.2 Řešení:

Vzhledem k provedení oprav objektu je nutno provést rovněž úpravu stávající elektroinstalace silových zásuvkových a světelných rozvodů a zhotovit rozvody nové.

Stávající přípojka z rozvodny nn TS umístěná v poli č.1 je napájena jističem J2UX 50L-300A a je zhotovena kabelem 2xAYKY 3x180+70 do kabelové slírně R1 umístěné na vnější stěně obvodové zdi objektu „B“, kde je provedeno napojení na kabely vnitřní části přípojky, zhotovené kabely 2x240+120. Přípojka zůstane zachována a po demontáži původních skříňových rozváděčů v místnosti hlavního rozvaděče bude upravena následujícím způsobem: Proveďte se napojení do nově dosazené pilířové přípojkové kabelové skříně KS1 typu SS200/NKE1P-C (DCK Holoubkov). Tato skříň bude ukotvena v podlaze a zároveň připevněna ke stěně rozvodny. Pilíř bude nutno podle délky přípojky vhodně výškově upravit. Ve skříně bude ukončena na pojistkových spodcích PN00. Dále bude pokračovat přípojka kabelem CYKY-J 4x25 do nově osazeného elektroměrového pilířového rozváděče typu ER212/NKP7P (DCK Holoubkov). V elektroměrové skříně bude provedeno osazení hlavním jističem typu PHLT B63/3 (EATON) a nový hlavní přívod kabelem CYKY-J 4x25 bude z třífázového přímého elektroměru dosazeného SE vyveden v místnosti s hlavním rozvaděčem v uložení na vzduchu na kabelových roštích do rozvaděče R-zás, kde bude napojen na stykač sítě. Z rozvaděče bude kabel CKY-J 4x25 veden zpět do rozvodny, kde bude ukončen v hlavním rozvaděči RH. Zároveň s přívodem bude veden z R-zás ovládací kabel pro blokování spotřebičů při běhu dieselagregátu. Vlastní hlavní přívod bude vtažen horem do hlavního rozváděče RH, kde bude ukončen na svorkách hlavního vypínače. Nový hlavní rozváděč RH bude umístěn na zdi vedle ER1. Po zhotovení přípojky bude provedena stavební úprava podlahy rozvodny. Po dokončení přípojky budou do skříně KS1 dosazeny pojistky PN00-100A.

Zároveň bude provedeno přepojení stávajícího elektroměru výměníku na druhou sadu pojistkových spodků. Doporučuji stávající přívodní i vývodní kabel do výměníku vyměnit za nové kabely CYKY-J 4x16.

Zachováno zůstane generátorové soustrojí SLAVIA 4S9 24A s rozvaděčem automatického spouštění záskokového zdroje R-zás, osazeným řídicím systémem ATL10 (LOVATO). Dieselagregát je spouštěn automaticky při výpadku pomocí autobaterie. Z tohoto rozvaděče bude vyveden signál spuštěného dieselagregátu kabelem CYKY-O 3x1,5 do jednotlivých rozvaděčů v objektu kde budou tímto signálem spínány stykače s klidovými doteky, které po zapnutí stykačů odpojí „nežádoucí“ obvody aby nedošlo k přetížení generátoru záložního zdroje. Signál bude veden do rozvaděče dílny RD1, rozvaděče RA1 v 1.NP administrativní části budovy „A“ a rovněž do rozvaděče garáží RG části „C“.

V celém objektu bude vyjma kabelových roštů demontována stará elektroinstalace včetně původní soustavy nouzových svítidel, které již vzhledem k stáří a nefunkčnosti baterií a nabíječů nejsou schopny rentabilního provozu. Nouzové osvětlení bude řešeno svítidly s autonomními nouzovými zdroji s dobou svícení min.1h.

**Z hlavního rozváděče RH1 zhotoveného dle výkresové dokumentace č.400462.2-E budou provedeny vývody na podružné rozvaděče, RG, RA1, RD1 a RD2, které budou po trase uloženy na stávajících roštích, v uložení pod omítkou, případně budou vedeny chodbou objektu „A“ ve vkládacích plastových lištách. Zapojení rozvodů v objektu „B“ bude zhotoveno dle výkr.č.400462.1-E. Vývody v dílně jsou napájeny z rozvaděče RD1, zhotoveného dle výkr.č.400462.3-E. Rozváděč RD1 bude napájen z RH pomocí kabelu CYKY-J 4x16.**

**Vývody pro napájení stojanové brusky a sloupové vrtačky jsou zvoleny kabely CYKY-J 5x2,5, ukončenými trojpólovými nástěnnými spínači typu BW 325 TPN (ABB Elektro). Od těchto spínačů bude provedeno napojení vlastních strojů stávajícími kabely typu CGSG. Dalším vývodem je obvod napájení soustruhu kabelem CYKY-J 5x6, ukončený trojpólovým spínačem typu BW340 TPN (ABB Elektro). Vlastní napájení soustruhu bude řešeno stávajícím kabelem. Stroje budou dále pomocí vodiče CY6žz pospojeny s ochrannou soustavou.**

**Zásuvkové rozvody jsou řešeny pomocí standartních nástěnných průmyslových zásuvek. Pro zásuvky 3NPE400V/32A např. typu 432R (ABB ELEKTR) v krytí IP44, bude použito napájení z rozvaděčů RD1 v budově „B“ a ZS1 v budově „C“ pomocí kabelů CYKY-J 5x6 a dále zásuvky 3NPE400V/16A typu 416R (ABB ELEKTRO) z rozvaděče dílny RD1 pomocí kabelů CYKY-J 5x2,5. V garáži je možno použít typizované zásuvkové skříně osazené zásuvkami 3NPE 400V/32A pro napojení např. svařovacích zdrojů. V rozvodech dílny je uvažováno rovněž s osazením „jednofázových“ zásuvek 230V/16A pro připojení malých přístrojů a ručního nářadí. Bude použito nástěnných zásuvek 2x(2P+PE) v krytí IP44 typu „PRAKTIK“ 8818-2089 (ABB ELEKTRO). Tyto zásuvky jsou napájeny přes proudové chrániče s vybavovacím reziduálním proudem 30mA. Pro uložení všech kabelů bude v maximální míře využito stávajících roštů.**

**Rozvaděč RD2 bude sloužit pro napájení osvětlení místnosti záložního zdroje, skladu sorbentů, člunu a pneumatik a pro zásuvku 3NPE400V/16A typu 416R (ABB ELEKTRO), umístěnou v místnosti záložního zdroje. Rozvaděč bude napájen kabelem CYKY-J 5x4. Rozvaděč bude zhotoven dle výkresu č.400462.4-E.**

**Rozvaděč garáží RG napojený z RH pomocí kabelu CYKY-J 4x16 bude zhotoven dle výkr.č.400462.**

**Pro vybavení garáže zásuvkovými rozvody bude původní rozvaděč demontován a nahrazen novou zásuvkovou skříní RZ1. Bude použit typizovaný výrobek např. typ Mi 77 430 (HENSEL Roudnice nad Labem, ). Napojení bude zhotoveno kabelam CYKY-J 5x10.**

**Rozvaděč určený pro spouštění ventilátorů automobilových spalín v garáži „C“ zůstane stávající, bude vyměněn pouze přívodní kabel do RG1 za CYKY-J 5x2,5.**

**Ovládací mechanismy motorů sekčních vrat budou napojeny z RG1 kabely CYKY-J 5x2,5).**

**Stávající rozvaděč čističky odpadních vod R-ČOV A RSM se nemění a budou pouze dle potřeby vyměněny přívody pomocí kabelu CYKY-J 5x6 Zásuvkový rozváděč ZS1 budou umístěn dle výkr.dokumentace řady 400462.4-E.**

Osvětlení daných prostor s přihlédnutím k potřebám a požadavkům provozovatele bylo zvoleno výběrem svítidel pro osazení shodných zdrojů (lineárních zářivkových trubíc 58W/840) pomocí průmyslových zářivkových průmyslových svítidlech s elektronickými předřadníky 230V/2x58W typu PRIMA II. 258 AC E (TREVOS a.s.). Zářivky budou upevněny přísazením na strop, případně na konzolích. Dle dokumentace bude použito v daných prostorech rovněž zářivek osazených nouzovým zdrojem, doporučuji použít svítidla PRIMA II 258 AC E-M1h (TREVOS a.s.). Tato svítidla budou napájena pomocí kabelů CYKY-J 5x1,5 s připojením zdrojů na „ostrou“ fázi světelných okruhů. Kontrola funkce se bude provádět dle platných předpisů pomocí vypnutí jistícího prvku daného obvodu.

Upevnění bude prostorově odpovídat výkresové dokumentaci a světelně-technickému návrhu. Svítidla jsou uspořádána do skupin pro možnost regulace osvětlení a jednotlivé okruhy budou ovládány pomocí nástěnných spínačů IP44 v řazení č.1 typu „PRAKTIK“ 3553-01929 (ABB ELKTRO), v řazení č.6 typu „PRAKTIK“ 3553-06929 (ABB ELKTRO) a v řazení č.5 typu „PRAKTIK“ 3553-05929 (ABB ELKTRO).

Napájení svítidel je zvoleno kabely CYKY-J 3x1,5 uloženými na vzduchu v kabelových lávkách ve společném obložení se zásuvkovými okruhy, jednotlivé svody je možno řešit pomocí uložení v plastové tuhé trubce na příchýtkách typu 4016E LA KOPOS Kolín).

Z rozváděče RG bude kabelem CYKY-J 3x1,5 vyveden venkovní obvod určený pro napájení vjezdové brány. Dále zásuvka pro napájení mobilní buňky za garážemi kabelem CYKY-J 5x6, pro napojení bude použita nástěnná zásuvka v krytí IP67 např. typ 3RS6W32R (ABB ELEKTRO).

Vzhledem k opravám atik a střešního pláště celého objektu bude demontována původní hromosvodová soustava která bude nahrazena novou, dle platných norem.

ČSN EN 62305-1 (34 1390 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy. + Komentář TNI 34 1390. Oprava 1 7.07\*)

ČSN EN 62305-2 (34 1390) Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika. + Komentář TNI 34 1390. Oprava 1 7.07\*)

ČSN EN 62305-3 (34 1390) Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života. + Komentář TNI 34 1390, Změna A11 11.09\*), Oprava 1 7.07\*)

ČSN EN 62305-4 (34 1390) 11.2006 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách. + Komentář TNI 34 1390. Oprava 1 7.07\*)

Objekt byl zařazen dle ČSN EN 62305-2 do hladiny ochrany před bleskem LPL-III, přičemž bylo vycházeno z výpočtů rizik dle ČSN EN 62 305-2. Vnější hromosvodová soustava je stanovena pro LPS-III metodou valivé koule o průměru 45m a pomocí ochranného úhlu, dle ČSN EN 62305-3 příloha „A“. Ve vnitřních prostorách byla určena jedna zóna LPZ, přičemž je uvažováno s vyrovnáním potenciálů a ochranou SPD kombinovaným svodičem typu DSI134 VGS (CITEL) pro LPL III.

Hromosvodová soustava bude provedena mřížová, dle ČSN EN 62305-3, doplněná pomocnými jímáči. Pro zhotovení jímací části hromosvodové soustavy bude užito drátu 8-AlMgSi, na podpěrách vedení typu PV21c. Soustava bude doplněna o jímací tyče upevněné na betonových podstavcích. Tyto jímáče budou

rozmístěny dle výkresové dokumentace č.400346-E. Rozmístění jímacích tyčí je voleno tak, aby při přímém úderu bleskovým výbojem nedošlo k propálení střešní krytiny a tepelné izolační vrstvy. Pro ochranu stojanu s anténou na příjem pozemního signálu DTV bude zřízen jímač o výšce 3m s jímací tyčí JR 3.0 AlMgSi, v betonovém podstavci PB19. Tento jímač bude ustaven za anténní stožár v dostatečné vypočtené vzdálenosti  $s = 0,442$  m. Vzdálenost musí být dodržena i od anténního koaxiálního svodu. Zaústění vlastního kabelu do konstrukce musí být řešeno stavební dokumentací.

Na ochranu svítidel umístěných nad vchody do objektu, dále výstupního komínku kamen místnosti občerstvení a přístavby před strojovnou chlazení budou použity pomocné jímače složené z podstavce PB19 a jímací tyče JR 3,0 AlMgSi. Tyto jímače budou připevněny k drátu mřížové soustavy pomocí diagonální svorky SJ1d. Jímače budou umístěny s uplatněním metody ochranného úhlu, přičemž silové kabely pro napájení svítidel je nutno vést rovněž v dostatečné vzdálenosti od jímací soustavy.

Zemní odpor jednotlivých svodů bude dle ČSN EN 62305 odpovídat hodnotě do  $10\Omega$ . V zemi podél obvodové zdi doporučuji doplnit uzemňovací soustavu zemnicí pasovinou FeZn 30x4 (TREMIS) a provést napojení náhodných svodů (žebříku atp.) s novými svody a doporučuji pokud je to technicky možné tuto pasovinu připojit k hlavnímu uzemnění přípojky.

