

## SEZNAM PŘÍLOH

E1r – Technická zpráva  
E2r – Rozvaděče – změna topologie  
E3r – 1.NP - demontáže rozvodů  
E4r – Trasy datových kabelů a průstupy – 1.PP  
E5r – Posluchárna Q01  
E6r – Posluchárny Q02 a Q03  
E7r – Zapojení zásuvek v lavicích  
E8r – Rozvodnice RZ (RZ1, RZ2, RZ3)  
E9r – Nové vývody a úpravy v RS12.1  
E10r – Nové vývody a úpravy v RS12.2 a RS12.3  
E11r – Rozvaděč RS1.5  
E12r – Propojovací schéma AV techniky

R1r – Výpis materiálu

## REVIZE Č.1 - 11.2017

Ing. Jiří Kozlovský ELEKTRO Purkyňova 95a, Brno IČO 440 79 290	Investor : Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1	
	Stupeň : PS	Č.zak. : 38/15
	Datum : listopad 2017	Arch.č. : E315/38/15
Název akce : <b>MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1</b> <b>1.1.1.2.21</b> <b>BA39 - OBJ.Q - VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ</b>		
Část dokumentace : <b>ELEKTROINSTALACE</b>		

## REVIZE LISTOPAD 2017

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ	ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ	KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ	ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN	ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO IČO 440 79 290 BRNO, PURKYŇOVA 95a	
KRAJ: JIHMORAVSKÝ	OBEC: BRNO	REVIZE: Č.1 - 11.2017		FORMÁT	15 A4
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1				DATUM	16.11.2017
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1 1.1.1.2.21 BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ ELEKTROINSTALACE				STUPEŇ	PS
				SPECIALIZACE	ELEKTRO
				MĚŘÍTKO	–
				ZAK.ČÍSLO: 38/15	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO E315/38/15	
TECHNICKÁ ZPRÁVA					
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBE.					

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## A. ÚDAJE O STAVBĚ

### 1. Rozsah řešení

Jsou řešeny úpravy elektroinstalací v rekonstruovaných učebnách Q01, Q02 a Q03 budovy Q v areálu Mendelovy univerzity v Brně. Úpravy zahrnují: vývody z rozvaděče RS1.5 pro rozvaděče RS1.2, RS1.5, RS12.1, RS12.2, RS12.3, demontáž silnoproudých a slaboproudých kabelů z instalačních krabic pod lavicemi, nové zásuvkové rozvody do lavic, nové zásuvky na stěnách a u stropu, ovládání zavírání světlíků a oken přes informace z meteostanice, začlenění ovládání světlíků a oken do stávajícího systému ovládání poslucháren, kabeláž pro kamery v posluchárnách a položení chrániček pro AV techniku.

### 2. Základní technické údaje

Soustava : 3, N, PE, stř. 50 Hz, 400 V /TN-S  
Ochrana : sam. odpojením od zdroje  
Vlivy prostředí: AB5 (vnitřní)

### 3. Podklady

Pro vypracování dokumentace byly k dispozici následující podklady:

- Požadavky investora
- Půdorysy stavebních úprav
- Zaměření na místě
- Interní předpis „Standardy technologií vybavení budov Mendelu“

## B. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 1. Všeobecně

Před započítím prací je nutné provést demontáž instalace, která vede do zemních sloučených krabic se silnoproudými a počítačovými zásuvkami. Demontáže viz samostatný bod 2. a výkresy č. E3r a E4r.

Rozvody po obvodu poslucháren a místností ukládat pod omítku, rozvody pod stropem do drátěných žlabů a chrániček. Podlahové rozvody (trubkování pro AV techniku) v Q01 uložit do drážek v podlaze (zajišťuje stavba), v Q02 a Q03 trubky fixovat k podlaze pod pódiem (dvojitá podlaha).

Nové silové rozvody situovat do stávajících drátěných žlabů v prostoru stropu, stávající doplnit novými žlaby dle naznačených tras. Pro slaboproudé kabeláže a přepojované kabeláže osadit nové drátěné žlaby 50x50, kotvené shodně se stávajícími žlaby. Je nutno veškerou slaboproudou a silnoproudou kabeláž oddělit, při souběhu vzdálenost min. 50 cm. V lavicích a u nových žlabů obou typů je nutno provést pospojování drátem CYA 4zž.

Všechny prostupy protipožárně ošetřit, použít certifikovaný tmel nebo hmotu.  
U protihlukových stěn je nutno zkrátit nosné lišty zavěšených svítidel (Q02 a Q03).

Podkladem pro vypracování dokumentace skutečného provedení musí být zaznamenání všech vývodů z dotčených rozvaděčů při provádění stavby. Projekt skutečného provedení musí obsahovat rozkreslení a popis vývodů těchto rozvaděčů. V PD musí být také přesně vyznačeny případné změny oproti této projektové dokumentaci.

**Důležité upozornění:** Skutečné stavy musí obsahovat jak průřezy kabelů, tak i čísla okruhů a místností, kam tyto okruhy míří. Výkresy skutečného provedení rozvaděčů a textové popisy jednotlivých okruhů musí být vloženy i do každého z příslušných rozvaděčů.

**Vzhledem ke skutečnosti, že je doplňován stávající řídicí systém ovládání posluhárny (Crestron), je nutné respektovat při jeho rozšíření požadavek stejných komponent pro tento systém.**

**Zejména je požadováno dodržení specifikovaných parametrů a charakteristik přístrojů, instalačního materiálu v provedení, tvarech a barvách, uvedených ve výpisu materiálu a v příloze této technické zprávy – Kniha výrobků.**

**Účastník výběrového řízení musí předložit jako jeden z dokumentů vyplněnou knihu výrobků s uvedenými výrobci a typy, které účastník navrhuje do realizace. Nesplnění požadovaných parametrů, tvarů a charakteristik je důvodem k vyřazení účastníka výběrového řízení.**

## **2. Demontáže**

Demontovat podlahové krabice včetně zásuvek počítačové sítě a silových zásuvek. Datové rozvody - kabeláž je přivedena do krabic z 1.PP průstupy. Kabely demontovat až do datového uzlu DR-0S. Kabeláž je uložena do žlabů v podhledech, které po demontáži opětovně uzavřít. Totéž platí pro demontáž silových kabelů až k příslušnému rozvaděči.

Je důležité demontáž provést opatrně, aby nedošlo k porušení stávajících rozvodů, které nejsou určeny k demontáži, jako jsou vývody v katedrách, po obvodu učeben a pro kamery. Na v.č. E3r je znázorněna stávající trasa datových kabelů, vedoucích od lavic v 1.NP do datového rozvaděče v 1.PP - DR-0S. Na v.č. E4r jsou naznačeny požadované průstupy mezi 1.PP a 1.NP včetně chystané trasy do 2.PP.

Demontovat silnoprůdné vývody:

v Q01 - 0S3.25 až 0S3.48 a 0S4.01 až 0S4.32

v Q02 - 0S5.01 až 0S5.36.

v Q03 - 0S6.01 až 0S6.36

Stávající okruhy v posluhárnách musí být po demontáži protokolárně proměřeny, protokol bude součástí dokumentace skutečného provedení.

Součástí demontáže je i demontáž přívodů do RS12.1, RS12.2, RS12.3 (WL12.70 až WL12.72), vývody jsou z rozvaděče RS1.2, viz dále.

Všechny prostupy po demontovaných kabelech protipožárně ošetřit, použít certifikovaný tmel nebo hmotu. Samostatným požárním úsekem je posluhárna Q01, druhý úsek jsou posluhárny Q02 a Q03. Všechny vstupy a výstupy kabelů do chodby a mezi požárními úseky je nutné protipožárně ošetřit. Na výkresech označeno PU (pokud označení chybí, platí výše uvedené).

## **3. Rozvaděče**

Na schématu v.č. E2r je naznačeno nové přepojení - dispozice rozvaděčů posluhárny RS12.1 až RS12.3.

Číslování jednotlivých okruhů bude provedeno dle skutečného pořadí zapojení v rozvaděčích. Schéma rozvaděčů včetně přečíslování bude součástí dokumentace skutečného provedení. PD specifikuje zapojení, typy a počty jednotlivých vývodů, viz v.č. E9r a E10r. Uvedené číslování okruhů je pouze předpoklad.

U rozvaděčů RS12.1, RS12.2 a RS12.3 zvýšit jejich jmenovitý proud na 100A (z 63A), výměna hlavního vypínače za 3f 100A, proudová 3f sběrnice 100A. Provést doplnění přístrojů dle v.č. E9r a E10r.

#### Stávající rozvaděč RS1.5

Pro podružné rozvaděče poslucháren vyvést z rozvaděče RS1.5 nové napájecí kabely.

Schéma rozvaděče viz v.č. E11r.

Rozvaděč je osazen na chodbě, na boční stěně posluchárny Q1. Z rozvaděče provést průstup do podhledu chodby, případný montážní otvor nutno zakrýt sádkartonovou stěnou včetně natření barvou.

Rozvaděč má protipožární odolnost.

#### Rozvaděč RS1.2

Původní napájení rozvaděčů poslucháren RS12.1 až RS12.3 odpojit (WL12.70 až WL12.72) z rozvaděče RS1.2 a kabely v celé trase zcela demontovat. Přepojit z rozvaděče okruhy, které vedou do jednotlivých poslucháren, do rozvaděčů poslucháren.

Zálohované napájecí okruhy z RS1.2 pro jednotlivé rozvaděče poslucháren zůstanou zachovány.

### **4. Nosné prvky pro silnoproud i slaboproud**

Na výkresech č. E5r a E6r jsou naznačeny nosné prvky pro slaboproudé a silnoproudé rozvody. Jde o drátěné zinkované žlaby příslušných rozměrů. Nové žlaby budou fixovány shodně se stávajícími žlaby.

### **5. Ovládání světlíků a zatemnění**

Pro začlenění do stávajícího řídicího systému poslucháren Crestron budou doinstalována ovládací relé. Takto budou začleněny stávající okruhy otvírání světlíků a otvírání zadních oken. U okruhů ovládání světlíků a oken je nutno stávající žaluziové ovladače nahradit tlačítky, provést novou přívodní kabeláž. Místní ovládání zůstane zachované, doprogramovat ovládání z katedry. V silové části nahradit přívody ke světlíkům a oknům po místo rozdělení kabely CYKY 5Jx1,5.

Pro automatické uzavírání světlíků a oken v případě deště či jiných vlivů (vítr, sníh, ...) instalovat na střeše meteostanici. Stanici osadit na konzolu, kotvenou do prvků na střeše. Ke stanici přivést dva kabely UTP 4P Cat 5e pro venkovní uložení. Průchod střechou zajistit proti vodě. Stanici začlenit programově do stávajícího systému Crestron.

### **6. Napájení kamer**

Nově rozmístěné kamery PTZ (stanoviště), ozn. K1 až K13 budou mít v každé posluchárně samostatný napájecí okruh 230V, ukončený zásuvkou s přepětovou ochranou 3. st. pro instalaci na povrch. Datový (3G-SDI) a ovládací kabel (RS-422) od každé kamery budou ukončeny v místnosti režie (Q2-N1014) v krabici např. typ KT250. Kabely budou ukončeny příslušnými konektory pro daný typ kabelu, viz pohled na konektory v Knize výrobků. Přívody do režie budou svedeny ze stropu v chráničkách pod omítkou. Trasu kabeláže - propojení mezi režii a Q01 a Q03 - provést v prostoru foyer N1020 v nových žlebach v podhledu. Alternativou uložení jsou ocelové bezzávitové chráničky o světlosti min. 34,4 mm,

fixované k nosným prvkům v podhledu (spojování násuvnými spojkami). Součástí je demontáž a zpětná montáž prvků podhledu na této chodbě.

Součástí této PD je položení chrániček, které propojí katedry navzájem a s technickou místností. Součástí pokládání chrániček je také zřízení trasy z technické místnosti do 2.PP, položení 2x chráničky  $\varnothing$  40/35 mm, které budou sloužit pro budoucí propojení objektu Q s objektem A. Schéma požadovaného propojení viz v.č. E12r. Součástí realizace je demontáž, uložení na vyhrazené místo v budově Q a zpětná montáž veškerého elektronického vybavení kateder.

Datový kabel pro kamery musí být typu, který je schopen přenést 3G-SDI (SMPTE 424M), jedna sériová linka o rychlosti 2,970 Gbit/s.

## **7. Ostatní okruhy**

Systém ukládání zásuvkových okruhů pro lavice je na v.č. E7r. Každý okruh bude k lavici přiveden ze zásuvky, umístěné ve zdi, která má zabudovanou přepětovou ochranu pro daný okruh. Budou provedeny kompletní rozvody (osazení) vždy pro první celou řadu a krajní lavice. Pro přechod v uličkách (Q01) bude uložena do země chránička s protaženým kabelem, které budou ukončeny v lištových krabicích s víčky. Krabice přišroubovat k lavicím pomocí černých šroubů M3 (M4) se zapuštěnou hlavou, dotažení matičkou s podložkou, šrouby dle dodaných krabic. V lavicích provést pospojování drátem CY4 zž, přívod z rozvaděče dané posluhárny do krabice s ekvipotenciální přípojnici u první řady (může být posunuta do střední části posluhárny).

Pokud dojde při akustickém obkládání stěny k zákrytům instalačních krabic, je nutné na zákrytu v příslušném místě provést označení místa a typu instalace (specifikovat zkratkou - silno-zás., AV, PC, LAN, EZS, EPS apod.). Tato místa je nutné zakreslit i do projektu skutečného provedení.

Všechny dvojzásuvky musí mít jednu zásuvku s pootočenými dutinkami.

V posluhárnách Q02 a Q03 provést novou kabeláž pro přemístěné reprosoustavy, v Q01 prodloužit stávající kabeláže. Napájení aktivních soustav – zásuvkový okruh bude ukončen zásuvkou s přepětovou ochranou 3.stupně.

## **8. Pospojování**

U kovových žlabů provést vzájemné pospojování včetně připojení na ekvipotenciální přípojnice (CYA 4zž, CYA 6zž).