Po dokončení hromosvodové soustavy doporučuji po uplynutí cca dvou let provést antikorozi úpravu svodů, ochranných úhelníků a stojanů jímacích tyčí 6m barvou.

Vzhledem k vnějším vlivům ve venkovních prostorech: AB3, AB5, AF2, AN2, kdy se jedná se o venkovní prostor s teplotou okolí od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+35^{\circ}\text{C}$ , s možností trvalé atmosférické koroze, budou opravy zařízení vykonávat pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací a to v době mimo vnější vliv AD3.



### **3. Bezpečnost el.rozvodů**

Ochrana elektrického zařízení před vznikem nebezpečného dotykového napětí je provedena dle kapitoly 2.1 technické zprávy. Ochrana vedení a zařízení před přetížením a zkratem je provedena jistícími prvky dle ČSN 33 2000-4-43 a ČSN 33 2000-4-473. Průřezy jednotlivých vedení a způsob uložení je volen v souladu z ČSN 33 2000-5-523.

### **4. Závěrečná část**

Kompletní montáž elektrických rozvodů musí být provedena odbornou firmou s platnými osvědčeními vyhl.50/ 78 Sb., dle platných předpisů a ustanovení norem ČSN. Při provádění montážních prací je nutno dodržovat všechny platné požární a bezpečnostní předpisy.

Všechny přílohy a výkresová dokumentace řady -E jsou nedílnou součástí této zprávy.

**Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize!**

## **5. Seznam použitých norem**

### **ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (332000)**

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

### **ČSN 33 2000-4-42 (332000)**

Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla

### **ČSN 33 2000-4-43 (332000)**

Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům

### **ČSN 33 2000-4-45 (332000)**

Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím

### **ČSN 33 2000-4-46 (332000)**

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání

### **ČSN 33 2000-4-47 (332000)**

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti - Oddíl 470: Všeobecně - Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem

### **ČSN 33 2000-4-473 (332000)**

Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

### **ČSN 33 2000-4-481 (332000)**

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů

### **ČSN 33 2000-4-482**

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 48: ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím

### **ČSN 33 2000-5-51 ed.2 (332000)**

Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

### **ČSN 33 2000-5-51 ed.3 (332000)**

Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

### **ČSN 33 2000-5-523 ed.2 (332000)**

Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

### **ČSN 33 2000-5-53 (332000)**

Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje

### **ČSN 33 2000-5-54 ed.2 (332000)**

Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče

### **ČSN 33 2000-5-559 (332000)**

Elektrické instalace budov - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Oddíl 559: Svítidla a světelná instalace

### **ČSN EN 12464-1 (360450)**

Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů- Část 1: Vnitřní pracovní prostory

## **6. Výkresová část**

### **6.1 seznam výkresů**

**výkres č. 400462-E OPRAVA OBJEKTU POZ - ELEKTROINSTALACE- schema přenosu**

**výkres č. 400462.1-E OPRAVA OBJEKTU POZ - ELEKTROINSTALACE- silové rozvody 1.NP „B”**

**výkres č. 400462.2-E OPRAVA OBJEKTU POZ - ELEKTROINSTALACE- hlavní rozvaděč RH**

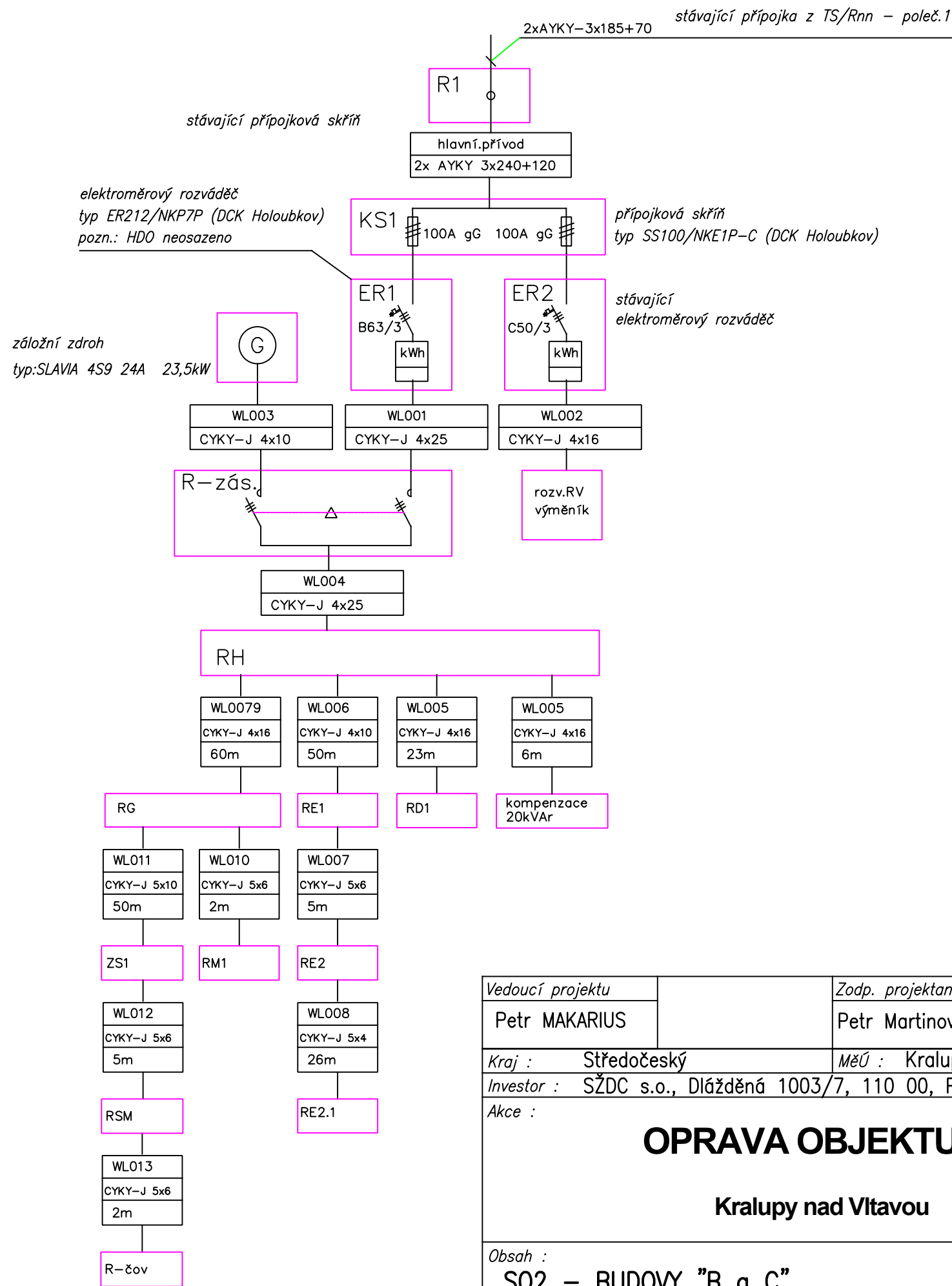
**výkres č. 400462.3-E OPRAVA OBJEKTU POZ - ELEKTROINSTALACE- rozvaděč dílna RD1**

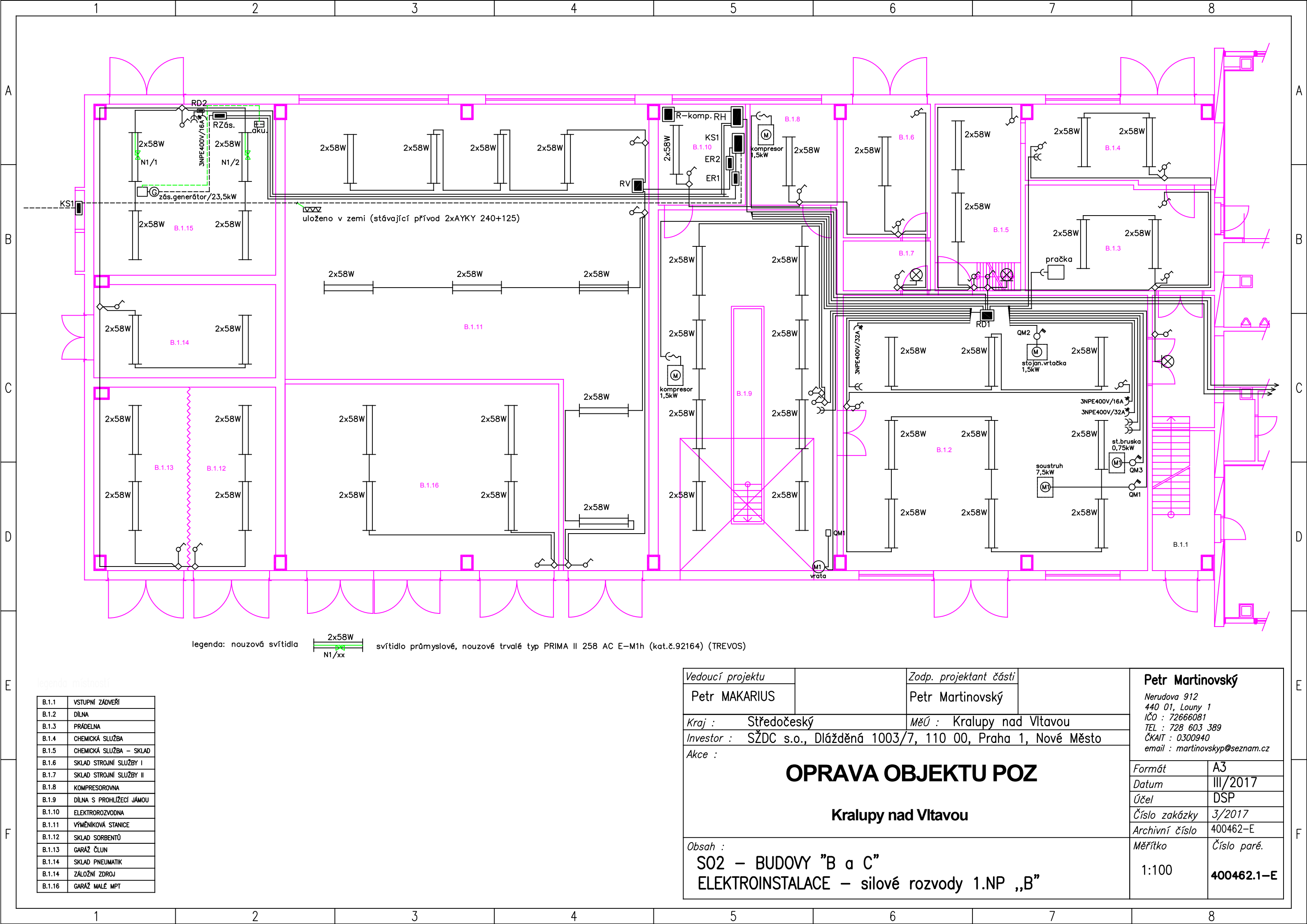
**výkres č. 400462.4-E OPRAVA OBJEKTU POZ - ELEKTROINSTALACE- rozvaděč záložní zdroj RD2**

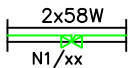
**výkres č. 400462.5-E OPRAVA OBJEKTU POZ - ELEKTROINSTALACE- silové rozvody 1.NP „C”**

**výkres č. 400462.6-E OPRAVA OBJEKTU POZ - ELEKTROINSTALACE- rozvaděč RG**

**výkres č. 400462.7-E OPRAVA OBJEKTU POZ - ELEKTROINSTALACE- hromosvod**



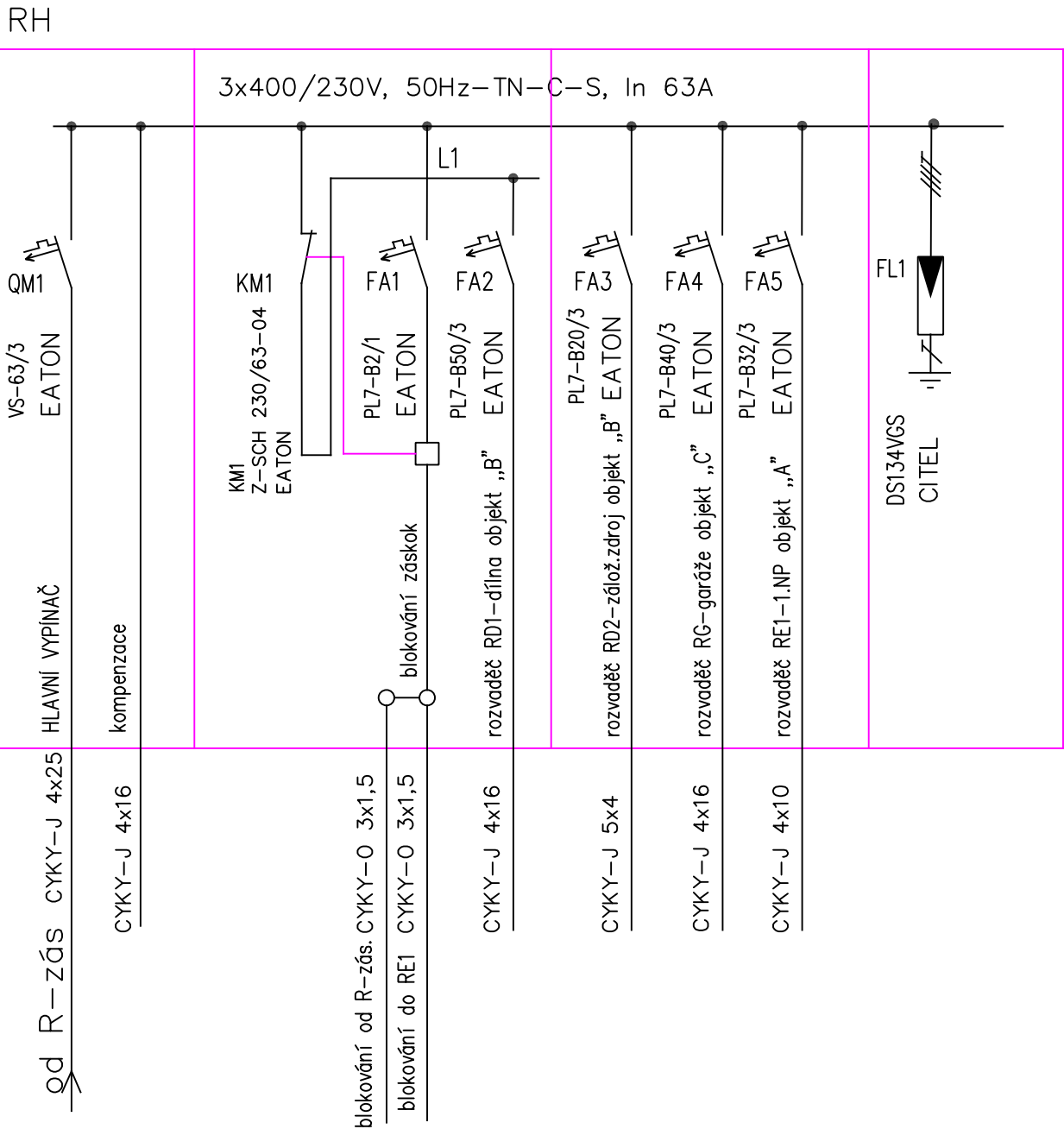
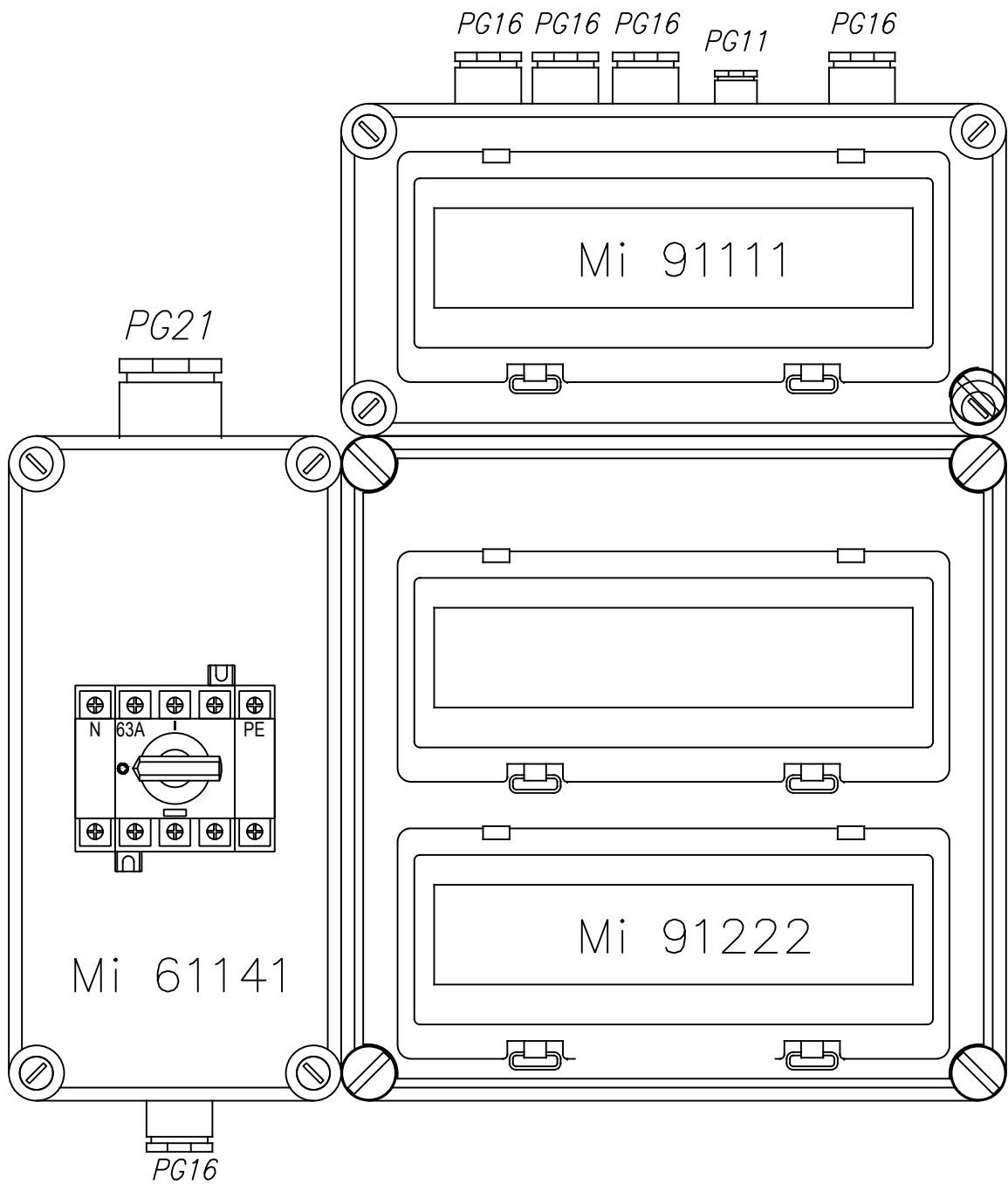


legenda: nouzová svítidla  světlo průmyslové, nouzové trvalé typ PRIMA II 258 AC E-M1h (kat.č.92164) (TREVOS)

legenda místností

B.1.1	VSTUPNÍ ZÁDVEŘÍ
B.1.2	DÍLNA
B.1.3	PRÁDELNA
B.1.4	CHEMICKÁ SLUŽBA
B.1.5	CHEMICKÁ SLUŽBA – SKLAD
B.1.6	SKLAD STROJNÍ SLUŽBY I
B.1.7	SKLAD STROJNÍ SLUŽBY II
B.1.8	KOMPRESOROVNA
B.1.9	DÍLNA S PROHLÍŽECÍ JÁMOU
B.1.10	ELEKTROROZVODNA
B.1.11	VÝMĚNIKOVÁ STANICE
B.1.12	SKLAD SORBENTŮ
B.1.13	GARÁŽ ČLUN
B.1.14	SKLAD PNEUMATIK
B.1.14	ZÁLOŽNÍ ZDROJ
B.1.16	GARÁŽ MALÉ MPT

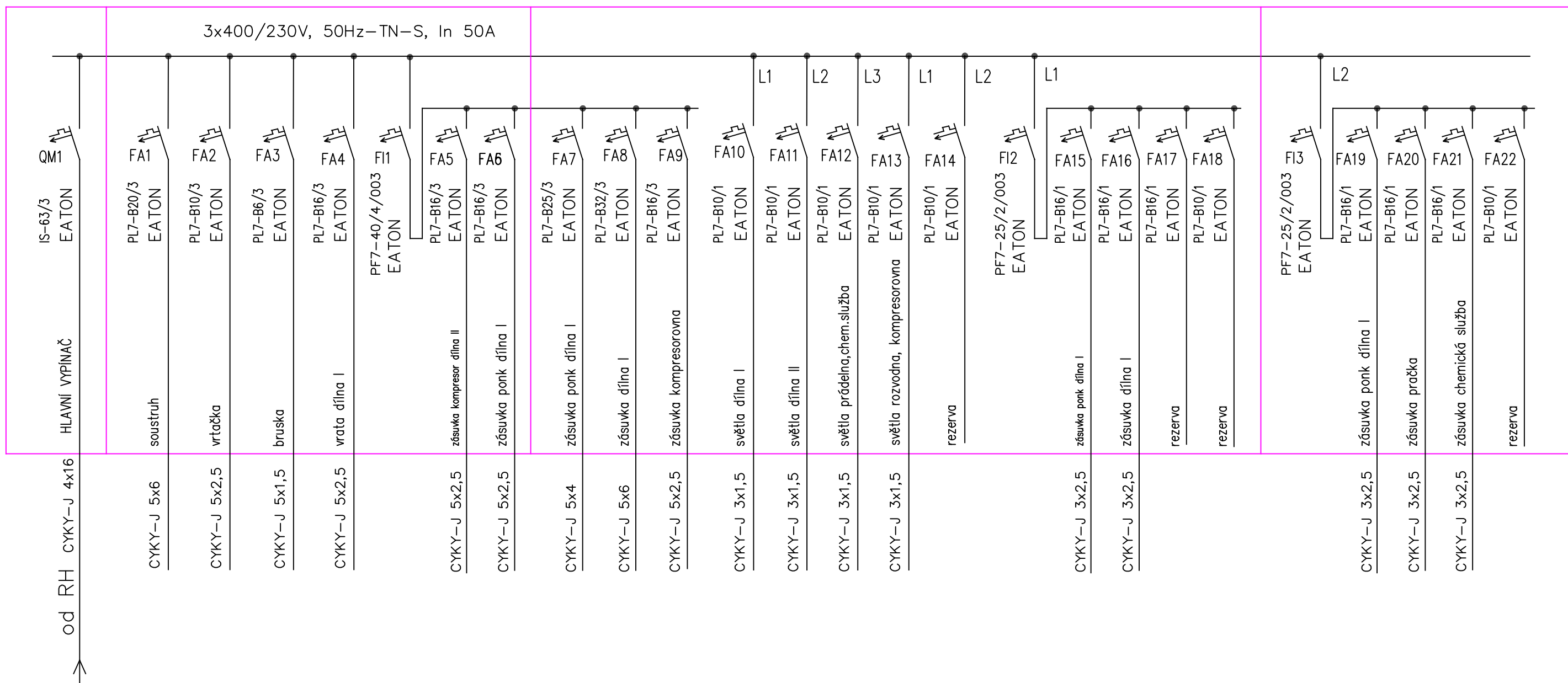
Vedoucí projektu		Zodp. projektant části		<b>Petr Martinovský</b> Nerudova 912 440 01, Louny 1 IČO : 72666081 TEL : 728 603 389 ČKAIT : 0300940 email : martinovskyp@seznam.cz	
Petr MAKARIUS		Petr Martinovský			
Kraj : Středočeský		MěÚ : Kralupy nad Vltavou			
Investor : SŽDC s.o., Dílážděná 1003/7, 110 00, Praha 1, Nové Město					
Akce :					
<b>OPRAVA OBJEKTU POZ</b>  <b>Kralupy nad Vltavou</b>				Formát	A3
				Datum	III/2017
<b>Obsah :</b> <b>S02 – BUDOVY "B a C"</b> <b>ELEKTROINSTALACE – silové rozvody 1.NP „B"</b>				Účel	DSP
				Číslo zakázky	3/2017
				Archivní číslo	400462-E
				Měřítko	Číslo paré.
				1:100	<b>400462.1-E</b>



pozn.: URČENO PRO VÝROBU!  
pozor! Blokovací stykač je s klidovými kontakty!