## **9. Zednická výpomoc**

Představuje výpomoc při bouracích pracích, sekání drážek a kapes, zejména pak při zapravování drážek, likvidaci suti apod.

Dotčené prostory musí být průběžně uklízeny, součást stavební PD včetně výmalby.

## **C. BEZPEČNOST PRÁCE**

Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí bude samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-S.

Instalace bude chráněna druhými a třetími stupni přepětových ochranných, umístěnými v každém rozvaděči na vstupu. První stupeň přepětové ochrany je stávající v hlavním

rozvaděči. Okruhy s elektronikou budou mít vždy první nejbližší zásuvku u technologie se zabudovanou přepětovou ochranou 3. stupně. Zásuvkové okruhy, určené pro použití laiky (servisní - úklid), jsou vybaveny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA. Dveře rozvaděčů musí být opatřeny příslušnými bezpečnostními tabulkami.

Instalace je určena pro užívání laiky. Údržbu a revizi smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací.

#### **D. NORMY A PŘEDPISY** (v platném znění)

ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení
TNI 33 2000-5-51	Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů
ČSN 33 2000-4-41	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana před nadproud
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51	Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	Výběr a stavba el. zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-559	Výběr a stavba el. zařízení – Svítidla a světelná instalace
ČSN 33 2000-6	Revize
ČSN 33 2130	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní el. rozvody
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 34 7402	Pokyny pro užívání NN kabelů a vodičů
ČSN EN 50164	Součásti ochrany před bleskem
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN EN 60439-1	Rozvaděče NN - Typově zkoušené rozvaděče
ČSN EN 60439-3	Rozvaděče NN - Zvláštní požadavky pro rozvaděče nn určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze. Rozvodnice
ČSN EN 60446	El.tech. předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem
ČSN ISO 3864	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezp. značky
Vyhl. č. 48/1982 Sb.	Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení
Vyhl. č. 50/1978 Sb.	O odborné způsobilosti v elektrotechnice

Vypracoval: Ing. Jiří Kozlovský

#### **PŘÍLOHA:**

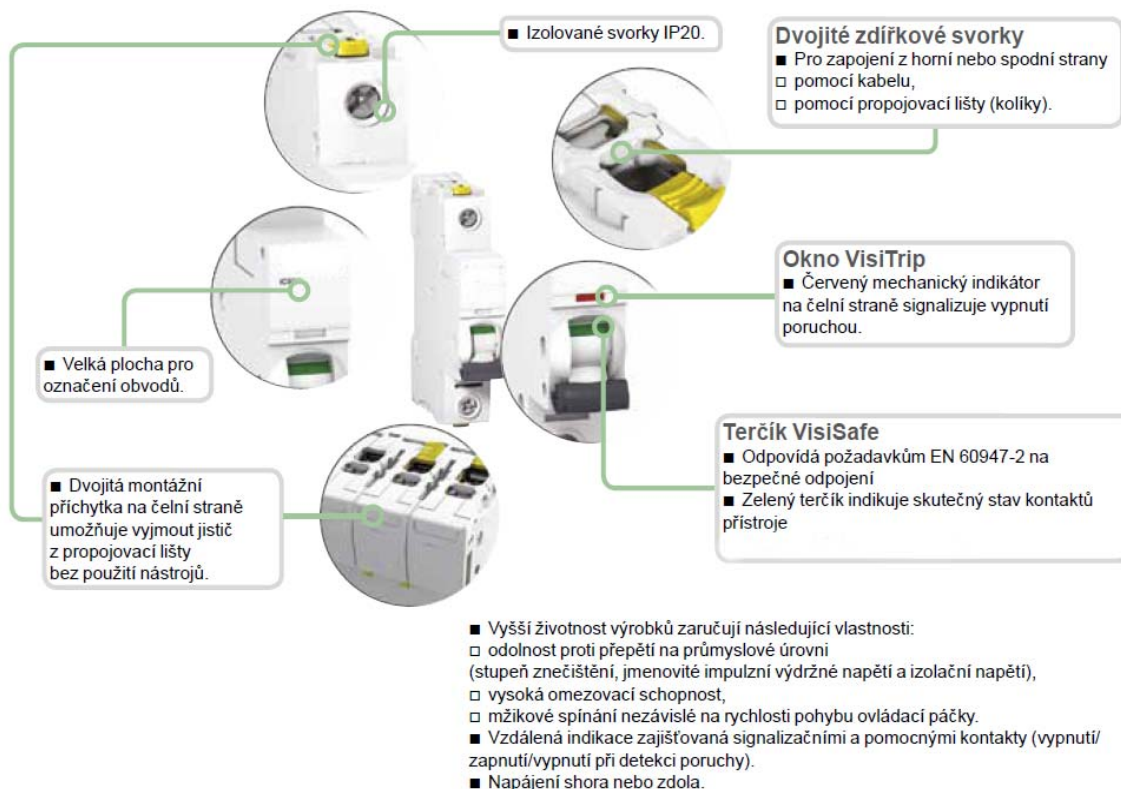
Kniha výrobků

# PŘÍLOHA TECHNICKÉ ZPRÁVY - KNIHA VÝROBKŮ

„MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1  
1.1.1.2.21 - BA39 - OBJ.Q - VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ“

Uchazeč doplní knihu výrobků a materiálů pro posouzení shody s požadovaným standardem, technickým provedením, tvarem a parametry daného výrobku.

## JISTIČE DO ROZVADĚČŮ





## Jističe do 63A

### IEC/EN 60947-2 IEC/EN 60898-1

- multinormové jističe, které zajišťují následující funkce:
  - ochranu obvodů proti zkratům,
  - ochranu obvodů proti přetížení,
  - bezpečné odpojení dle normy IEC/EN 60947-2,
  - indikaci vypínání poruch pomocí červeného mechanického indikátoru na čelní straně jističe.

Střídavý proud (AC) 50/60 Hz						
Vypínací schopnost (Icu) dle IEC/EN 60947-2						Pracovní vypínací schopnost (Ics)
		Napětí (Ue)				
L/L (2P, 3P, 4P)		12 až 133 V	220 až 240 V	380 až 415 V	440 V	
L/N (1P, 1P+N, 3P+N)		12 až 60 V	100 až 133 V	220 až 240 V	-	
Jmen. proud (In)	0,5 až 4 A	70 kA	70 kA	70 kA	50 kA	100 % Icu
	6 až 40 A	42 kA	30 kA	15 kA	10 kA	50 % Icu
	50/63 A	42 kA	-	15 kA	10 kA	50 % Icu
Vypínací schopnost (Icn) dle IEC/EN 60898-1						
		Napětí (Ue)				
L/L		400 V				
L/N		230 V				
Jmen. proud (In)	0,5 až 63 A	10000 A				
Stejnoseměrný proud (DC)						
Vypínací schopnost (Icu) dle IEC/EN 60947-2						Pracovní vypínací schopnost (Ics)
		Napětí (Ue)				
Mezi +/-		12 až 72 V	100 až 133 V	220 až 250 V		
Počet pólů		1P	2P (v sérii)	3P (v sérii)	4P (v sérii)	
Jmen. proud (In)	1 až 63 A	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	100 % Icu

## Jističe 63 A - 125 A

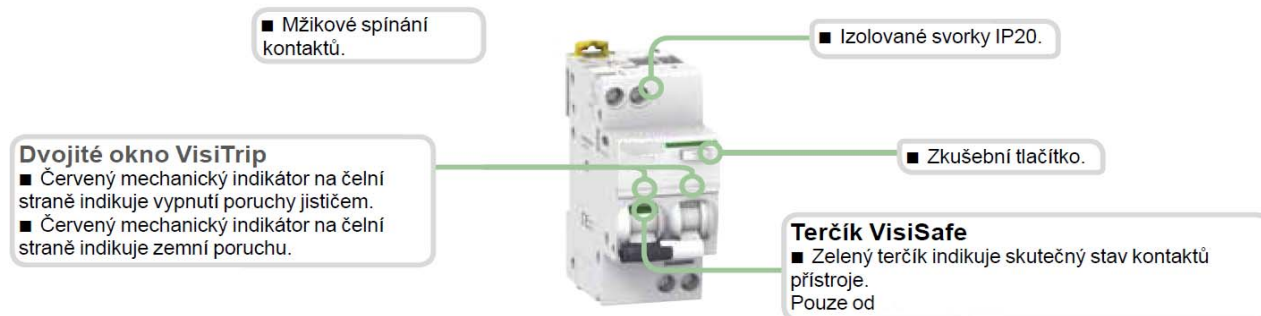
### IEC/EN 60898-1, CEI 60947-2

- multinormové jističe, které zajišťují následující funkce:
  - ochranu obvodů proti zkratům,
  - ochranu obvodů proti přetížení,
  - bezpečné odpojení dle normy IEC/EN 60947-2,
  - vypínání a indikaci poruch pomocí přídatného příslušenství.

Střídavý proud (AC) 50/60 Hz						
Vypínací schopnost (Icu) až IEC/EN 60947-2						Pracovní vypínací schopnost (Ics)
Typ		Napětí (V)				
1P		130 V	220 až 240 V	380 až 415 V	440 V	
Jmen. proud (In)	63 až 125 A	30 kA	15 kA	-	-	50 % Icu
2P, 3P, 4P		130 V	220 až 240 V	380 až 415 V	440 V	
	63 až 125 A	-	30 kA	15 kA	10 kA	50 % Icu
Vypínací schopnost (Icu) až CEI/EN 60898-1						
Typ		Napětí (V)				
1P, 2P, 3P, 4P		230 až 400 V				
Jmen. proud (In)	63 až 125 A	15000 A				50 % Icu

Stejnoseměrný proud (DC)						
Vypínací schopnost (Icu) až IEC/EN 60947-2						Pracovní vypínací schopnost (Ics)
Typ		Napětí (V)				
1P		24/48 V	125 V	250 V		
Jmen. proud (In)	63 až 125 A	15 kA	15 kA	-		100 % Icu
2P (v sérii)		24/48 V	125 V	250 V		
	63 až 125 A	-	-	15 kA		100 % Icu


## CHRÁNIČ S NADPROUDOVOU OCHRANOU

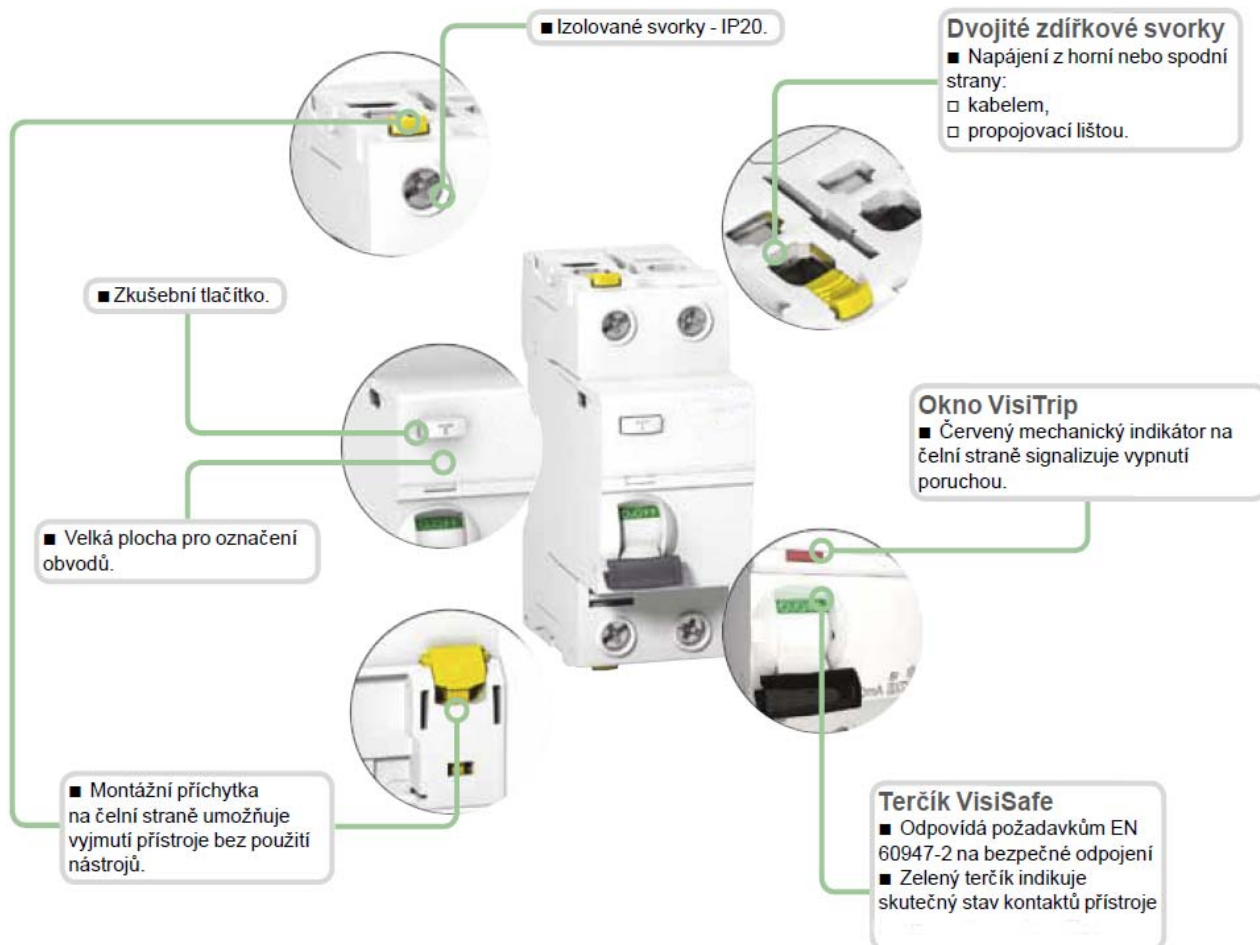


## Technické údaje

Hlavní vlastnosti		
Izolační napětí (Ui)		400 V AC
Stupeň znečištění		3
Jmenovité impulzní výdržné napětí (Uimp)		4 kV
Referenční teplota		30 °C
Magnetická spoušť	Charakteristika B	3 až 5 In
	Charakteristika C	5 až 10 In
Dle EN 61009		
Třída omezení		3
Jmenovitá zkratová schopnost (Icn)		10 000 A
Jmenovitá zapínací a vypínací reziduální schopnost (IΔm)		10 000 A
8/20 μs impulzní výdržný proud	Typ AC	250 Å
	Typ A	250 Å
	Typ SI	3 kÅ
Další vlastnosti		
Jmenovitá reziduální citlivost		30, 300 mA
Stupeň krytí (IEC 60529)	Samostatný přístroj	IP20
	Přístroj v modulárním rozváděči	IP40 Třída ochrany II
Životnost (Vyp-Zap)	Elektrická	≤ 20 A 20 000 cyklů
		≥ 25 A 10 000 cyklů
	Mechanická	20 000 cyklů
Kategorie přepětí (IEC 60364)		III

## Technické údaje

Hlavní vlastnosti		
Izolační napětí (Ui)		500 V
Stupeň znečištění		3
Jmenovité impulzní výdržné napětí (Uimp)		6 kV
Dle IEC/EN 61008-1		
Zapínací a vypínací schopnost (Im/IΔm)		1 500 A
Výdržný nárazový proud (8/20 μs) (bez vybavení)	Typy AC, A (okamžitá)	250 Å
	Typy AC, A (selektivní  )	3 kÅ
	Typ SI	3 kÅ
Jmen. podmíněný zkratový proud (Inc/IΔc)	V kombinaci s iC60N/H/L	Odpovídá vypínací schopnosti iC60
	S pojistkou	10 000 A
Další vlastnosti		
Krytí	Samostatný přístroj	IP20
	Přístroj v modulární rozvodnici	IP40 Třída ochrany II
Životnost (Vyp-Zap)	Electrická (AC1) 16 až 63 A	15 000 cyklů
		80 až 100 A
	Mechanická	20 000 cyklů
Provozní teplota	Typ AC	-5 °C až +60 °C
	Typ A a SI	-25 °C až +60 °C
Teplota skladování		-40 °C až +85 °C



## PŘÍSTROJE

Zásuvka do lavic, osazení do plechových kazet  
barva mechová černá



Krabice a zásuvka pro instalaci na povrch  
(dataprojektory, kamery, repro, okruhy kabiny)

Krabice nástěnná pro přístroje 45x45, pro průběžnou montáž, bez víčka, šedá

Zásuvka 45x45, s ochranou před přepětím 3.stupně, s akustickou signalizací poruchy



## Vodič pro ovládání kamer, rozhraní RS-422

Konstrukce jádra	licna
Druh jádra	Cu, pocínované
Počet žil:	<b>10</b> , žíly kroucené do párů
Počet párů:	<b>5</b>
Průměr žíly:	24 AWG
Konstrukce stínění:	fólie Al-PET, opletení z pocínovaných měděných drátů
Materiál vnější izolace:	PVC
Barva izolace:	šedá
Pracovní teplota:	-30 - +80°C
Uzemnění:	měděné pozinkované lanko AWG24

### Elektrické parametry:

Max. operating voltage type CM	300 V RMS
Max. operating voltage type AWM 2919	30 V RMS
Max. continuous current per conductor @ 25 °C	1.5 A
Nominal capacitance conductors of pair @1kHz	41.0 pF/m
Max. capacitance conductors of pair @ 1 kHz	45.9 pF/m
Nominal capacitance conductor to shield @1kHz	72.2 pF/m
Nominal impedance	100 Ω
Nominal inductance	0.75 microH/m
Nominal resistance conductor	78.7 Ω/km
Nominal resistance shield	10.5 Ω /km
Nominal velocity of propagation	78%

## Konektory pro kamery – RS-422 a 3G-SDI

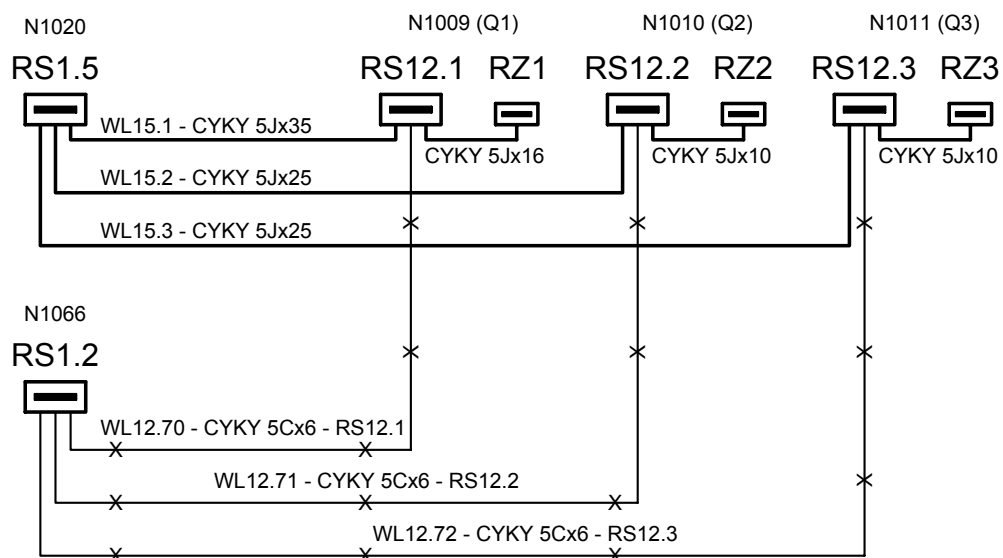


**Uchazeč doplní knihu výrobků pro posouzení shody s požadovaným standardem, technickým provedením, tvarem a parametry daného výrobku.**

**VÝROBKÝ ZE STR. 1 AŽ 6**

<b>Popis, strana Knihy výrobků</b>	<b>Výrobce a typ navržený uchazečem VŘ</b>
Jističe do rozvaděčů, str. 1, 2	
Chránič s nadproudovou ochranou, str.3	
Proudový chránič 40A / 30 mA, str. 4	
Přístroje – zásuvka do lavic, str. 5	
Přístroje – krabice a zás. pro instal.na povrch, str.5	
Vodič pro ovládání kamer, str.6	
Kabel pro přenos dat z kamery, 3G-SDI, 2,97Gb/s	

Ve výjimečných případech pro dostatečný přesný a srozumitelný popis je v souladu se zákonem 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek použito odkazu na výrobek. Odkaz (kniha výrobků) je použit z důvodu existence více výrobků nedosahujících požadovaných parametrů a vlastností. Tento výrobek je možné nahradit kvalitativně a technicky lepším, minimálně obdobným řešením. Uvedené odkazy na typový výrobek v této dokumentaci slouží pouze pro vyobrazení designových tvarů, specifikaci vlastností, technických parametrů a jejich kvalitativního standardu.



#### LEGENDA

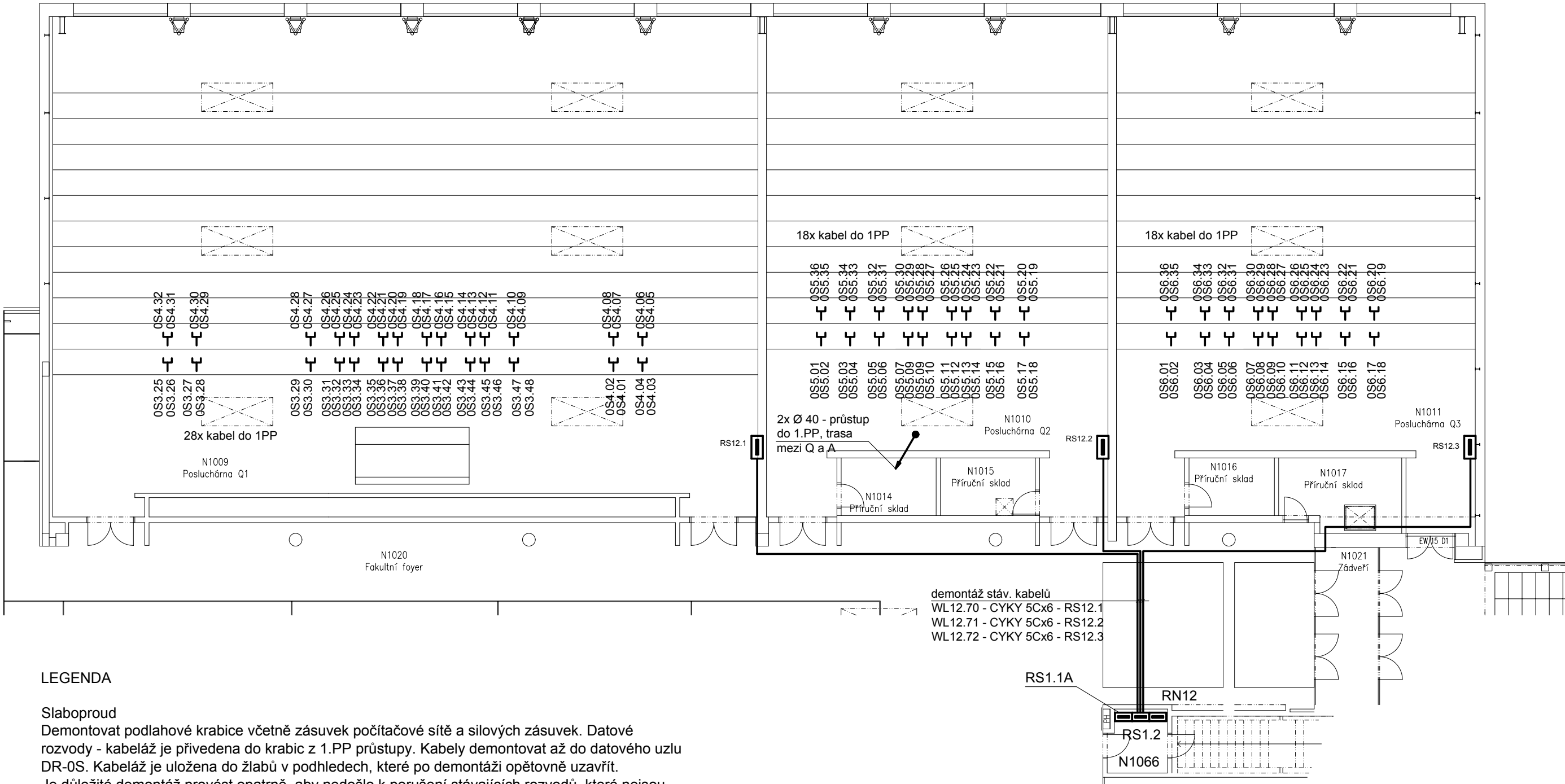
Ze stávajícího rozvaděče RS1.5 vyvést nové samostatné napájecí okruhy pro rozvaděče jednotlivých poslucháren, RS12.1 až RS12.3. Původní napájení rozvaděčů RS12.1 až RS12.3 (WL 12.70-72) odpojit z rozvaděče RS1.2 a kabely v celé trase zcela demontovat. Zálohované napájecí okruhy z RS1.2 pro jednotlivé rozvaděče poslucháren zůstanou zachovány.

Pro rozšíření zásuvkových okruhů v jednotlivých posluchárnách instalovat samostatné rozvodnice RZ1 až RZ3.

REVIZE LISTOPAD 2017

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a		
KRAJ: JIHMORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE: Č.1 - 11.2017					
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1								FORMÁT		1 A4
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1 1.1.1.2.21 BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ ELEKTROINSTALACE								DATUM		15.11.2017
								STUPEŇ		DPS
								SPECIALIZACE		ELEKTRO
								MĚŘITKO		1:50
ROZVADĚČE – ZMĚNA TOPOLOGIE								ZAK.ČÍSLO:		38/15
								ARCHIVNÍ ČÍSLO		Č.VÝKRESU
								E315/38/15		E2r
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BYT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBE.										





LEGENDA

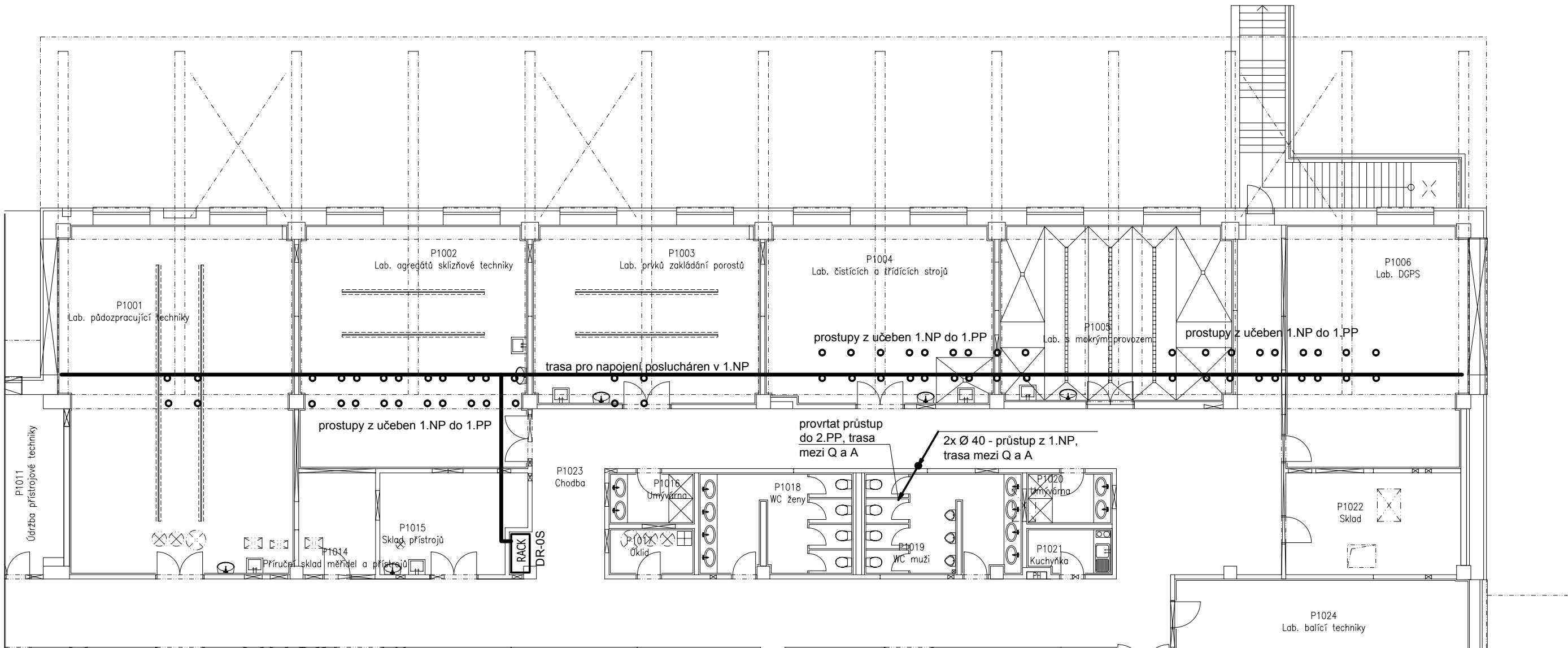
**Slaboproud**  
Demontovat podlahové krabice včetně zásuvek počítačové sítě a silových zásuvek. Datové rozvody - kabeláž je přivedena do krabic z 1.PP průstupy. Kabely demontovat až do datového uzlu DR-OS. Kabeláž je uložena do žlabů v podhledech, které po demontáži opětovně uzavřít. Je důležité demontáž provést opatrně, aby nedošlo k porušení stávajících rozvodů, které nejsou určeny k demontáži, jako jsou vývody v katedrách, po obvodu učeben a pro kamery. Budou demontovány vývody:  
v Q01 - OS3.25 až OS3.48 a OS4.01 až OS4.32  
v Q02 - OS5.01 až OS5.36.  
v Q03 - OS6.01 až OS6.36  
Stávající okruhy v posluchárnách musí být po demontáži protokolárně proměřeny, protokol bude součástí dokumentace skutečného provedení.