Vedoucí projektu		Zodp. projektant části		<b>Petr Martinovský</b> Nerudova 912 440 01, Louny 1 IČO : 72666081 TEL : 728 603 389 ČKAIT : 0300940 email : martinovskyp@seznam.cz
Petr MAKARIUS		Petr Martinovský		
Kraj : Středočeský		MěÚ : Kralupy nad Vltavou		
Investor : SŽDC s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1, Nové Město				
Akce :				
<div>OPRAVA OBJEKTU POZ</div> <div>Kralupy nad Vltavou</div>				<div>Formát</div> <div>A3</div>
				<div>Datum</div> <div>III/2017</div>
				<div>Účel</div> <div>DSP</div>
				<div>Číslo zakázky</div> <div>3/2017</div>
				<div>Archivní číslo</div> <div>400462-E</div>
Obsah : S02 – BUDOVY "B a C" ELEKTROINSTALACE – hlavní rozvaděč RH				<div>Měřítko</div> <div>N</div> <div>Číslo paré.</div> <div>400462.2-E</div>

legenda:  
RH2–rozvodnice plast. na omítku (HENSEL electric Roudnice nad Labem)

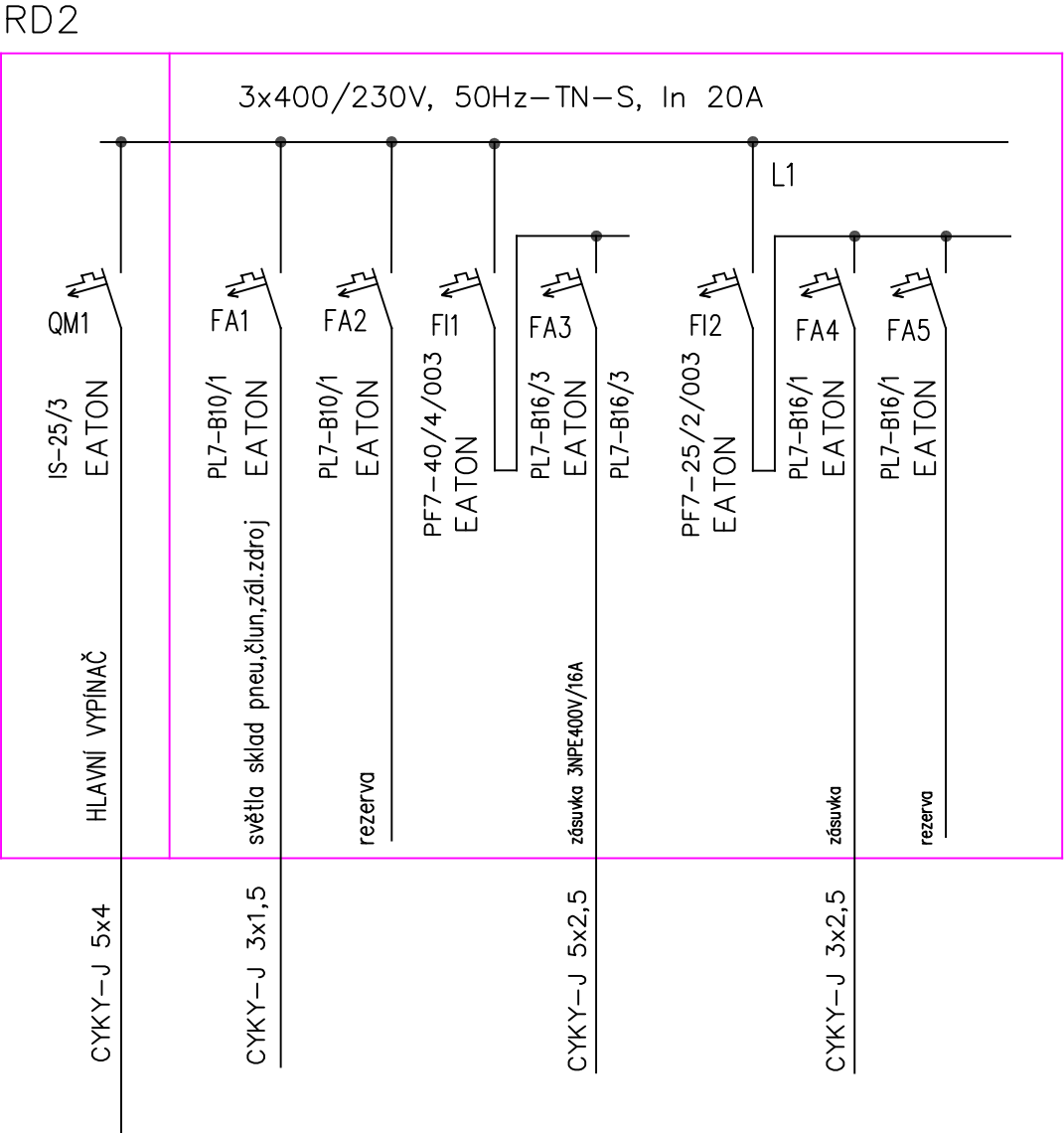


pozn.: URČENO PRO VÝROBU!

Vedoucí projektu		Zodp. projektant části		<b>Petr Martinovský</b> Nerudova 912 440 01, Louny 1 IČO : 72666081 TEL : 728 603 389 ČKAIT : 0300940 email : martinovskyp@seznam.cz
Petr MAKARIUS		Petr Martinovský		
Kraj :	Středočeský	MěÚ :	Kralupy nad Vltavou	
Investor :	SŽDC s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1, Nové Město			
Akce :				Formát Datum Účel Číslo zakázky Archivní číslo Měřítko
<div style="text-align: center;"> <b>OPRAVA OBJEKTU POZ</b>   <b>Kralupy nad Vltavou</b> </div>				A3 III/2017 DSP 3/2017 400462-E Číslo paré.
				N <b>400462.3-E</b>
Obsah : SO2 – BUDOVY "B a C" ELEKTROINSTALACE – rozvaděč dílna RD1				

legenda:

RD1–rozvodnice na omítku 112 modulů, typ ARIA 86, IP66, 800x600x300mm, (G&E POWER Controls)  
(skříň–831098, rám–831103, krycí desky–831102)

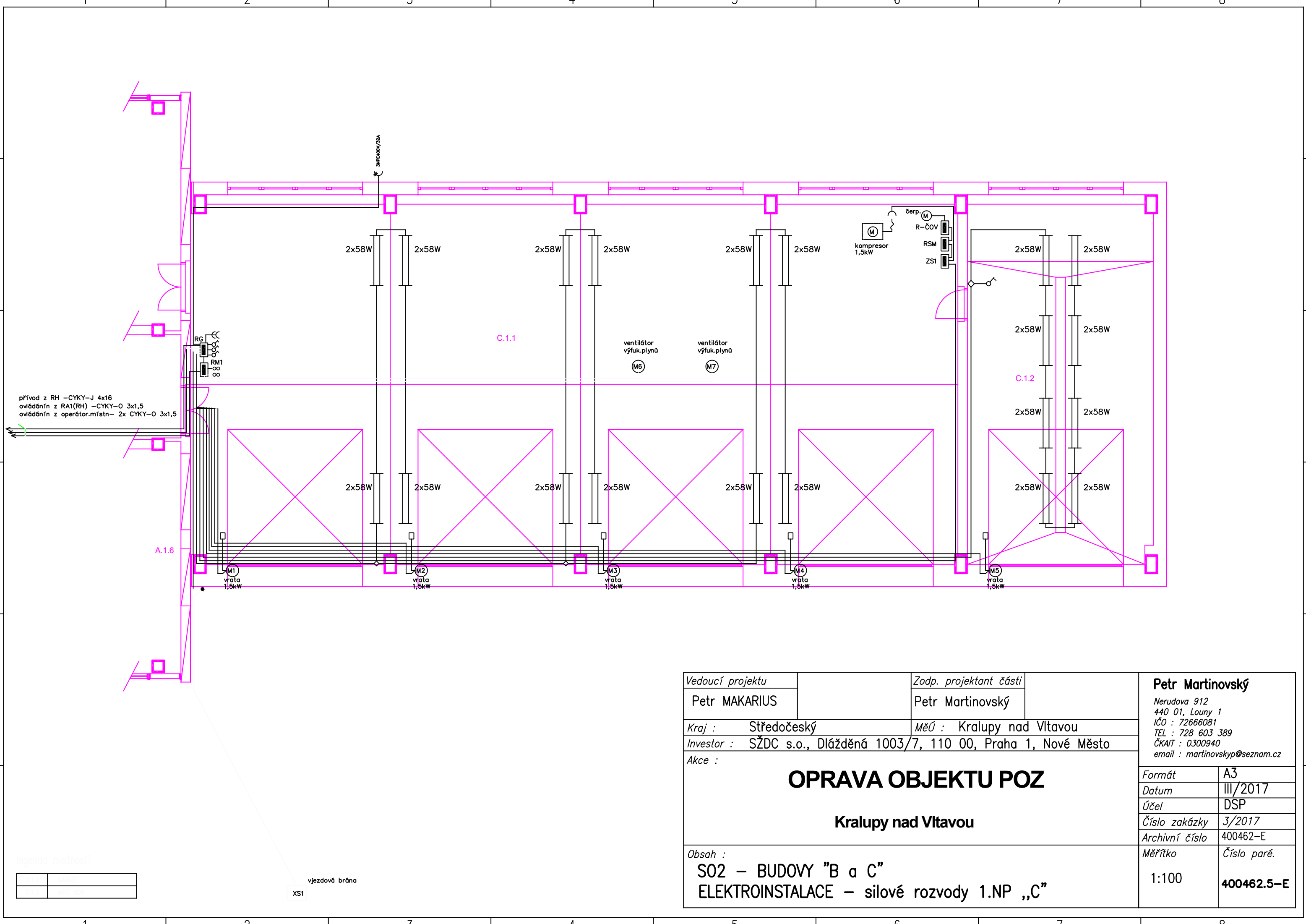


Vedoucí projektu		Zodp. projektant části		<b>Petr Martinovský</b> Nerudova 912 440 01, Louny 1 IČO : 72666081 TEL : 728 603 389 ČKAIT : 0300940 email : martinovskyp@seznam.cz
Petr MAKARIUS		Petr Martinovský		
Kraj : Středočeský		MěÚ : Kralupy nad Vltavou		
Investor : SŽDC s.o., Dílážděná 1003/7, 110 00, Praha 1, Nové Město				
Akce :				
<div>OPRAVA OBJEKTU POZ</div> <div>Kralupy nad Vltavou</div>				
Obsah :				
S02 – BUDOVY "B a C"				
ELEKTROINSTALACE – rozvaděč záložní zdroj RD2				

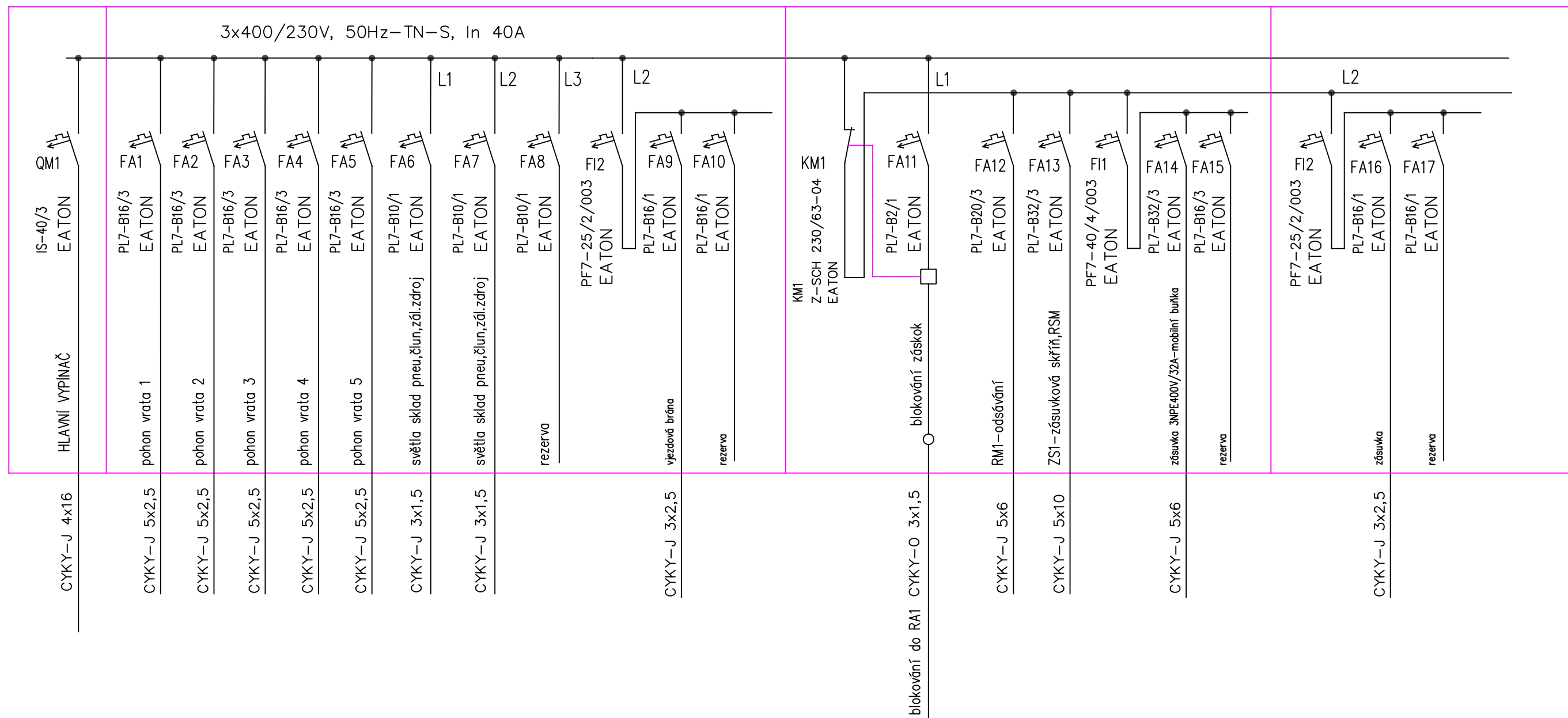
Formát	A3
Datum	III/2017
Účel	DSP
Číslo zakázky	3/2017
Archivní číslo	400462-E
Měřítko	Číslo paré.
N	400462.4-E

legenda:  
RD1–rozvodnice na omítku 112 modulů, typ ARIA 43, IP66, 400x300x170mm, (G&E POWER Controls)  
(skříň–831035, rám–831030, krycí desky–831029)