**Silnoproud**  
Demontovat napájecí kabely pro rozvaděče poslucháren RS12.1 až RS12.3. Kabely jsou uloženy ve žlabech, v posluchárnách pod omítkou.  
  
Všechny prostupy po demontovaných kabelech protipožárně ošetřit, použít certifikovaný tmel nebo hmotu.

REVIZE LISTOPAD 2017

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a		
KRAJ: JIHOMORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE: Č.1 11.2017					
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1								FORMÁT		2 A4
<b>MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1</b> <b>1.1.1.2.21</b> <b>BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ</b> <b>ELEKTROINSTALACE</b>								DATUM		15.11.2017
								STUPEŇ		DPS
								SPECIALIZACE		ELEKTRO
								MĚŘÍTKO		1:150
								ZAK.ČÍSLO:		38/15
<b>1.NP–DEMONTÁŽE ROZVODŮ</b>								ARCHIVNÍ ČÍSLO		Č.VÝKRESU
								<b>E315/38/15</b>		<b>E3r</b>
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BYT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBE.										





Na výkresu je znázorněna stávající trasa datových kabelů, vedoucích od lavic v 1.NP do datového rozvaděče v 1.PP - DR-0S, které demontovat. Součástí PD je příprava trasy pro propojení AV techniky s budovou A (režii) optickou kabeláží. Trasu provést dvěma chráničkami Ø40. Pro trasu provést průraz z prostoru pódia před místností režie v 1.NP N1014 do prostoru chodby v 1.PP (P1023), kde chráničky uložit do drážek ve zdi (mezi stropem a podlahou). Provést druhý průraz a to do 2.PP, kde chráničky ukončit pod stropem. Trasu na stavbě konzultovat s projektanty a s uživatelem.

Všechny prostupy po demontovaných kabelech protipožárně ošetřit, použít certifikovaný tmel nebo hmotu.

REVIZE LISTOPAD 2017

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a		
KRAJ: JIHMORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE: Č.1 - 11.2017					
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1								FORMÁT		2 A4
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1 1.1.1.2.21 BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ ELEKTROINSTALACE								DATUM		15.11.2017
								STUPEŇ		DPS
								SPECIALIZACE		ELEKTRO
								MĚŘITKO		1:150
								ZAK.ČÍSLO:		38/15
TRASY DATOVÝCH KABELŮ A PRŮSTUPY – 1.PP								ARCHIVNÍ ČÍSLO		Č.VÝKRESU
								E315/38/15		E4r
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPÍROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.										



LEGENDA ČAR A SYMBOLŮ	
	stávající kabelové trasy pod stropem
	nově navržené kabelové trasy pod stropem
	předpokládané stávající trasy silnoproudu a slaboproudu v podlaze, nutno přesně vytyčit na stavbě!
	kabelová chránička, vedená v Q1 v betonové podlaze, v Q2 a Q3 v nové zdvojené podlaze
	krabice, např. KT250/1 pod omítku / podlahu
	zásuvka v lavici, viz v.č. E9
	dataprojektor
	reproduktor
	PTZ kamera
	- zás. silová s přepětovou ochranou 3. st. na povrch s modulem 45x45, datový a ovládací vývod pro PTZ kameru napájení 230V, kabel CYKY 3Jx2,5 - data - koax pro HD-SDI ukončený BNC konektorem, sériová linka o rychlosti 2,970 Gbit/s. - ovládání kamery - kabel dle typu dodané kamery včetně ukončení
	skupina zásuvek na boku kabin na povrch s vloženým modulem 45x45 (bez víčka)
	dvě dvojzásuvky v kabině do lištového rozvodu, první zásuvka na okruhu s přepětovou ochranou 3. stupně
	zásuvka s přepětovou ochranou 3. st. zapuštěná do zdi, první z daného okruhu, je požadováno osazení stejného designu, jako stávající ovladače a zásuvky, tj. ABB, Tíme, typ.č. 5599E-A02357 01 (bílá/ledová bílá), s rámečkem 3901F-A00110 01 (bílá/ledová bílá) u dataprojektoru zás. silová s přepětovou ochranou na povrch s modulem 45x45 (bez víčka)
	ohybná chránička se střední mech. odolností (750N/5cm), vnější průměr dn 25 (světlost di 18,3mm)
	uložení pod omítkou
	protipožární utěsnění
	ekvipotenciální přípojnice, pospojování

REVIZE LISTOPAD 2017

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a		
KRAJ: JIHMORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE: Č.1 - 11.2017					
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1								FORMÁT		2 A4
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1 1.1.1.2.21 BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ ELEKTROINSTALACE								DATUM		15.11.2017
								STUPEŇ		DPS
								SPECIALIZACE		ELEKTRO
								MĚŘÍTKO		1:75
								ZAK.ČÍSLO:		38/15
POSLUCHÁRNA Q01								ARCHIVNÍ ČÍSLO		Č.VÝKRESU
								E315/38/15		E5r
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBE.										



LEGENDA

Nové silové rozvody situovat do stávajících drátěných žlabů v prostoru stropu, stávající doplnit novými žlaby dle naznačených tras. Pro slaboproudé kabeláže a přepojované kabeláže osadit nové drátěné žlaby 50x50, kotvené shodně se stávajícími žlaby. Je nutno veškerou slaboproudou a silnoproudou kabeláž oddělit, při souběhu vzdálenost min. 50 cm. V lavicích a u nových žlabů obou typů je nutno provést pospojování drátem CYA 4zž.

Rozvody po obvodu poslucháren a místností ukládat pod omítku, rozvody pod stropem do drátěných žlabů a chrániček. Podlahové rozvody (trubkování pro AV techniku) v Q1 uložit do drážek v podlaze (zajišťuje stavba), v Q2 a Q3 trubky fixovat k podlaze pod pódiem (dvojitá podlaha). Číslování jednotlivých okruhů bude provedeno dle skutečného pořadí zapojení v rozvaděčích. Schéma rozvaděčů včetně přečíslování bude součástí dokumentace skutečného provedení. PD specifikuje zapojení, typy a počty jednotlivých vývodů, viz v.č.E9r a E10r.

Pro začlenění do stávajícího řídicího systému poslucháren Crestron budou doinstalovány ovládací relé. Takto budou začleněny stávající okruhy otvírání světlíků a otvírání zadních oken. U okruhů ovládání světlíků a oken je nutno stávající žaluziové ovladače nahradit tlačítky, provést novou přívodní kabeláž. Místní ovládání zůstane zachované, doprogramovat ovládání z katedry. V silové části nahradit přívody ke světlíkům a oknům po místo rozdělení kabely CYKY 5Jx1,5. U rozvaděčů RS12.1, RS12.2 a RS12.3 zvýšit jejich jmenovitý proud na 100A (z 63A), výměna hlavního vypínače za 3f 100A, proudová 3f sběrnice 100A. Provést doplnění přístrojů dle v.č. E9r a E10r.

Pro automatické uzavírání světlíků a oken v případě deště či jiných vlivů (vítr, sníh, ...) instalovat na střeše meteostanici. Stanici osadit na konzolu, kotvenou do prvků na střeše. Ke stanici přivést dva kabely UTP 4P Cat 5e pro venkovní uložení. Průchod střešou zajistit proti vodě. Stanici začlenit programově do stávajícího systému Crestron.

Nově rozmístěné kamery PTZ (stanoviště), ozn. K1 až K13 budou mít v každé posluchárně samostatný napájecí okruh 230V, ukončený zásuvkou s přepětovou ochranou 3. st. pro instalaci na povrch. Datový a ovládací kabel od každé kamery bude ukončen v místnosti režie (Q2-N1014) v krabici např. typ KT250. Přívody do režie budou svedeny ze stropu v chráničkách pod omítkou. Trasu kabeláže - propojení mezi režii a Q1 a Q3 - provést v prostoru foyer N1020 v nových žlabech v podhledu. Alternativou uložení jsou ocelové bezzátvotvé chráničky o světlosti min. 34,4 mm, fixované k nosným prvkům v podhledu (spojování násuvnými spojkami). Součástí je demontáž a zpětná montáž prvků podhledu na této chodbě.

Součástí této PD je položení chrániček, které propojí katedry navzájem a s technickou místností. Součástí pokládání chrániček je také zřízení trasy z technické místnosti do 2.PP, položení 2x chráničky Ø 40/35 mm, které budou sloužit pro budoucí propojení objektu Q s objektem A. Schéma požadovaného propojení viz v.č. E12r.

Systém ukládání zásuvkových okruhů pro lavice je na v.č. E7r. Každý okruh bude k lavici přiveden ze zásuvky, umístěné ve zdi, která má zabudovanou přepětovou ochranu pro daný okruh. Budou provedeny kompletní rozvody (osazení) vždy pro první celou řadu a krajní lavice. Pro přechod v uličkách (Q1) bude uložena do země chránička s protaženým kabelem, které budou ukončeny v lištových krabicích s víčky. Krabice přišroubovat k lavicím pomocí černých šroubů M3 (M4) se zapuštěnou hlavou, dotažení matičkou s podložkou, šrouby dle dodaných krabic. V lavicích provést pospojování drátem CY4 zž, přívod z rozvaděče dané posluchárny do krabice s ekvipotenciální přípojnici u první řady (může být posunuta do střední části posluchárny).

Pokud dojde při akustickém obkládání stěny k zákrytům instalačních krabic, je nutné na zákrytu v příslušném místě provést označení místa a typu instalace (specifikovat zkratkou - silno-zás., AV, PC, LAN, EZS, EPS apod.). Tato místa je nutné zakreslit i do projektu skutečného provedení.

Datový kabel pro kamery musí být typu, který je schopen přenést 3G-SDI (SMPTE 424M), jedna sériová linka o rychlosti 2,970 Gbit/s.

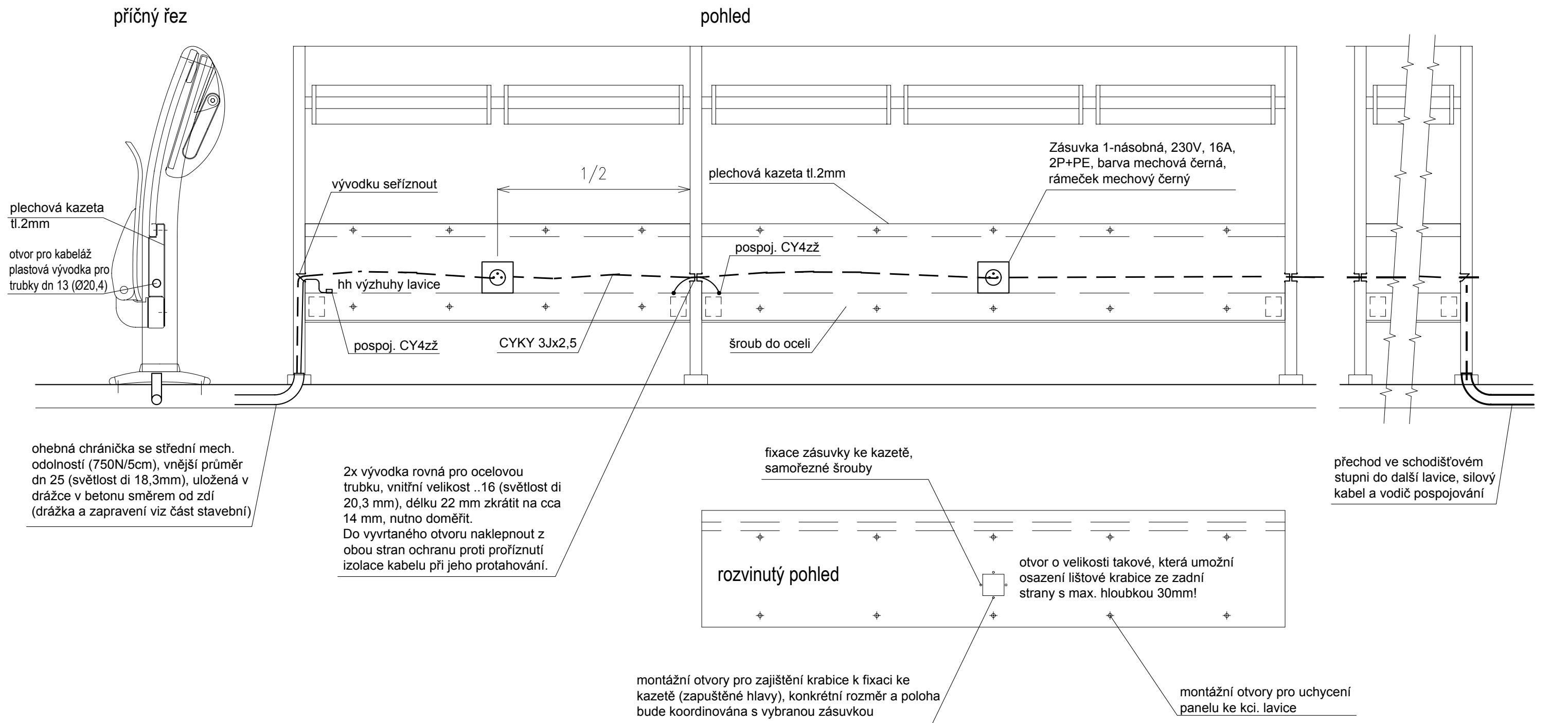
Všechny prostupy protipožárně ošetřit, použít certifikovaný tmel nebo hmotu. U protihlukových stěn je nutno zkrátit nosné lišty zavěšených svítidel (Q2 a Q3)

VELMI DŮLEŽITÉ:  
**SILOVÉ NAPÁJENÍ VŠECH PRVKŮ AV TECHNIKY DANÉ POSLUCHÁRNÝ MUSÍ BÝT NAPOJENO NA STEJNOU FÁZI !**

**NUTNO OVĚŘIT, PŘÍPADNĚ PŘEPOJIT I U STÁVAJÍCÍCH NAPÁJECÍCH VÝVODŮ.**

REVIZE LISTOPAD 2017

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN		<b>ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO</b> e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a	
KRAJ: JIHMORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE: Č.1 - 11.2017				
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1								FORMÁT	2 A4
<b>MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1 1.1.1.2.21 BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ ELEKTROINSTALACE</b>								DATUM	15.11.2017
								STUPEŇ	DPS
								SPECIALIZACE	ELEKTRO
								MĚŘITKO	1:75
								ZAK.ČÍSLO:	
<b>POSLUCHÁRNÝ Q02 a Q03</b>								ARCHIVNÍ ČÍSLO <b>E315/38/15</b>	Č.VÝKRESU <b>E6r</b>
								TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.	



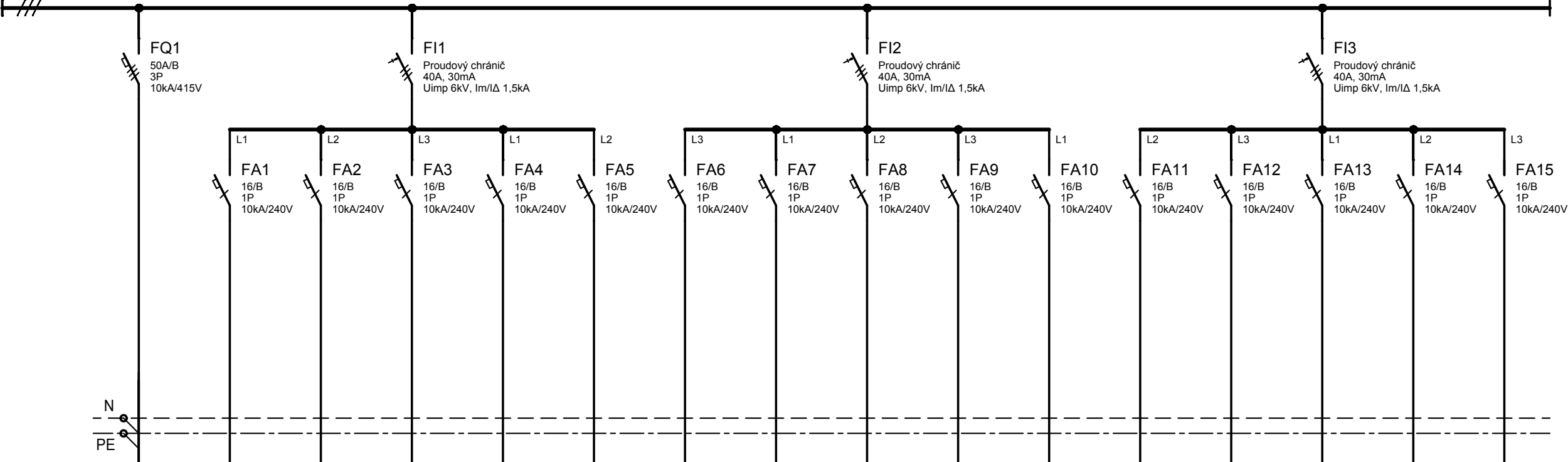
#### Instalace:

Přívody do lavic budou uloženy od zdi ve vyfrézované drážce v betonové podlaze. Chráničky vyvést ohnutím vždy do první nohy dané řady a dále kabel vést volně uložený v zakrytovaných lavicích. Ošetřit vývodkami průchody mezi lavicemi. Instalační krabice - lištové krabice fixovat na krycí plech (plechovou kazetu) k otvoru, který bude nachystán při výrobě kazety. Je nutné krabice ke kazetě fixovat vruty se zapuštěnou hlavou, aby nevadily osazení rámečku a fixaci zásuvky. Provést pospojování ochanným vodičem CY4zž.

#### REVIZE LISTOPAD 2017

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. CHALUPSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a		
KRAJ: JIHMORAVSKÝ			OBEC: BRNO			REVIZE: Č.1 - 11.2017				
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1								FORMÁT		2 A4
<b>MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1 1.1.1.2.21 BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ ELEKTROINSTALACE</b>								DATUM		16.11.2017
								STUPEŇ		PS
								SPECIALIZACE		ELEKTRO
								MĚŘITKO		1:10
								ZAK.ČÍSLO:		38/15
<b>ZAPOJENÍ ZÁSUVK V LAVICÍCH</b>								ARCHIVNÍ ČÍSLO		Č.VÝKRESU
								<b>E315/38/15</b>		<b>E7r</b>
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.										

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



VÝVOD Č.	01	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ZAŘÍZENÍ	R	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15
Pi [kW]	7.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0,5	0.5	0.5	0,5	0.5	0.5	0,5	0.5
KABEL	WLRS12x.yz	WL1	WL2	WL3	WL4	WL5	WL6	WL7	WL8	WL9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
Č.KABELU	CYKY 5Jx16	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5	CYKY 3Jx2,5
POPIS	ROZVADĚČ RS12.1	ZÁSUVKY ŘADA 1	ZÁSUVKY ŘADA 2	ZÁSUVKY ŘADA 3	ZÁSUVKY ŘADA 4	ZÁSUVKY ŘADA 5	ZÁSUVKY ŘADA 6	ZÁSUVKY ŘADA 7	ZÁSUVKY ŘADA 8	ZÁSUVKY ŘADA 9	ZÁSUVKY ŘADA 10	ZÁSUVKY ŘADA 11	ZÁSUVKY ŘADA 12	ZÁSUVKY ŘADA 13	ZÁSUVKY ŘADA 14	ZÁSUVKY ŘADA 15

RS12.2, RZ12.3  
CYKY 5Jx10

doplnit okruhu  
v PD skut.  
provedení

zapojení - rozvodnoce RZ2 a RZ3

zapojení - rozvodnoce RZ1

TYP:  
PROVEDENÍ:  
KRYTÍ UZAVŘENÝ:  
KRYTÍ OTEVŘENÝ:  
ROZMĚRY:  
VELIKOST:  
NÁTĚR:  
OBSLUHA:  
PŘÍVOD(Y):  
VÝVODY:

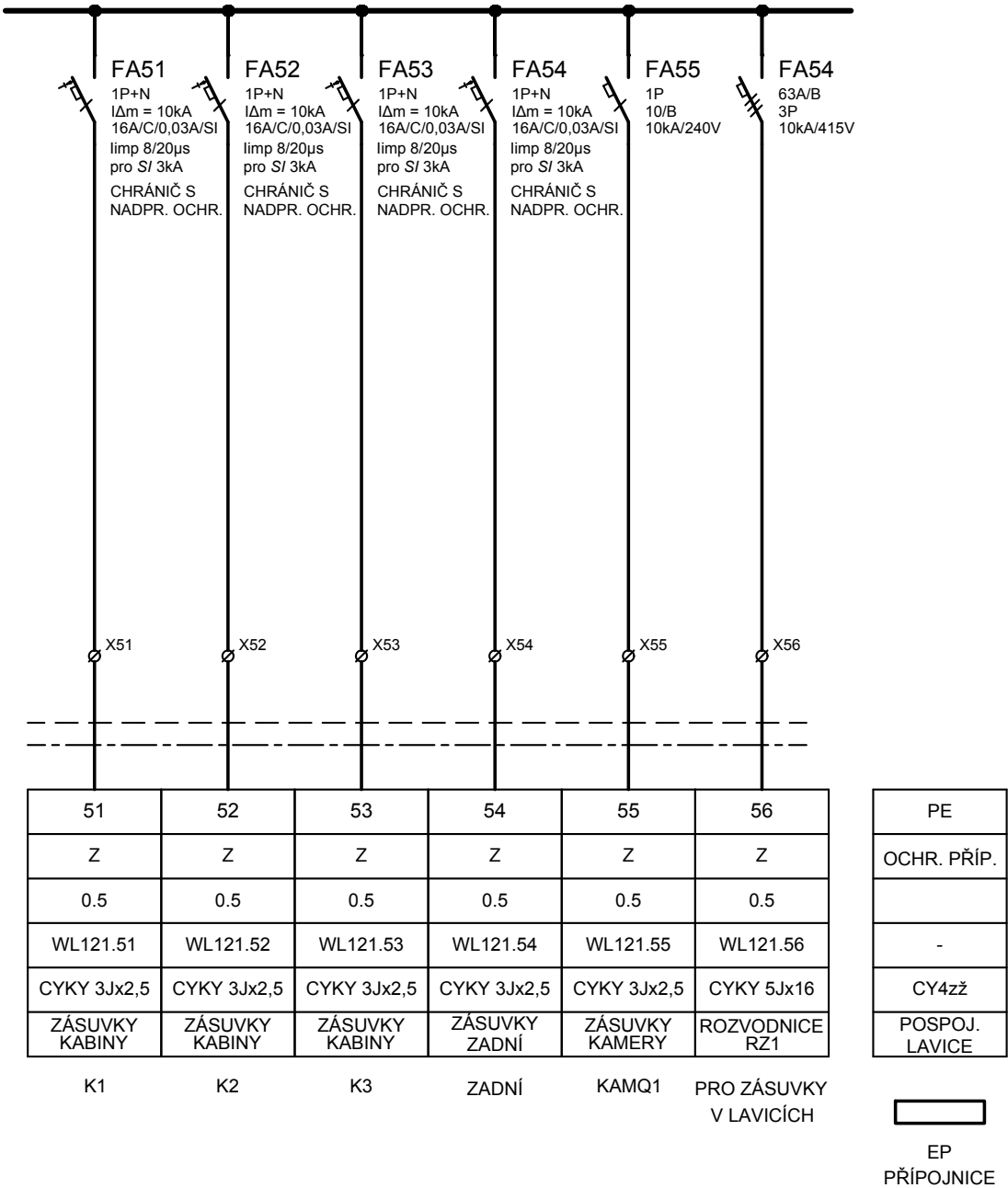
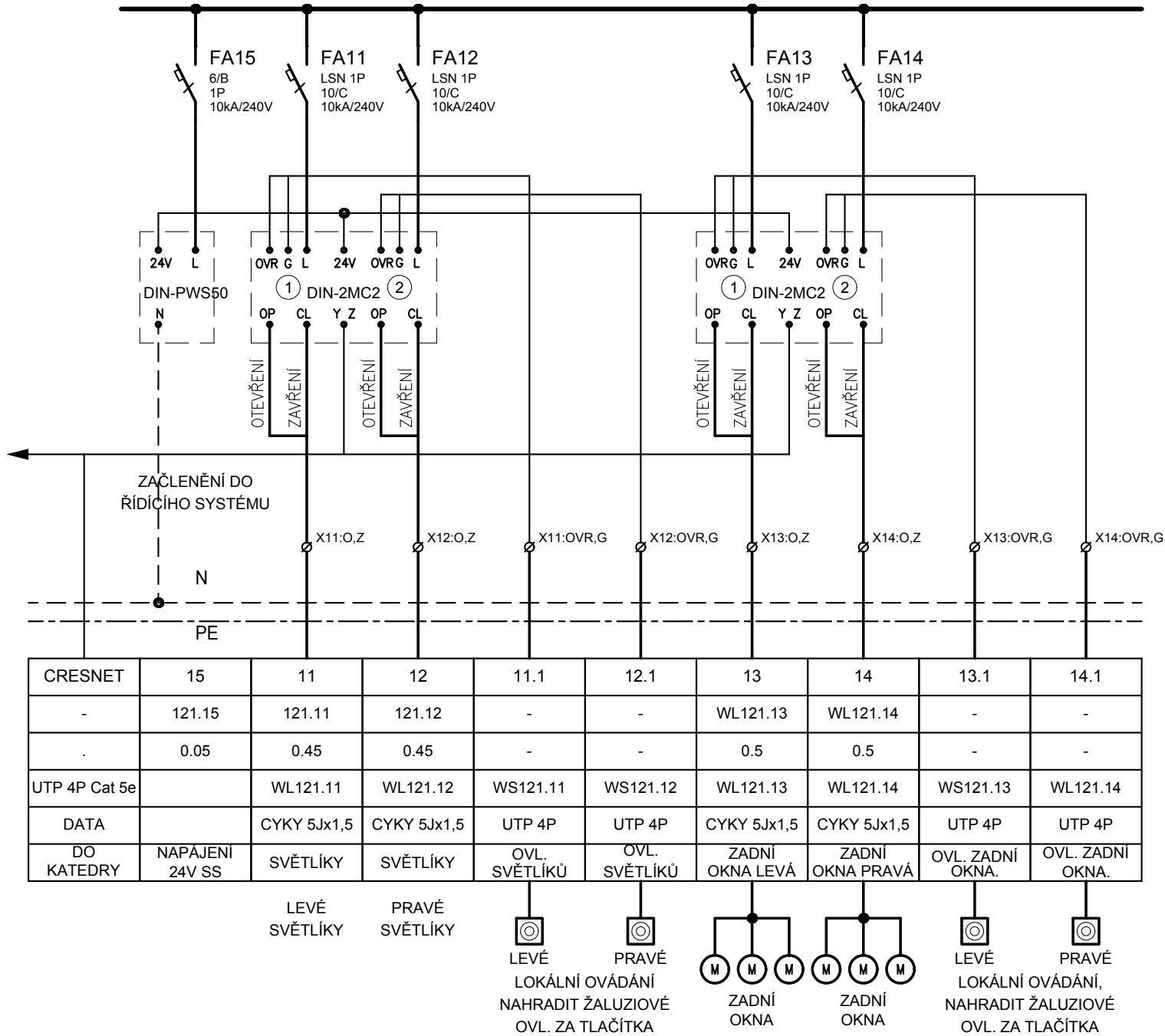
ZAPUŠTĚNÁ  
PLNÉ OCEP DVEŘE, EW 60 DP1  
IP 30  
IP 20  
RZ1 - 3 ŘADY, 54 MODULŮ  
RZ2, RZ3 - 2ŘADY, 36MODULŮ  
bílá (RAL 9010)  
LAIKY  
SHORA  
NAHORU