Vedoucí projektu		Zodp. projektant části		<b>Petr Martinovský</b> Nerudova 912 440 01, Louny 1 IČO : 72666081 TEL : 728 603 389 ČKAIT : 0300940 email : martinovskyp@seznam.cz												
Petr MAKARIUS		Petr Martinovský														
Kraj : Středočeský		MěÚ : Kralupy nad Vltavou														
Investor : SŽDC s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1, Nové Město																
Akce :																
<div>OPRAVA OBJEKTU POZ</div> <div>Kralupy nad Vltavou</div>				<table><tr><td>Formát</td><td>A3</td></tr><tr><td>Datum</td><td>III/2017</td></tr><tr><td>Účel</td><td>DSP</td></tr><tr><td>Číslo zakázky</td><td>3/2017</td></tr><tr><td>Archivní číslo</td><td>400462-E</td></tr><tr><td>Měřítko</td><td>Číslo paré.</td></tr></table>	Formát	A3	Datum	III/2017	Účel	DSP	Číslo zakázky	3/2017	Archivní číslo	400462-E	Měřítko	Číslo paré.
Formát	A3															
Datum	III/2017															
Účel	DSP															
Číslo zakázky	3/2017															
Archivní číslo	400462-E															
Měřítko	Číslo paré.															
Obsah : S02 – BUDOVY "B a C" ELEKTROINSTALACE – silové rozvody 1.NP „C"				<table><tr><td>1:100</td><td>400462.5-E</td></tr></table>	1:100	400462.5-E										
1:100	400462.5-E															



legenda:

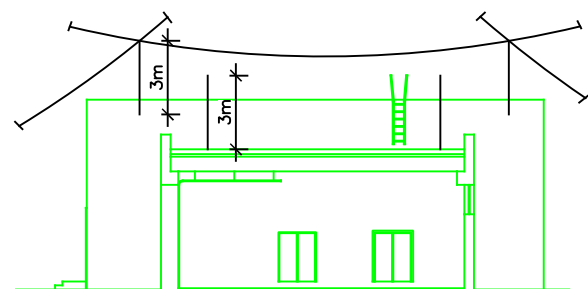
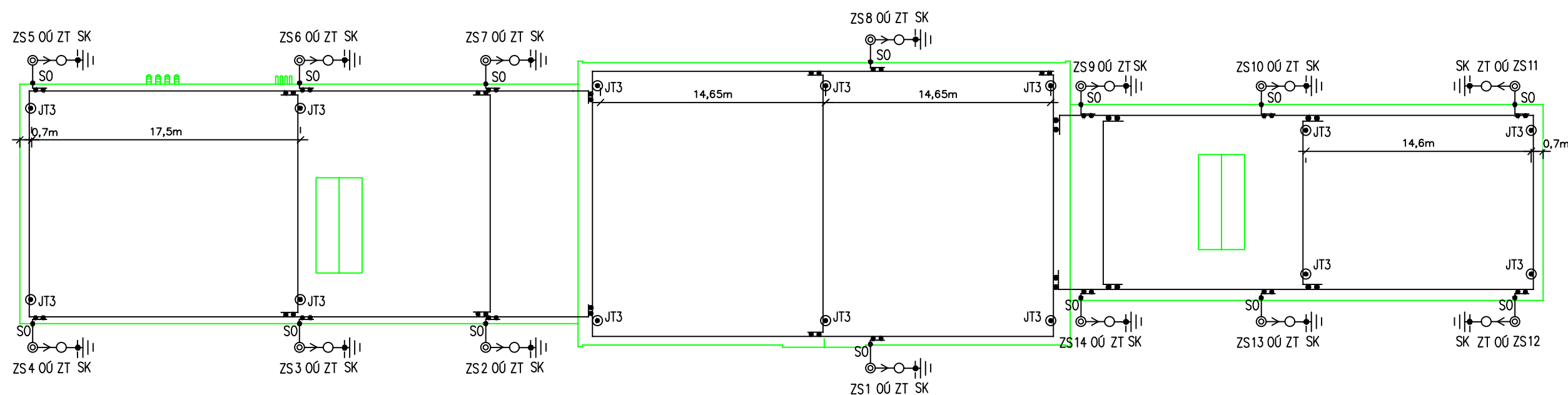
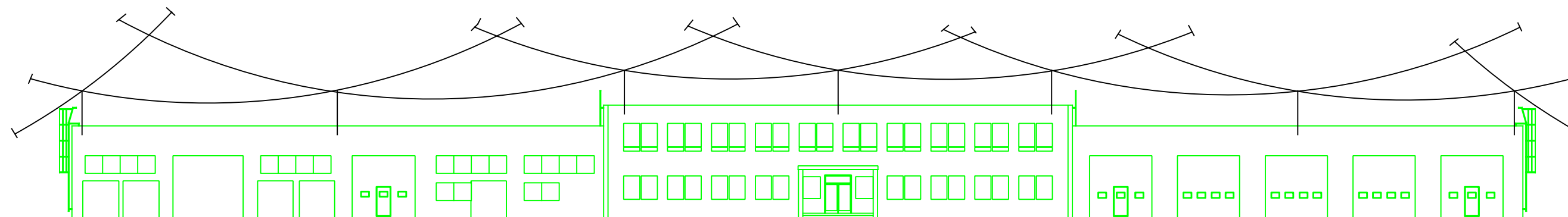
RD1–rozvodnice na omítku 112 modulů, typ ARIA 86, IP66, 800x600x300mm, (G&E POWER Controls)  
(skříň–831098, rám–831103, krycí desky–831102)

Vedoucí projektu		Zodp. projektant části		<b>Petr Martinovský</b> Nerudova 912 440 01, Louny 1 IČO : 72666081 TEL : 728 603 389 ČKAIT : 0300940 email : martinovskyp@seznam.cz	
Petr MAKARIUS		Petr Martinovský			
Kraj : Středočeský		MěÚ : Kralupy nad Vltavou			
Investor : SŽDC s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1, Nové Město					
Akce :					
<h1>OPRAVA OBJEKTU POZ</h1> <h2>Kralupy nad Vltavou</h2>					
Obsah :					
SO2 – BUDOVY "B a C"					
ELEKTROINSTALACE – rozvaděč garáží RG					
				Formát	A3
				Datum	III/2017
				Účel	DSP
				Číslo zakázky	3/2017
				Archivní číslo	400462-E
				Měřítko	Číslo paré.
				N	400462.6-E

Petr Martinovský

Nerudova 912  
440 01, Louny 1  
IČO : 72666081  
TEL : 728 603 389  
ČKAIT : 0300940  
email : martinovskyp@seznam.cz

Formát	A3
Datum	III/2017
Účel	DSP
Číslo zakázky	3/2017
Archivní číslo	400462-E
Měřítka	Číslo par
N	400462.6



legenda: ZS- zkušební svorka  
SS- svorka spojovací  
OÚ- ochranný úhelník  
SO- svorka okapová  
JT3- jímač AlMgSi (h=3m)  
ST svorka na okapové svody  
SKd- křížová spojka diagonální  
SK- křížová spojka (páska/drát)  
ZT- zemnicí tyč

Vedoucí projektu		Zodp. projektant části		<div>Petr Martinovský</div> <div>Nerudova 912 440 01, Louny 1 IČO : 72666081 TEL : 728 603 389 ČKAIT : 0300940 email : martinovskyp@seznam.cz</div>	
Petr MAKARIUS		Petr Martinovský			
Kraj : Středočeský		MěÚ : Kralupy nad Vltavou			
Investor : SŽDC s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1, Nové Město					
Akce :					
<div>OPRAVA OBJEKTU POZ</div> <div>Kralupy nad Vltavou</div>					
Obsah :				<div>Měřítko</div> <div>N</div>	
S02 – BUDOVY "B a C" ELEKTROINSTALACE – hromosvod				<div>Číslo paré.</div> <div>400462.7–E</div>	

## **Světelně technický návrh osvětlení prostor objektů „B“ a „C“.**

Jedná se o parkovací garážové stání pro automobilovou zásahovou požární techniku.  
Objekt POZ Kralupy nad Vltavou.

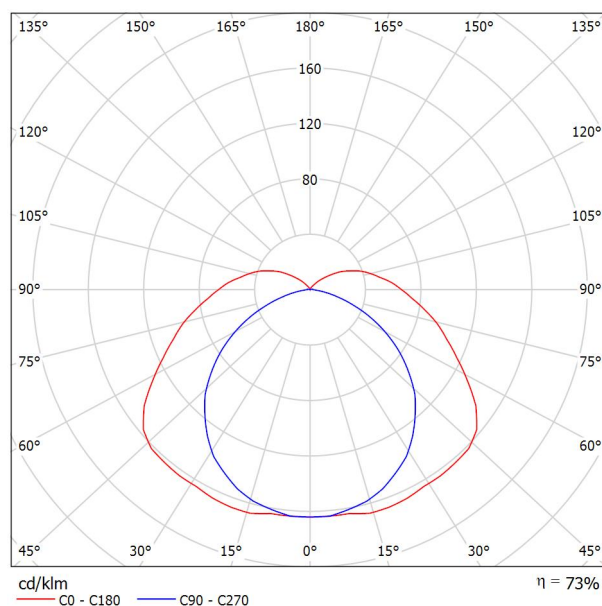
projektování el.zařízení  
Nerudova 912  
Louny  
440 01

Zpracovatel Petr Martinovský - ČKAIT 0300940  
Telefon +420 728 609 389  
Fax  
e-mail martinovskyp@quick.cz

## TREVOS a.s. PRIMA II 258 AC 2x58W,T8,KVG,2 třída izolace,průmyslové / Datový list svítidla

### Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 88  
Kód CIE Flux Code: 37 68 88 88 73

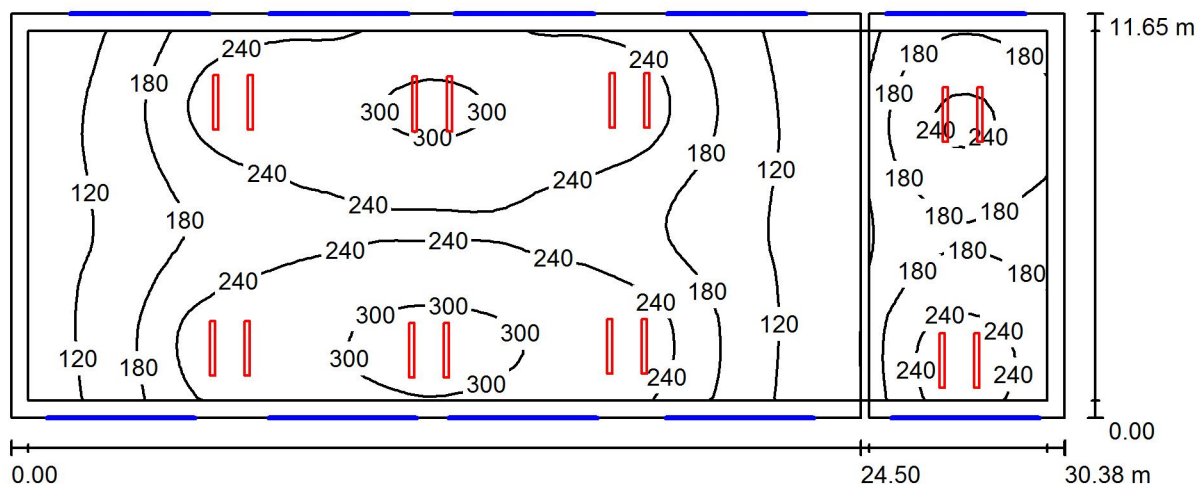
### Výstup světla 1:

Vyhodnocení oslnění dle UGR													
p Strop		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Stěny		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy						
2H	2H	18.5	19.8	18.9	20.2	20.7	16.7	18.0	17.2	18.5	19.0		
	3H	20.4	21.6	20.9	22.1	22.6	18.2	19.4	18.7	19.9	20.4		
	4H	21.4	22.5	21.9	23.0	23.5	18.6	19.7	19.1	20.2	20.7		
	6H	22.3	23.3	22.8	23.8	24.4	18.8	19.8	19.3	20.3	20.9		
	8H	22.7	23.7	23.2	24.2	24.8	18.8	19.8	19.4	20.4	20.9		
	12H	23.1	24.0	23.6	24.6	25.2	18.8	19.8	19.4	20.3	20.9		
4H	2H	18.9	20.0	19.4	20.5	21.0	17.6	18.7	18.1	19.2	19.7		
	3H	21.1	22.1	21.7	22.6	23.2	19.3	20.2	19.8	20.8	21.4		
	4H	22.2	23.1	22.8	23.7	24.3	19.9	20.7	20.4	21.3	21.9		
	6H	23.3	24.1	23.9	24.7	25.3	20.2	20.9	20.8	21.5	22.2		
	8H	23.9	24.6	24.5	25.2	25.8	20.2	21.0	20.8	21.5	22.2		
	12H	24.4	25.0	25.0	25.6	26.3	20.3	20.9	20.9	21.5	22.2		
8H	4H	22.5	23.2	23.1	23.8	24.4	20.4	21.2	21.1	21.8	22.4		
	6H	23.8	24.4	24.4	25.0	25.7	21.0	21.6	21.6	22.2	22.9		
	8H	24.5	25.0	25.1	25.6	26.3	21.2	21.7	21.8	22.3	23.1		
	12H	25.1	25.6	25.8	26.3	27.0	21.3	21.7	21.9	22.4	23.1		
	4H	22.5	23.1	23.1	23.7	24.4	20.6	21.2	21.2	21.8	22.5		
	6H	23.8	24.4	24.5	25.0	25.7	21.3	21.8	21.9	22.4	23.1		
12H	8H	24.6	25.0	25.3	25.7	26.4	21.5	22.0	22.2	22.6	23.4		
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S													
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1						
S = 1.5H		+0.2 / -0.2					+0.3 / -0.5						
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.6 / -1.0						
Standardní tabulka		BK09					BK05						
Korekturní sčítanec		-0.6					-5.1						
Korigované oslňovací indexy, vztaženy na 10400lm Celkový světelný tok													

projektování el.zařízení  
Nerudova 912  
Louny  
440 01

Zpracovatel Petr Martinovský - ČKAIT 0300940  
Telefon +420 728 609 389  
Fax  
e-mail martinovskyp@quick.cz

## objekt „C“-garáž techniky a ruční mytí / Shrnutí



Výška místnosti: 4.800 m, Montážní výška: 4.800 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:218

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	210	74	329	0.352
Podlahy (2)	20	189	81	282	/
Stropy (2)	70	85	33	883	/
Stěny (6)	50	138	58	339	/

### Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m  
Rastr: 64 x 32 Body  
Okrajová zóna: 0.500 m

### Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	16	TREVOS a.s. PRIMA II 258 AC 2x58W,T8,KVG,2 třída izolace,průmyslové (1.000)	7631	10400	116.0
Celkem:			122104	Celkem: 166400	1856.0

Specifický příkon:  $5.24 \text{ W/m}^2 = 2.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $353.93 \text{ m}^2$ )

projektování el.zařízení  
Nerudova 912  
Louny  
440 01

Zpracovatel Petr Martinovský - ČKAIT 0300940  
Telefon +420 728 609 389  
Fax  
e-mail martinovskyp@quick.cz

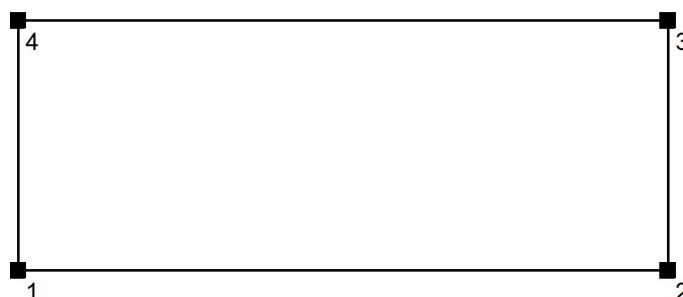
## objekt „C“-garáž techniky a ruční mytí / Zadávací protokol

Parkování a stání vozidel.

Výška pracovní roviny: 0.850 m  
Okrajová zóna: 0.500 m

Činitel údržby: 0.80

Výška místnosti: 4.800 m  
Základní plocha: 353.93 m²



Plocha	Rho [%]	z ( [m]   [m] )	do ( [m]   [m] )	Délka [m]
Podlaha	20	/	/	/
Podlaha_1	20	/	/	/
Strop	70	/	/	/
Strop_1	70	/	/	/
Stěna 1	50	( 0.000   0.000 )	( 30.380   0.000 )	30.380
Stěna 2	50	( 30.380   0.000 )	( 30.380   11.650 )	11.650
Stěna 3	50	( 30.380   11.650 )	( 0.000   11.650 )	30.380
Stěna 4	50	( 0.000   11.650 )	( 0.000   0.000 )	11.650

projektování el.zařízení  
Nerudova 912  
Louny  
440 01

Zpracovatel Petr Martinovský - ČKAIT 0300940  
Telefon +420 728 609 389  
Fax  
e-mail martinovskyp@quick.cz

---

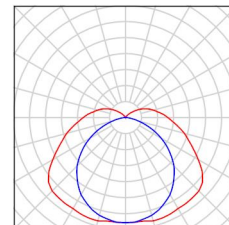
**objekt „C“-garáž techniky a ruční mytí / Kusovník svítidel**

---

16 ks

TREVOS a.s. PRIMA II 258 AC 2x58W,T8,KVG,2  
třída izolace,průmyslové  
C. výrobku: PRIMA II 258 AC  
Světelný tok (Svítidlo): 7631 lm  
Světelný tok (Zdroje:): 10400 lm  
Výkon svítidla: 116.0 W  
Klasifikace svítidel dle CIE: 88  
Kód CIE Flux Code: 37 68 88 88 73  
Osazení: 2 x L 58 W/840 G13 58W (Opravný  
faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete  
v našem katalogu  
svítidel.

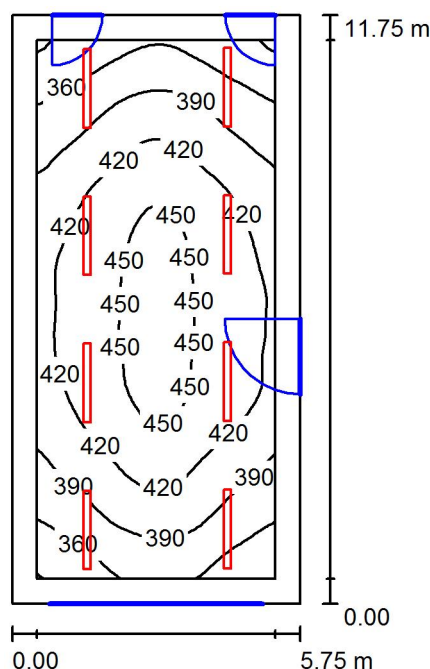




projektování el.zařízení  
Nerudova 912  
Louny  
440 01

Zpracovatel Petr Martinovský - ČKAIT 0300940  
Telefon +420 728 609 389  
Fax  
e-mail martinovskyp@quick.cz

## malá dílna / Shrnutí



Výška místnosti: 4.800 m, Montážní výška: 4.800 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:151

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	409	326	461	0.797
Podlaha	20	340	250	396	0.736
Strop	70	214	126	901	0.589
Stěny (4)	50	310	168	537	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška:	0.850 m
Rastr:	64 x 32 Body
Okrajová zóna:	0.500 m

## Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítlidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	8	TREVOS a.s. PRIMA II 258 AC 2x58W,T8,KVG,2 třída izolace,průmyslové (1.000)	7631	10400	116.0
Celkem:			61052	83200	928.0

Specifický příkon:  $13.74 \text{ W/m}^2 = 3.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $67.56 \text{ m}^2$ )

projektování el.zařízení  
Nerudova 912  
Louny  
440 01

Zpracovatel Petr Martinovský - ČKAIT 0300940  
Telefon +420 728 609 389  
Fax  
e-mail martinovskyp@quick.cz

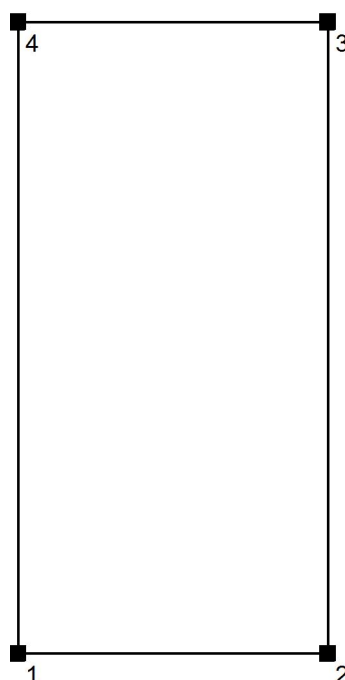
## malá dílna / Zadávací protokol

Tab. 5.24-Průmyslové a řemeslné činnosti-Výroba a opravy vozidel, ref.č.5.24.6-celkový servis vozidel, opravy a testování požadavek 300lx, při UGR-22, Ra-80.

Výška pracovní roviny: 0.850 m  
Okrajová zóna: 0.500 m

Činitel údržby: 0.80

Výška místnosti: 4.800 m  
Základní plocha: 67.56 m²



Plocha	Rho [%]	z ( [m]   [m] )	do ( [m]   [m] )	Délka [m]
Podlaha	20	/	/	/
Strop	70	/	/	/
Stěna 1	50	( 0.000   0.000 )	( 5.750   0.000 )	5.750
Stěna 2	50	( 5.750   0.000 )	( 5.750   11.750 )	11.750
Stěna 3	50	( 5.750   11.750 )	( 0.000   11.750 )	5.750
Stěna 4	50	( 0.000   11.750 )	( 0.000   0.000 )	11.750

projektování el.zařízení  
Nerudova 912  
Louny  
440 01

Zpracovatel Petr Martinovský - ČKAIT 0300940  
Telefon +420 728 609 389  
Fax  
e-mail martinovskyp@quick.cz

---

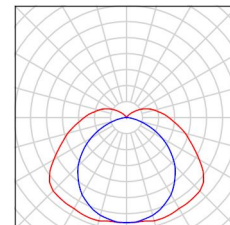
**malá dílna / Kusovník svítidel**

---

8 ks

TREVOS a.s. PRIMA II 258 AC 2x58W,T8,KVG,2  
třída izolace,průmyslové  
C. výrobku: PRIMA II 258 AC  
Světelný tok (Svítidlo): 7631 lm  
Světelný tok (Zdroje:): 10400 lm  
Výkon svítidla: 116.0 W  
Klasifikace svítidel dle CIE: 88  
Kód CIE Flux Code: 37 68 88 88 73  
Osazení: 2 x L 58 W/840 G13 58W (Opravný  
faktor 1.000).

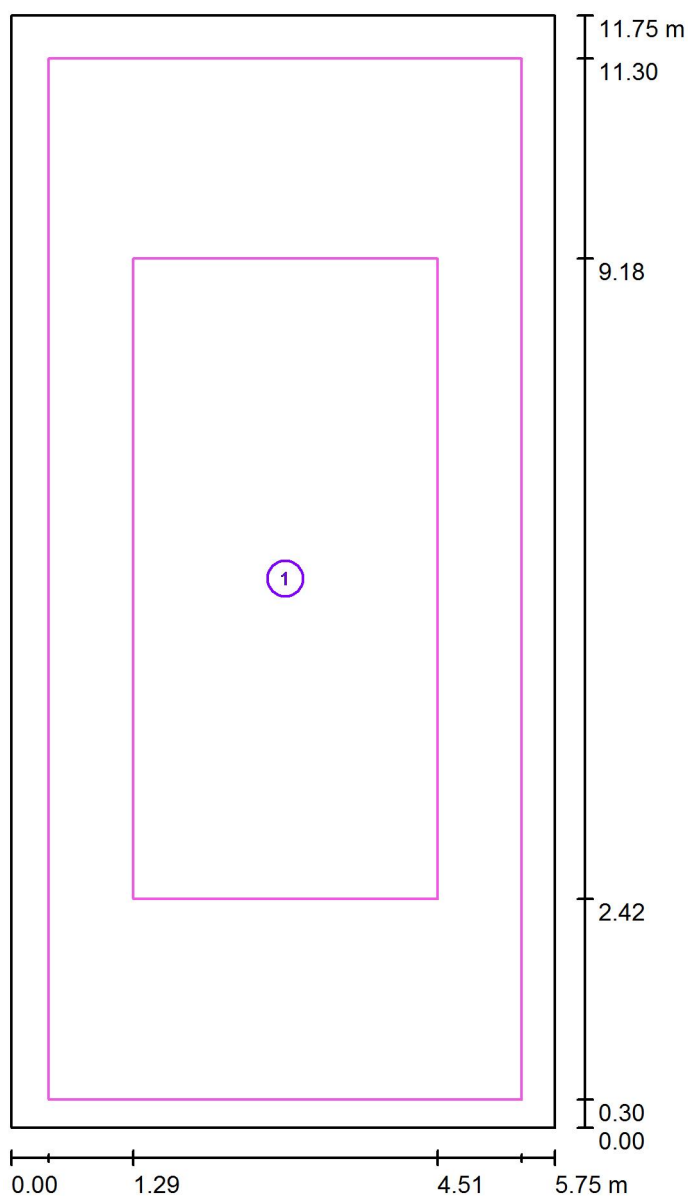
Obrázek svítidla najdete  
v našem katalogu  
svítidel.