- Specifikace jističů:
- multinormové jističe IEC/EN 60947-2, pracovní vypínací schopnost **Icn=10kA** dle IEC/EN 60898-1
  - dvojitá montážní příchytka na čelní straně DIN-Click - vyjmutí jističe z propojovací lišty bez nástrojů
  - okno VisiTrip pro rychlou lokalizaci přístroje vybaveného poruchou
  - terčík VisiSafe pro jednoznačnou indikaci odpojení napájení
  - dvojitě zdířkové svorky Bi-WIRING pro rychlé zapojení dvou vodičů i různého průřezu a konstrukce
  - ComReady-možnost komunikačního systému řízení

SOUSTAVA : 3,N,PE stř. 50Hz, 400V / TN-S  
OCHRANA : SAM. ODPOJENÍM OD ZDROJE  
JMEN. PROUD: 63 A

REVIZE LISTOPAD 2017

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a		
KRAJ: JIHOMORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE: Č.1 - 11.2017					
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1								FORMÁT		2 A4
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1 1.1.1.2.21 BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ ELEKTROINSTALACE								DATUM		15.11.2017
								STUPEŇ		DPS
								SPECIALIZACE		ELEKTRO
								MĚŘITKO		–
								ZAK.ČÍSLO:		38/15
ROZVODNICE RZ (RZ1, RZ2, RZ3)								ARCHIVNÍ ČÍSLO		Č.VÝKRESU
								E315/38/15		E8r
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.										

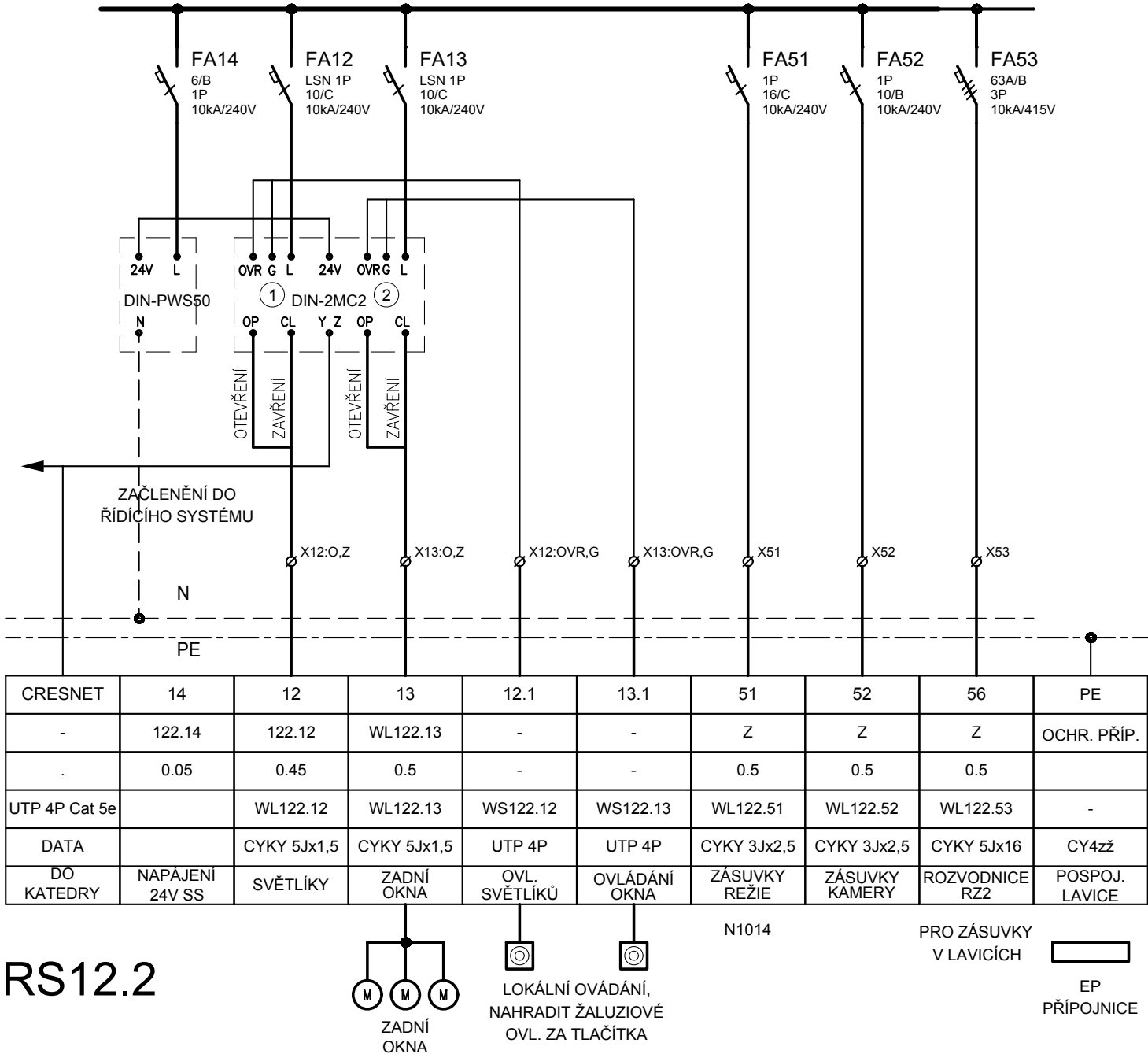


SOUSTAVA : 3,N,PE stř. 50Hz, 400V / TN-S  
OCHRANA : SAM. ODPOJENÍM OD ZDROJE  
JMEN. PROUD: 100 A

## REVIZE LISTOPAD 2017

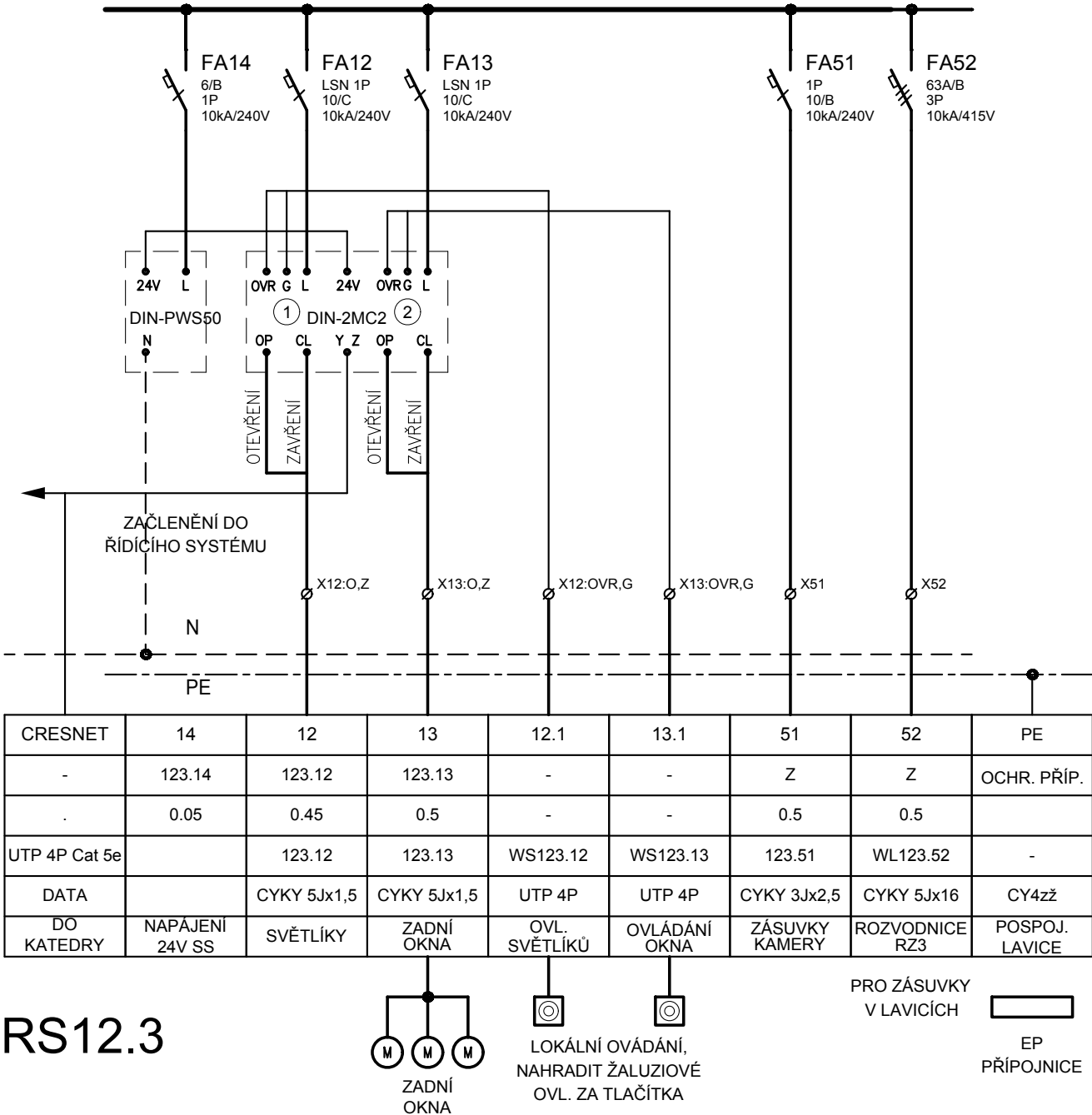
VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a		
KRAJ: JIHMORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE: Č.1 - 11.2017					
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1								FORMÁT		2 A4
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1 1.1.1.2.21 BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ ELEKTROINSTALACE								DATUM		15.11.2017
								STUPEŇ		DPS
								SPECIALIZACE		ELEKTRO
								MĚŘITKO		–
								ZAK.ČÍSLO:		38/15
NOVÉ VÝVODY A ÚPRAVY V RS12.1								ARCHIVNÍ ČÍSLO		Č.VÝKRESU
								E315/38/15		E9r
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.										





Zvýšit hodnotu jmen. proudu rozvaděčů na 100A.  
Stávající rozvaděče doplnit a upravit dle schématu.  
Jedná se o zásuvkové vývody a vývody pro ovládání světlíků a zadních oken.  
Ovládání světlíků a zadních oken bude začleněno do stávajícího řídicího systému ovládání poslucháren, vystavěném na systému Crestron. Z tohoto důvodu jsou požadovány konkrétní typy pro doplnění tohoto systému. Jde o dvě relé typu DIN-2MC2 a napájecí zdroj DIN-PWS50.  
Je nutné vyměnit stávající žaluziové ovladače pro světlíky a okna za obyčejná tlačítka. Provést nové propojení těchto ovladačů kabelem UTP 4P Cat 5e (nová trasa mezi rozvaděčem a místem s ovladači).