projektování el.zařízení  
Nerudova 912  
Louny  
440 01

Zpracovatel Petr Martinovský - ČKAIT 0300940  
Telefon +420 728 609 389  
Fax  
e-mail martinovskyp@quick.cz

## malá dílna / Pracoviště 1 / Přehled výsledků



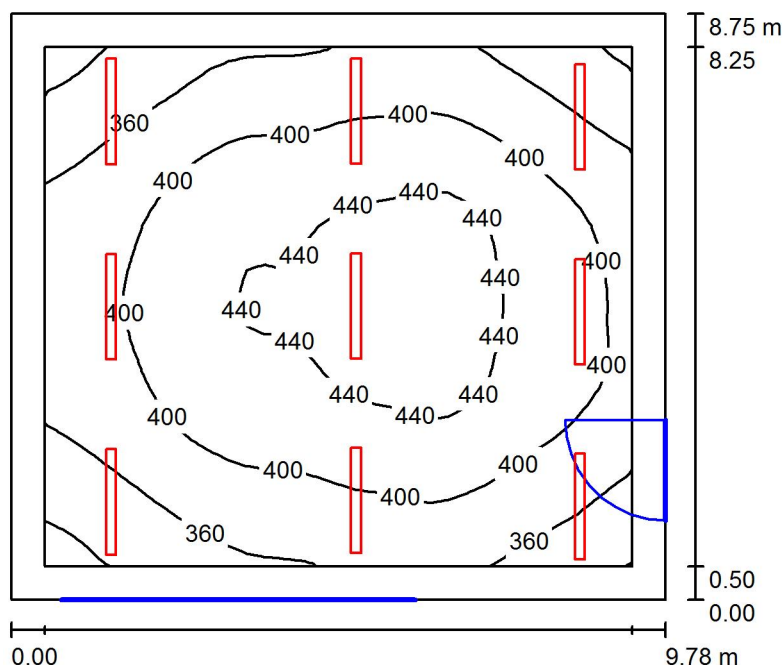
Měřítko 1 : 80

Č.	Označení	Rastr	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
	Pracovní oblast 1	16 x 32	445	414	464	0.930	0.893
	Okolní oblast	32 x 64	383	313	424	0.818	0.739

projektování el.zařízení  
Nerudova 912  
Louny  
440 01

Zpracovatel Petr Martinovský - ČKAIT 0300940  
Telefon +420 728 609 389  
Fax  
e-mail martinovskyp@quick.cz

## dílňa / Shrnutí



Výška místnosti: 4.800 m, Montážní výška: 4.800 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:113

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	398	304	459	0.763
Podlaha	20	340	248	403	0.731
Strop	70	189	94	858	0.497
Stěny (4)	50	295	171	602	/

## Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m  
Rastr: 32 x 32 Body  
Okrajová zóna: 0.500 m

## Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	TREVOS a.s. PRIMA II 258 AC 2x58W,T8,KVG,2 třída izolace,průmyslové (1.000)	7631	10400	116.0
Celkem:			68683	93600	1044.0

Specifický příkon:  $12.20 \text{ W/m}^2 = 3.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $85.57 \text{ m}^2$ )

projektování el.zařízení  
Nerudova 912  
Louny  
440 01

Zpracovatel Petr Martinovský - ČKAIT 0300940  
Telefon +420 728 609 389  
Fax  
e-mail martinovskyp@quick.cz

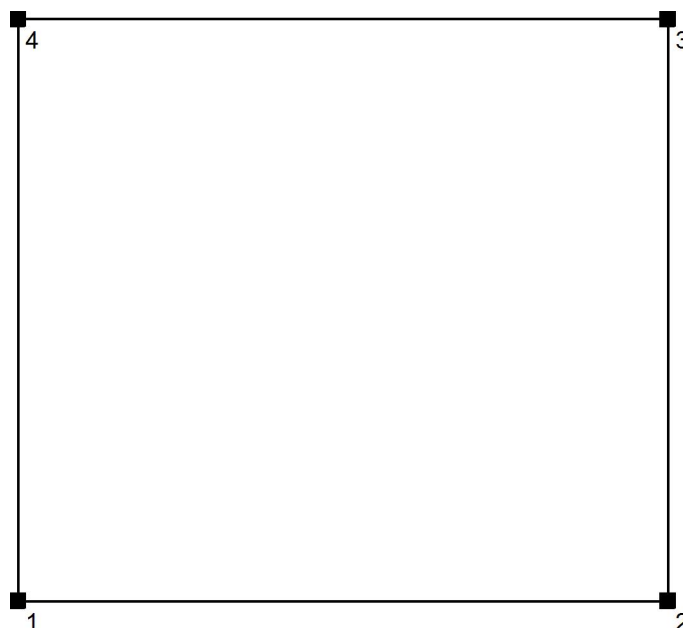
## dílna / Zadávací protokol

Tab. 5.24-Průmyslové a řemeslné činnosti-Výroba a opravy vozidel, ref.č.5.24.6-celkový servis vozidel, opravy a testování požadavek 300lx, při UGR-22, Ra-80.

Výška pracovní roviny: 0.850 m  
Okrajová zóna: 0.500 m

Činitel údržby: 0.80

Výška místnosti: 4.800 m  
Základní plocha: 85.57 m²



Plocha	Rho [%]	z ( [m]   [m] )	do ( [m]   [m] )	Délka [m]
Podlaha	20	/	/	/
Strop	70	/	/	/
Stěna 1	50	( 0.000   0.000 )	( 9.780   0.000 )	9.780
Stěna 2	50	( 9.780   0.000 )	( 9.780   8.750 )	8.750
Stěna 3	50	( 9.780   8.750 )	( 0.000   8.750 )	9.780
Stěna 4	50	( 0.000   8.750 )	( 0.000   0.000 )	8.750

projektování el.zařízení  
Nerudova 912  
Louny  
440 01

Zpracovatel Petr Martinovský - ČKAIT 0300940  
Telefon +420 728 609 389  
Fax  
e-mail martinovskyp@quick.cz

---

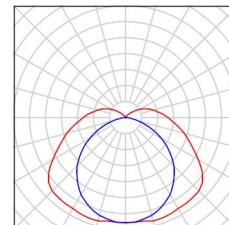
**dílna / Kusovník svítidel**

---

9 ks

TREVOS a.s. PRIMA II 258 AC 2x58W,T8,KVG,2  
třída izolace,průmyslové  
C. výrobku: PRIMA II 258 AC  
Světelný tok (Svítidlo): 7631 lm  
Světelný tok (Zdroje:): 10400 lm  
Výkon svítidla: 116.0 W  
Klasifikace svítidel dle CIE: 88  
Kód CIE Flux Code: 37 68 88 88 73  
Osazení: 2 x L 58 W/840 G13 58W (Opravný  
faktor 1.000).

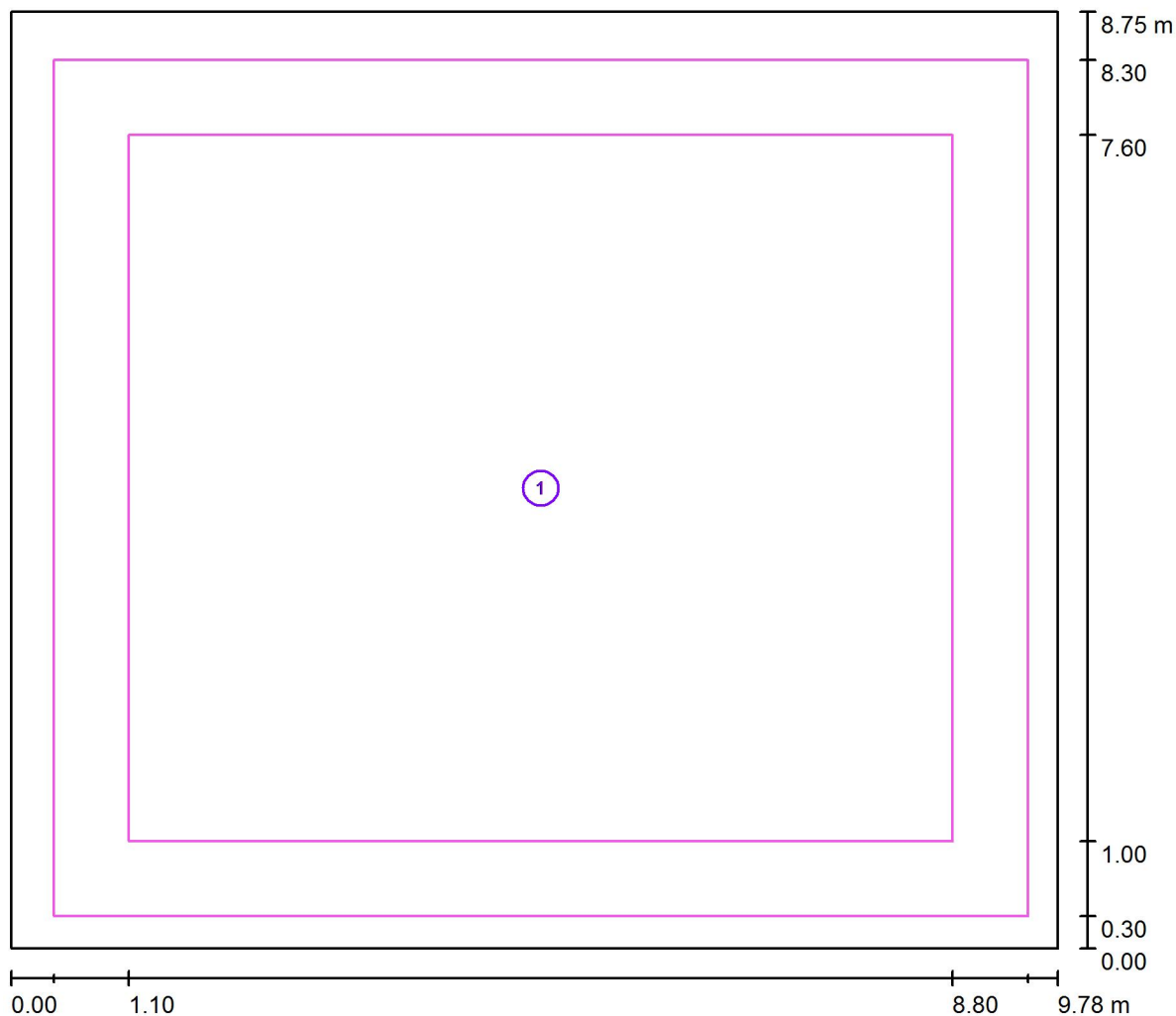
Obrázek svítidla najdete  
v našem katalogu  
svítidel.



projektování el.zařízení  
Nerudova 912  
Louny  
440 01

Zpracovatel Petr Martinovský - ČKAIT 0300940  
Telefon +420 728 609 389  
Fax  
e-mail martinovskyp@quick.cz

## dílňa / Pracoviště 1 / Přehled výsledků



Měřítko 1 : 70

Č.	Označení	Rastr	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
	Pracovní oblast 1	32 x 32	414	344	459	0.831	0.751
	Okolní oblast	32 x 32	354	298	398	0.840	0.749



Název projektu:

## OPRAVA OBJEKTU POZ, KRALUPY NAD VLTAVOU

### VÝPOČET RIZIKA DLE ČSN EN 62305-2 ED.2

## 1. ZADÁNÍ

### 1.1. ZADANÉ HODNOTY OBJEKTU

Rozměry vyšetřovaného objektu (budovy):

šířka = 99,15 m, délka = 15,6 m, výška = 7,65 m

je rozdělen do: 1 vnější zóny a 1 vnitřní zóny

Poloha objektu: objekt obklopen objekty stejné výšky nebo nižšími (z hlediska možného úderu blesku)

činitel polohy  $C_D = 0,5$

Typ objektu a jeho využití: průmyslový nebo obchodní

V objektu se vyskytuje celkem 12 osob, uvnitř i vně objektu

Celková ekonomická hodnota objektu = 4 mil. Kč

Vnější LPS (hromosvod): instalován elektricky izolovaný hromosvod třídy LPS III

Rozteč svodů je přibližně 15 m

Hustota úderů blesku v okolí objektu je 25 instalován elektricky izolovaný hromosvod třídy LPS III<sup>2</sup>