- Specifikace jističů:
- multinormové jističe IEC/EN 60947-2, pracovní vypínací schopnost **Icn=10kA** dle IEC/EN 60898-1
  - dvojitá montážní příchytka na čelní straně DIN-Clík - vyjmutí jističe z propojovací lišty bez nástrojů
  - okno VisiTrip pro rychlou lokalizaci přístroje vybaveného poruchou
  - terčík VisiSafe pro jednoznačnou indikaci odpojení napájení
  - dvojitě zdírkové svorky Bi-WIRING pro rychlé zapojení dvou vodičů i různého průřezu a konstrukce
  - ComReady-možnost komunikačního systému řízení

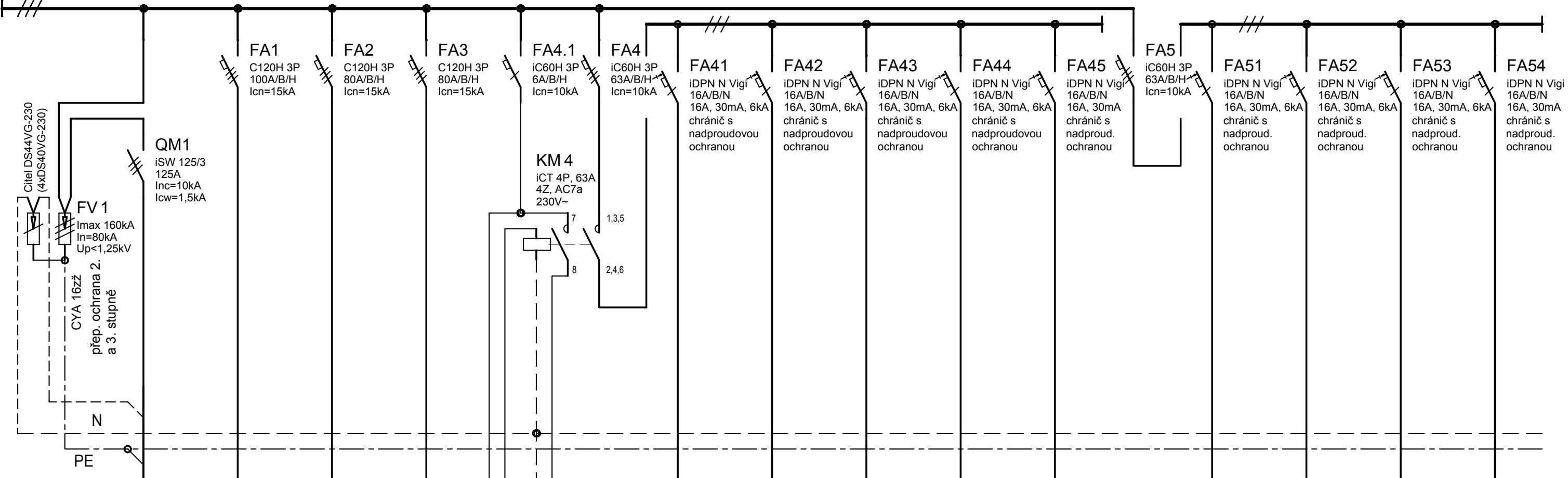


SOUSTAVA : 3,N,PE stř. 50Hz, 400V / TN-S  
OCHRANA : SAM. ODPOJENÍM OD ZDROJE  
JMEN. PROUD: 100 A

## REVIZE LISTOPAD 2017

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ	ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ	KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ	ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN	ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a	
KRAJ: JIHMORAVSKÝ		OBEC: BRNO		REVIZE: Č.1 - 11.2017	
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1					
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1 1.1.1.2.21 BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ ELEKTROINSTALACE					
NOVÉ VÝVODY A ÚPRAVY V RS12.2 A RS12.3					
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.				ARCHIVNÍ ČÍSLO E315/38/15	Č.VÝKRESU E10r

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

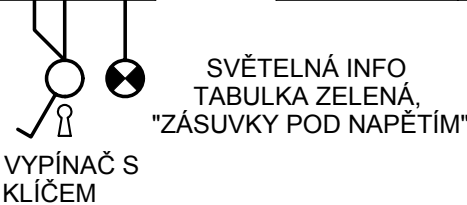


VÝVOD Č.	01	1	2	3	4.1
ZAŘÍZENÍ	R	R	R	R	-
Pi [kW]	52	15	15	10	-
Č.KABELU	WLS RS1.5	WL15.1	WL15.2	WL15.3	WS15.4
KABEL	CYKY 5Jx50	CYKY 5Jx35	CYKY 5Jx25	CYKY 5Jx25	2xCYKY20x1,5
POPIS	ROZV. RH	ROZVADĚČ RS12.1	ROZVADĚČ RS12.2	ROZVADĚČ RS12.3	VYPÍNAČ A SIGNÁLKA

41	42	43	44	45
15.41	15.42	15.43	15.44	15.45
2	2	2	2	2
WL15.41	WL15.42	WL15.43	WL15.44	WL15.45
CYKY 3Jx2.5	CYKY 3Jx2.5	CYKY 3Jx2.5	CYKY 3Jx2.5	CYKY 3Jx2.5
ZÁS. 230V VESTIBUL	ZÁS. 230V VESTIBUL	ZÁS. 230V VESTIBUL	ZÁS. 230V VESTIBUL	ZÁS. 230V VESTIBUL

51	52	53	54
R15.51	15.52	15.53	15.54
0.5	2	2	-
WL15.51	WL15.52	WL15.53	WL15.54
CYKY 3Jx1.5	CYKY 3Jx2.5	CYKY 3Jx2.5	-
SVĚTLA PERGOLA	ZÁS. 230V PERGOLA	ZÁS. 230V PERGOLA	REZERVA

VÝVODY PRO POSLUCHÁRNÝ



Požární certifikovaná odolnost EI 30

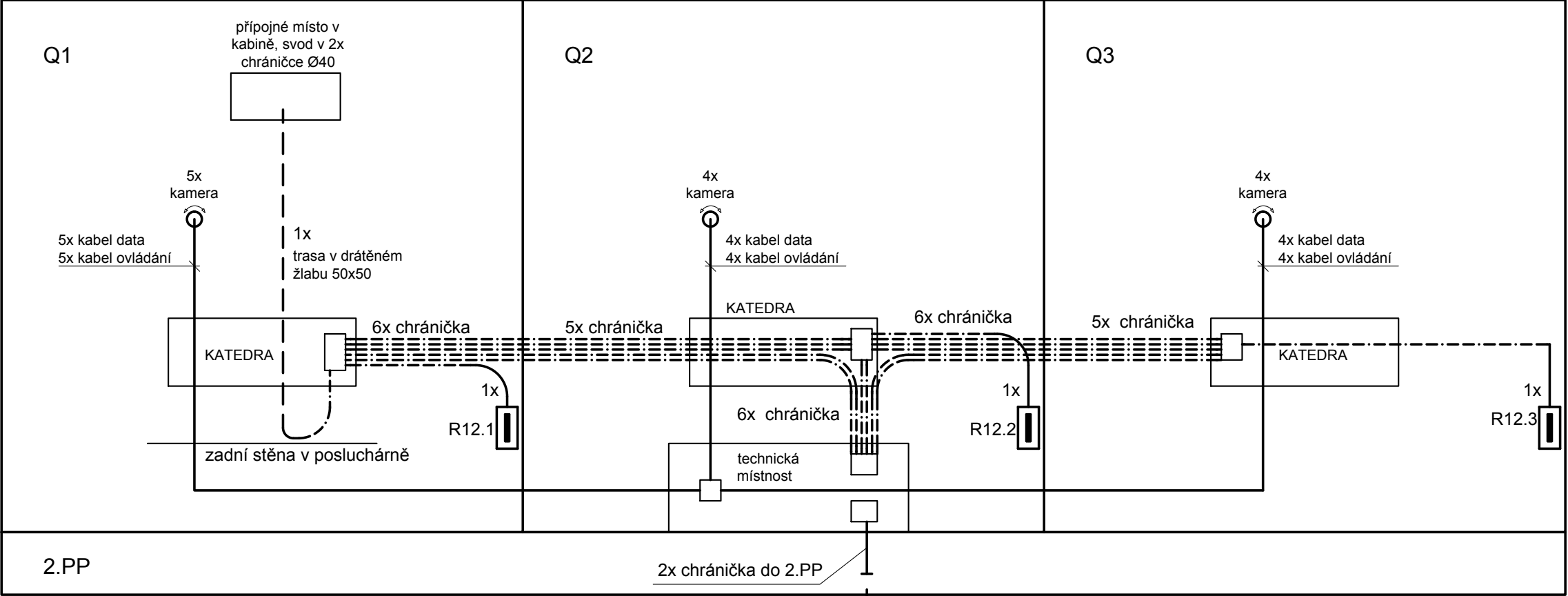
TYP: ZAPUŠTĚNÁ  
PROVEDENÍ: PLNÉ OCEP DVEŘE, EI 30  
KRYTÍ UZAVŘENÝ: IP 30  
KRYTÍ OTEVŘENÝ: IP 20  
ROZMĚRY: 24M /ŘADA  
VELIKOST: 3 ŘADY, 72 MODULŮ  
NÁTĚR: BÍLÁ (RAL 9010)  
OBSLUHA: LAIKY  
PŘÍVOD(Y): SHORA  
VÝVODY: NAHORU

SOUSTAVA : 3,N,PE stř. 50Hz, 400V / TN-S  
OCHRANA : SAM. ODPOJENÍM OD ZDROJE  
JMEN. PROUD: 125A

REVIZE LISTOPAD 2017

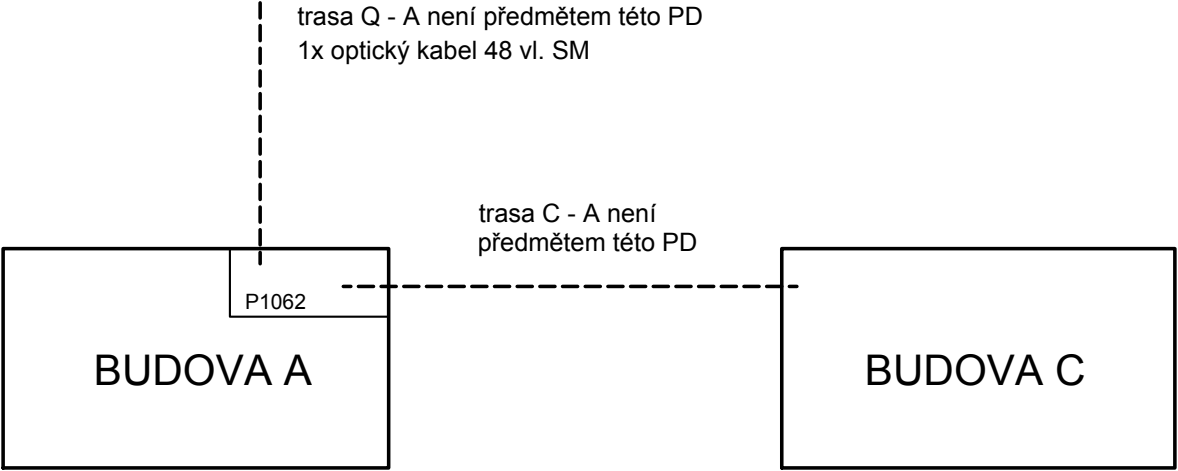
VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a		
KRAJ: JIHMORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE: Č.1 - 11.2017					
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1								FORMÁT		2 A4
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1 1.1.1.2.21 BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ ELEKTROINSTALACE								DATUM		03.11.2017
								STUPEŇ		DPS
								SPECIALIZACE		ELEKTRO
								MĚŘÍTKO		–
								ZAK.ČÍSLO:		38/15
ROZVADĚČ RS1.5								ARCHIVNÍ ČÍSLO		Č.VÝKRESU
								E315/38/15		E11r
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBE.										

BUDOVA Q



LEGENDA  
Součástí této PD je položení chrániček propojení kateder navzájem a s technickou místností a dále kabeláže pro IP kamery v budově Q (posluchárny Q1, Q2, Q3). Součástí je také zřízení trasy z technické místnosti do 2.PP, položení 2x chráničky Ø 40/35 mm, které budou sloužit pro budoucí propojení objektu Q s objektem A.

----- kabelová tuhá chránička HDPE pro optické kabely, střední mech. odolnost, Ø 40/35 mm



REVIZE LISTOPAD 2017

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a		
KRAJ: JIHMORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE: Č.1 - 11.2017					
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1								FORMÁT		2 A4
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1 1.1.1.2.21 BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ ELEKTROINSTALACE								DATUM		15.11.2017
								STUPEŇ		DPS
								SPECIALIZACE		ELEKTRO
								MĚŘÍTKO		–
								ZAK.ČÍSLO:		38/15
PROPOJOVACÍ SCHÉMA AV TECHNIKY								ARCHIVNÍ ČÍSLO E315/38/15		Č.VÝKRESU E12r
								TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.		

## REVIZE LISTOPAD 2017

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ	ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ	KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ	ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.URBAN	<b>ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO</b> IČO 440 79 290 BRNO, PURKYŇOVA 95a	
KRAJ: JIHMORAVSKÝ	OBEC: BRNO	REVIZE: Č.1 - 11.2017			
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1				FORMÁT	6 A4
<b>MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1 1.1.1.2.21 BA39 – OBJ.Q – VELKOKAPACITNÍ POSLUCHÁRNÝ ELEKTROINSTALACE</b>				DATUM	16.11.2017
				STUPEŇ	PS
				SPECIALIZACE	ELEKTRO
				MĚŘÍTKO	–
				ZAK.ČÍSLO:	38/15
<b>VÝPIS MATERIÁLU</b>				ARCHIVNÍ ČÍSLO	Č.VÝKRESU
				<b>E315/38/15</b>	<b>R1r</b>
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.					

Název	Hodnota
Nadpis rekapitulace	<b>Seznam prací a dodávek elektrotechnických zařízení</b>
	<b>MENDELOVA UNIVERZITA V BRNE, ZEMEDELSKA 1</b>
Akce	<b>1.1.1.2.21</b>
Projekt	<b>BA39 - OBJ.Q - VELKOKAPACITNI POSLUCHARNY</b>
Investor	<b>ELEKTROINSTALACE</b>
	<b>Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1</b>
Z. č.	<b>38/15</b>
A. č.	<b>E315/38/15</b>
Smlouva	
Vypracoval	<b>Ing. Jiří Kozlovský, Projekce ELEKTRO, Purkyňova 95a, Brno</b>
Kontroloval	<b>ING. KOZLOVSKÝ</b>
Datum	
Zpracovatel	
CÚ	<b>2017</b>
Poznámka	<b>Uvedené ceny jsou v Kč a nezahrnují DPH, pokud to není uvedeno.</b>
Doprava dodávek (3,6) %	<b>0</b>
Přesun dodávek (1) %	<b>0</b>
PPV (1 nebo 6) %	<b>0</b>
PPV zemních prací, nátěrů (1) %	<b>0,00</b>
Dodavat. dokumentace (1 - 1,5) %	<b>0,00</b>
Rizika a pojištění (1 - 1,5) %	<b>0,00</b>
Opravy v záruce (5 - 7) %	<b>0,00</b>
GZS (3,25 nebo 8,4) %	<b>0,00</b>
Provozní vlivy %	<b>0,00</b>
Kompletační činnost - a	<b>0,00</b>
Kompletační činnost - b	<b>0,952842</b>
Kompletační činnost - k1	<b>0,00</b>
Kompletační činnost - k2	<b>0,00</b>
Roční nárůst cen 1 %	<b>0,00</b>
Roční nárůst cen 2 %	<b>0,00</b>
1. sazba DPH %	
- i pro přírážky rekapitulace	<b>21</b>
2. sazba DPH %	<b>15</b>
Podružný materiál %	<b>5</b>