Sběrná plocha objektu pro úder do objektu je 8468,45 m<sup>2</sup>

Sběrná plocha objektu pro úder v blízkosti objektu je 901694,9 m<sup>2</sup>

Počet nebezpečných událostí pro úder do objektu je 0,1058556

Počet nebezpečných událostí pro úder v blízkosti objektu je 22,43652

### 1.2. ZADANÉ HODNOTY OKOLNÍCH SOUVISEJÍCÍCH OBJEKTŮ

Žádné okolní související objekty nejsou zadány

### 1.3. ZADANÁ VEDENÍ

Je zadáno jedno vedení

#### 1.3.1. VEDENÍ Č.1 ELEKTRO-PŘÍPOJKA NN

Celkové parametry vedení:

vedení se skládá z 1 sekce

Celková sběrná plocha pro úder do vedení je 5600 m<sup>2</sup>

Celková sběrná plocha pro úder vedle vedení je 560000 m<sup>2</sup>

Počet nebezpečných událostí pro úder do vedení je 0,035

Počet nebezpečných událostí pro úder v blízkosti vedení je 3,5

Celková délka vedení je 140 m

Podmínky stínění, uzemnění a oddělení vnějšího vedení ve vztahu k HOP budovy a systému vyrovnání potenciálu:

Nestíněné kabelové vedení bez definovaného spojení s přípojnici pospojování (HOP)

Činitel polohy  $C_{LD} = 1$ , činitel polohy  $C_{LI} = 1$

## SEKCE

### 1.3.1.1. Sekce č.1 1

Délka sekce je 140 m, typ vedení sekce je: kabelové, činitel polohy  $C_l = 0,5$

Vedení NN, telekomunikační, datová vedení (bez transformátoru), činitel typu vedení  $C_T = 1,0$

Sběrná plocha pro údery do sekce je  $5600 \text{ m}^2$

Sběrná plocha pro údery vedle sekce je  $560000 \text{ m}^2$

Počet nebezpečných událostí pro údery do sekce je 0,035

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti sekce je 3,5

Okolí sekce je předměstské s výškou budov do 10 m

Činitel prostředí okolí sekce  $C_E = 0,50$

## ZÓNY VYŠETŘOVANÉHO OBJEKTU

### 1.4. ZADANÉ VNĚJŠÍ ZÓNY

#### 1.4.1. VENKOVNÍ ZÓNA Č.1 NÁDVOŘÍ

Převažující nejvodivější povrch venkovní zóny je beton (litý, dlaždice)

Snižující činitel v závislosti na povrchu  $r_t = 0,01$

Ochranná opatření proti krokovým a dotykovým napětím: žádná ochranná opatření

Pravděpodobnost  $P_A = P_{TA} \times P_B = 1 \times 0,1 = 0,1$

Využití vnější zóny z pohledu specifických rizik: objekty s jiným využitím bez zvýšeného nebezpečí

Charakter využití je nejbližší: prostory pro průmyslovou nebo řemeslnou činnost

### 1.5. ZADANÉ VNITŘNÍ ZÓNY

#### 1.5.1. VNITŘNÍ ZÓNA Č.1 SLUŽEBNA

Zóna je zařazena jako LPZ 2

Převažující nejvodivější povrch vnitřní zóny je linoleum a obdobné materiály

Snižující činitel v závislosti na povrchu  $r_t = 0,00001$

Využití vnitřní zóny z pohledu specifických rizik: objekty s jiným využitím bez zvýšeného nebezpečí

Výpočtové požární zatížení je  $35 \text{ kg/m}^2$

Riziko vzniku požáru je malé

Snižující činitel v závislosti na riziku požáru  $r_f = 0,001$

Riziko propuknutí paniky v případě požáru: nízká úroveň paniky (cca do 100 osob)

Zvyšující činitel rozsahu ztráty za přítomnosti zvláštního rizika  $h_z = 2$

Přehled možných protipožárních opatření v zóně: hasicí přístroje; pevná ručně ovládaná hasicí instalace; ruční poplachová instalace; hydranty; požární úseky s požárními přepážkami a uzávěry; chráněné únikové cesty

Snižující činitel v závislosti na protipožárních opatřeních  $r_p = 0,5$

Charakter využití je nejbližší: prostor pro administrativu (kanceláře)

Ze zóny nejsou poskytovány služby veřejnosti

Systém vyrovnání potenciálu a zapojení zařízení a spotřebičů v zóně: mřížová soustava s vyrovnaným potenciálem a zapojení zařízení a spotřebičů typu M (mřížová)

Stínění zóny: žádné stínění není provedeno

Do zóny je přivedeno 1 vedení

##### 1.5.1.1. elektro-přípojka nn

Vedení ve vnitřní zóně je: silové

Koordinovaná ochrana SPD v inženýrské síti: koordinovaná ochrana navržena pro třídu LPL III nebo IV

Pravděpodobnost  $P_{SPD}$  poruchy vnitřních systému z hlediska použitých SPD = 0,05

Pravděpodobnost  $P_{EB}$  poruchy vnitřních systému z hlediska ekvipotenciálního pospojování SPD = 0,05  
 Nejmenší vzdálenost kabelů sítě od vnějšího LPS (hromosvodu) = 0,4 m  
 Nejmenší vzdálenost kabelů sítě od stínění zóny = 0 m  
 Vnitřní rozvody - provedení a uložení kabelů: nestíněný kabel - žádná opatření při trasování pro vyloučení velkých smyček  
 Odolnost elektr. zařízení proti přepětí: zařízení vyhovují ČSN 33 2000-4-443 čl. 443.4 (IEC 60664-1).  
 Použitá elektrická zařízení odpovídají:  
 - impulsní výdržné kategorii II (2,5 kV)  
 Činitel vlivu stínění  $P_{MS} = (K_{S1} \times K_{S2} \times K_{S3} \times K_{S4})^2 = 0,01$  , kde:  
 $K_{S1} = 0,5$ ,  $K_{S2} = 0,5$ ,  $K_{S3} = 1$ ,  $K_{S4} = 0,4$   
 Pravděpodobnost  $P_M$  pro síť = 0,0005  
 Pravděpodobnost  $P_{LD}$  v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1  
 Pravděpodobnost  $P_{LI}$  v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 0,3  
 Ochranná opatření proti krokovým a dotykovým napětím: žádná ochranná opatření  
 Pravděpodobnost  $P_{TU}$  úrazu živých bytostí dotykovým napětím od přepětí v elektroinstalaci = 1

## 1.6. ZTRÁTY

### 1.6.1. ZTRÁTY VE VNĚJŠÍCH ZÓNÁCH

#### 1.6.1.1. nádvoří

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se provede ze zadaných hodnot  
 Ztráta (hmotnou škodou)  $L_f = 0,02$   
 Ztráta (poruchou vnitřních systémů)  $L_o = 0$   
 Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím)  $L_t = 0,01$   
 Celkový očekávaný počet osob vyskytujících se v objektu = 12  
 Počet osob vyskytujících se v zóně = 8  
 Počet hodin za rok kdy se osoby průměrně vyskytují v zóně = 380  
 Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se neuvažuje  
 Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se neuvažuje  
 Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se neuvažuje

### 1.6.2. ZTRÁTY VE VNITŘNÍCH ZÓNÁCH

#### 1.6.2.1. služebna

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se provede ze zadaných hodnot  
 Ztráta (hmotnou škodou)  $L_f = 0,02$   
 Ztráta (poruchou vnitřních systémů)  $L_o = 0$   
 Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím)  $L_t = 0,01$   
 Celkový očekávaný počet osob vyskytujících se v objektu = 12  
 Počet osob vyskytujících se v zóně = 12  
 Počet hodin za rok kdy se osoby průměrně vyskytují v zóně = 3260  
 Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se neuvažuje  
 Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se neuvažuje  
 Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se neuvažuje

## 1.7. HODNOTY PŘÍPUSTNÉHO RIZIKA

$R1_T = (\text{riziko ztrát na lidských životech}) = 0,00001$   
 $R2_T = (\text{riziko ztrát na službách veřejnosti}) = 0,001$   
 $R3_T = (\text{riziko ztrát na kulturním dědictví}) = 0,0001$   
 $R4_T = (\text{riziko ztrát ekonomické povahy}) = 0,004$

## 2. VÝSLEDKY VÝPOČTU

### 2.1 VNĚJŠÍ ZÓNY

#### 2.1.1. NÁDVOŘÍ

Riziko R1 ztrát na lidských životech:

$$R1 = R_A + R_B + R_U + R_V = 0,00000003061274$$

$R_A$  - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0,00000003061274

$R_B$  - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0

$R_U$  - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0

$R_V$  - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy se v zóně neuvažuje

### 2.2. VNITŘNÍ ZÓNY

#### 2.2.1. SLUŽEBNA

Riziko R1 ztrát na lidských životech:

$$R1 = R_A + R_B + R_U + R_V = 0,00000009181264$$

$R_A$  - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0

$R_B$  - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0,00000007878753

$R_U$  - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0

$R_V$  - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0,00000001302512

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy se v zóně neuvažuje

### 2.3. SOUČTY ZA CELÝ OBJEKT

Riziko R1 ztrát na lidských životech = 0,0000001224254

$R_A$  - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0,00000003061274

$R_B$  - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0,00000007878753

$R_C$  - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0

$R_M$  - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0

$R_U$  - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0

$R_V$  - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0,00000001302512

$R_W$  - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

$R_Z$  - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti = 0

$R_B$  - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0

$R_C$  - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0

$R_M$  - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0

$R_V$  - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

$R_W$  - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

$R_Z$  - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví = 0

$R_B$  - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0

$R_V$  - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy = 0

$R_A$  - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0  
 $R_B$  - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0  
 $R_C$  - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0  
 $R_M$  - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0  
 $R_U$  - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
 $R_V$  - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
 $R_W$  - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
 $R_Z$  - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

### 3. VYHODNOCENÍ

#### RIZIKO ZTRÁT NA LIDSKÝCH ŽIVOTECH R1:

Vypočtená hodnota: 0,0000001224254 < Přípustná hodnota: 0,00001 VYHOVUJE

#### RIZIKO ZTRÁT NA SLUŽBÁCH VEŘEJNOSTI R2:

Vypočtená hodnota: 0,0000000000000 < Přípustná hodnota: 0,00100 VYHOVUJE

#### RIZIKO ZTRÁT NA KULTURNÍM DĚDICTVÍ R3:

Vypočtená hodnota: 0,0000000000000 < Přípustná hodnota: 0,00010 VYHOVUJE

#### RIZIKO ZTRÁT EKONOMICKÉ POVAHY R4:

Vypočtená hodnota: 0,0000000000000 < Přípustná hodnota: 0,00400 VYHOVUJE

**CELKOVÝ VÝSLEDEK: VYHOVUJE**

Vypracoval:

# Výkaz výměr

## Elektroinstalace POZ - Kralupy nad Vltavou - SŽDC s.o.

zařízení	typ / výrobce	množství	jednotka
přípojková skříň-pilř	SS200/KVE4P-M (DCK Holubkov)	1	ks
elektroměrová skříň-pilř	ER212/NKP7P (In-80A)	1	ks
pojistková vložka pro ER1	PN00- 100A gG (OEZ Letohrad)	6	ks
hlavní jistič	PHLT -B63/3 (EATON)	1	ks
kabel přípoka	CYKY 4x25	50	m
rozdávěč RH	viz.výkres č.400462.2-E (HENSEL electric Roudnice nad Labem)	1	ks
rozdávěč RD1	viz.výkres č.400462.3-E (CSF Most)	1	ks
rozdávěč RD2	viz.výkres č.400462.4-E (CSF Most)	1	ks
rozdávěč RG	viz.výkres č.400462.6-E (CSF Most)	1	ks
kabel	CYKY 4x16	76	m
kabel	CYKY-J 3x1,5 (NKT Kladno)	480	m
kabel	CYKY-J 3x2,5 (NKT Kladno)	160	m
kabel	CYKY-J 5x1,5 (NKT Kablo)	16	m
kabel	CYKY-J 5x4 (NKT Kablo Kladno)	36	m
kabel	CYKY-J 5x6 (NKT Kablo Kladno)	8	m
kabel	CYKY-O 3x1,5	115	m
vodič pospojovací	CY6žz (DRAKA)	30	m
spínače nástěnné IP44	„PRAKTIK“ 3553-06929 B	28	ks
zásuvky nástěnné IP44 1NPE230V/16A	PRAKTIK 8818-2089 (ABB ELEKTRO)	5	ks
zásuvky nástěnné IP44 3NPE400V/32A	416ER6	2	ks
zásuvky nástěnné IP44 3NPE400V/32A	432ER6W	4	ks
svítidlo žárovkové tř.II 230V/60W	PALFONIERA (PANLUX), IP44	3	ks
žárovka čirá 230V-60W	PHILIPS	3	ks
svítidlo zářivkové 230V/2x58W	PRIMA II 258 AC-E	67	ks
svítidlo zářivkové 230V/2x58W-nouzový zdroj	PRIMA II 258 AC-E	2	ks
zářivka 58W/840	MASTER TL-D SUPER 58W/840 (PHILIPS)	138	ks
drobný materiál..např.: vruty,hmoždinky,váz.pásky atp.		1	x
dovoz materiálu, likvidace		1	x
demontáž rozvodů		1	x
stavební úpravy		1	x
montáž		1	x
měření osvětlení		1	x
výchozí revize		1	x