Název	Hodnota A	Hodnota B
<b>Základní náklady</b>		
Dodávka	0,00	
Doprava %, Přesun %	0,00	0,00
Montáž - materiál		0,00
Montáž - práce		0,00
<b>Mezisoučet 1</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
PPV % z montáže: materiál + práce		0,00
Nátěry		0,00
Zednické práce		0,00
PPV 0,00% z nátěrů a zemních prací		0,00
<b>Mezisoučet 2</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Dodav. dokumentace 0,00% z mezisoučtu 2		0,00
Rizika a pojištění 0,00% z mezisoučtu 2		0,00
Opravy v záruce 0,00% z mezisoučtu 1		0,00
<b>Základní náklady celkem</b>		<b>0,00</b>
<b>Náklady na umístění stavby - NUS (VRN)</b>		
GZS 0,00% z pravé strany mezisoučtu 2		0,00
Provozní vlivy 0,00% z pravé strany mezisoučtu 2		0,00
<b>NUS (VRN) celkem</b>		<b>0,00</b>
Kompletační činnost		0,00
<b>Náklady celkem</b>		<b>0,00</b>
Základ a hodnota DPH 21%	0,00	0,00
Základ a hodnota DPH 15%	0,00	0,00
<b>Náklady celkem s DPH</b>		<b>0,00</b>
Roční nárůst cen 0,00%		0,00
Roční nárůst cen 0,00%		0,00
<b>Součty odstavců</b>	<b>Materiál</b>	<b>Montáž</b>
Dodávky	0,00	0,00
Elektromontáže	0,00	0,00
Zednické práce	0,00	0,00

Poz.	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena celkem	Investice	Invest evid	Neinvestice
	<i>Při vyplňování výkazu výměr je nutné respektovat dále uvedené pokyny:</i>										
	<i>1) Při zpracování nabídky je nutné využít všech částí (dílů) projektu pro provádění stavby, tj. technické zprávy vč. příloh a knihy výrobků, všechny výkresy, tabulky a specifikace materiálů.</i>										
	<i>2) Součástí nabídkové ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž</i>										
	<i>3) Každá účastníkem zadávacího řízení vyplněná položka musí cenově obsahovat veškeré technicky a logicky dovoditelné součásti dodávky a montáže (včetně údajů o podmínkách a úhradě licencí potřebných SW).</i>										
	<i>4) Dodávky a montáže uvedené v nabídce musí být naceněny včetně veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu vč. dopravy, tak aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují</i>										
	<i>5) Ve dvou případech jsou uvedeny typy konkrétních výrobků a to v souladu se Standardy Mendelu. Ve výpisu jsou požadovány typy ovladačů a zásuvek (Time) z důvodu dodržení stávajícího designu přístrojů poslucháren, dále specifikace prvků, které se začleňují do stávajícího řídicího systému poslucháren (Clestron).</i>										
	<b>Dodávky</b>										
1	Meteostanice Vantage Pro vč. sériového rozhraní	ks	1,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
2	Rozvodnice RZ1, viz v.č. E8r	ks	1,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
3	Rozvodnice RZ2, RZ3, viz v.č. E8r	ks	2,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>Dodávky - celkem</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>Elektromontáže</b>										
	<b>DOPLNĚNÍ ROZVADĚČŮ RS12.1 až RS12.3 O PRVKY</b>										
	<b>STÁVAJÍCÍHO ŘÍDICÍHO SYSTÉMU UČEBEN CRESTRON</b>										
4	Relé DIN-2MC2 dvouokruhové - doplnění stáv. řídicího systému	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
5	napájecí zdroj DIN PWS50 - doplnění stáv. řídicího systému	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>DOPLNĚNÍ STÁVAJÍCÍCH ROZVADĚČŮ RS12.1 až RS12.3</b>										
	<b>ÚPRAVY, PŘÍSTROJE, SPECIFIKACE V KNIHZE VÝROBKŮ</b>										
6	Hlavní vypínač 100A, viz Kniha výrobků	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
7	Zvýšení jem.hodnoty rozvaděče z 63A na 100A (hřebeny, drátování)	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
8	Proudový chránič s nadproudovou ochranou 16A/C/0,03A/Sl, viz Kniha V.	ks	4,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
9	jistič 1f, 10/B/1, 10kA, viz Kniha výrobků	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
10	jistič 1f, 16/C/1, 10kA, viz Kniha výrobků	ks	1,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
11	jistič 1f, 6/B/1, 10kA, viz Kniha výrobků	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
12	jistič 3f, 63/B/1, 10kA, viz Kniha výrobků	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>DOPLNĚNÍ ROZVADĚČŮ, POPISY</b>										
13	Výstražné tabulky (samolep)	ks	8,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
14	Popisné štítky kabelů, popisy, bužírky	ks	220,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>ÚPRAVY INSTALACÍ U ZVUKOVÝCH ÚPRAV STĚN</b>										
15	Zkrácení nosných lišt pro svítidla v Q2, Q3	ks	12,00		0,00		0,00	0,00	0,00		

Poz.	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena celkem	Investice	Invest evid	Neinvestice
	<b>Demontáž a odpojení stáv. přívodů a vývodů v rozvaděčích</b>										
16	likvidace, úprava prostoru po vývodech	ks	36,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>VYTÝČENÍ STÁV. ROZVODŮ V PODLAHÁCH</b>										
17	Použití detektorů, zakreslení průběhů na podlahu	hod	8,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>Úpravy a přepojení stáv.rozvodů</b>										
18	zaměření, očíslování rozvodů, rozdělení na demont. a přepojení	hod	22,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
19	naspojování kabeláže vč. spojek do 6mm2 na žílu	ks	13,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
20	naspojování kabeláže vč. spojek do 16mm2 na žílu	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>ÚPRAVA STÁV. KABELŮ A ŽLABŮ V OBSAZENÉ TRASE</b>										
21	Svazkování a fixace pro umístění nových žlabů	m	120,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>KABEL. ŽLAB PLECHOVÝ POZINK. VČ. PŘÍSLUŠENSTVÍ</b>										
22	Žlab 62 / 50 včetně víka do kateder (odstínění sil. rozvodů), uzemnit	m	10,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
23	Průchodka - ošetření vývodu kabelu ze žlabu do D28	ks	40,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>KABELOVÝ ŽLAB DRÁTĚNÝ- ŽÁROVÝ ZINEK</b>										
	<b>PRO SILNO I SLABOPROUD VČ. KOTVENÍ DO STOPU</b>										
24	Žlab 50/50 - vzdálenost podpěr cca.2,0m	m	226,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ŽLABŮ - ŽÁROVÝ ZINEK</b>										
25	Spojka žárový zinek pro rovné úseky žlabů	ks	160,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
26	Spojka žárový zinek pro "T-kusy" a kolena	ks	12,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
27	Spojka žárový zinek pro přichycení k závitové tyči	ks	60,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
28	Závitová tyč 10mm/1m vč. kov. hmoždinky, pár, zkácení na míru	ks	60,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
29	Držák pro osazení krabice	ks	18,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
30	Spojovací materiál pro instalaci žlabů (sada šroubů, podložek a matic)	ks	4,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>TÁHLA A VÝLOŽNÍKY PRO ŽLABY</b>										
31	Různé profily, fixace na ocel konstrukci	kg	34,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
32	U profil svislý, fixace na strop	kg	16,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>OCEL. NOSNÉ KONSTR. PRO PŘÍSTR. A EL. PRVKY</b>										
33	do 5kg	ks	35,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
34	do 10kg	ks	12,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
35	do 50kg	ks	8,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>POMOCNÝ A KOTVÍCÍ MATERIÁL</b>										
36	Hmoždinka 10 vč. vrutu	ks	40,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
37	Hmoždinka 8 vč. vrutu	ks	90,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
38	Hmoždinka 6 vč. vrutu	ks	120,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
39	20 STAHOVACÍ PÁSEK plast	ks	55,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
40	35 STAHOVACÍ PÁSEK plast	ks	50,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
41	Páska nerezová stahovací do 1m vč. spony	ks	26,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>TRUBKY A KRABICE, SILNO, SLABO</b>										
42	KRABICE PŘÍSTROJOVÁ - POD OMÍTKU 68	ks	27,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
43	KRABICE LIŠTOVÁ do lavic, hl. 30mm	ks	63,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
44	KRABICE LIŠTOVÁ pro dvojbásuvku	ks	8,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
45	Krabice s víčkem, 250/200 mm, předlisované průchody	ks	14,00		0,00		0,00	0,00	0,00		



Poz.	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena celkem	Investice	Invest evid	Neinvestice
46	Krabicová rozvodka IP65 do 5x4 mm2	ks	21,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
47	KRABICE ODBOČNÁ 68 se svorkovnicí	ks	6,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
48	KRABICE ODBOČNÁ PRUCHOZÍ 125	ks	14,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
49	KRABICE ODBOČNÁ 125	ks	4,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
50	100X40 ELEKTROINSTALAČNÍ KANÁL (2m)	ks	18,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
51	KRABICE se svorkovnicí, IP 40 pryž průchodka	ks	10,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
52	Krabicová rozvodka IP65 do 5x6 mm2	ks	7,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
53	Lišta vkladací 40x20	m	160,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
54	Lišta vkladací 18x13	m	50,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
55	CHRÁNIČKA OPT. KABELU 40/35 pevně	m	420,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
56	SPOJKA HDPE 40 šroubovací	ks	12,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
57	Trubka ohebná 16/10,7, nízká mech. odol.320N, světle šedá, pevně do zdi	m	160,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
58	Trubka ohebná 25/18,3, střední mech. odol.750N, světle šedá, pevně	m	230,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
59	Trubka ohebná 40/31,2, střední mech. odol.750N, světle šedá, pevně	m	100,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
60	Trubka ohebná bezhalogenová 25/18,3 černá -15 až +90°C	m	20,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
61	Trubka tuhá hrdlová PVC 750N 25 barva světle šedá	m	130,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
62	Spojka pro trubku 25, 750N barva světle šedá	ks	60,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
63	Příchytky trubek 20/16,9 barva světle šedá vč. vrutu	ks	110,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
64	DN 34,4 TRUBKA OCEL. bezávit. pevně, příchytky oboustranné	m	40,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
65	Vrtání do ocel. profilů d 25mm	ks	94,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
66	Plastová vývodka rovná na ocel tr. světlost di 20,3 do lavic, např 4916	ks	120,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>PŘÍSTROJE POD OMÍTKU bílá/ledová bílá - stávají instalace</b>										
67	Přístroj tlačítkový-ovládání , vč.rámečku a krytu, d. Time	ks	8,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
68	Demontáž řaluziového ovladače	ks	8,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>ZÁSUVKA DO LAVIC, DESIGNOVÝ TVAR A BARVA VIZ KNIHA V.</b>										
69	Jednonás., do krab. s hloubkou 30 mm; 2P+PE; b. mechová černá	ks	63,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
70	Rámeček pro zás. v lavicích, jednonás.; b. mechová černá	ks	63,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>ZÁSUVKY VČETNĚ RÁMEČKŮ bílá/ledová bílá - stávají instalace</b>										
71	5599E-A02357 01 Zás. jednon., ochr.před přep., d. Time, bílá/ledová bílá	ks	39,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
72	5513F-C02357 01 Zás.dvojnás., natočená dutina, d.Time; bílá/ledová bílá	ks	8,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>ZÁSUVKY nástěnné</b>										
73	Krabice nástěnná IP 54, pro přístroje 45x45, pro průb.montáž; b. bílá	ks	29,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
74	Zásuvka 45x45 s ochranou před přep., akust.signal.poruchy; bílá	ks	21,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
75	Zásuvka 45x45, s ochr. kolíkem, s clonkami; řazení 2P+PE; b. bílá	ks	8,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
76	Zás.dvojnás., do lištového rozvodu, s natočenou dutinou, b bílá (kabiny)	ks	6,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
77	Zás.dvojnás.,do lišt.r.,natočená dutina, ochr. před přep. bílá (kabiny)	ks	1,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>KABEL SILOVÝ,IZOLACE PVC</b>										
78	CYKY-J 3x1.5 , pevně	m	720,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
79	CYKY-O 3x1.5 , pevně	m	20,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
80	CYKY-J 3x2.5 , pevně	m	1 950,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
81	CYKY-J 5x1.5 , pevně	m	200,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
82	CYKY-J 5x10 , pevně	m	20,00		0,00		0,00	0,00	0,00		

Poz.	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena celkem	Investice	Invest evid	Neinvestice
83	CYKY-J 5x16 , pevně	m	10,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
84	CYKY-J 5x25 , pevně	m	250,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
85	CYKY-J 5x35 , pevně	m	80,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
86	Kabel FTP 4P Cat 5e, zatažení	m	20,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>ŠŇŮRA STŘEDNÍ, vodiče</b>										
87	H07V-K 1č mm2, protah. vodič	m	200,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>VODIČ JEDNOŽILOVÝ, IZOLACE PVC POSPOJ.</b>										
88	H07V-U 4 mm2, zž, pevně	m	150,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>UKONČENÍ KABELŮ DO</b>										
89	4x10 mm2	ks	82,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
90	5x10 mm2	ks	4,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
91	5x16 mm2	ks	2,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
92	5x35 mm2	ks	6,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>UKONČENÍ VODIČŮ NA SVORKOVNICI</b>										
93	Do 16 mm2	ks	18,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>KABELOVÁ SPOJKA</b>										
94	na plastové kabely 3x1,5, 3x2,5	ks	24,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
95	na plastové kabely 5x4	ks	4,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>SVORKOVNICE KRABICOVÁ</b>										
96	3x1-2,5mm2	ks	12,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
97	4x1-2,5mm2	ks	10,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
98	5x1-2,5mm2	ks	4,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>Montáž rozváděčů, příprava, sekání a úprava niky, zapravení</b>										
99	Plastových 50 kg zapuštěných	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>KATEDRY Q1, Q2, Q3 - KABELÁŽ</b>										
100	Demontáž rozvodů a zpětná montáž instalace	hod	12,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>ZAPOJENÍ PŘÍSTROJŮ, KABELÁŽE - MIMO CENÍK. POLOŽKU</b>										
101	pohony, ZK, čidla	ks	11,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
102	Přeinstalování zásuvek a ovladačů vč. mat. (zvuková izolace)	hod	36,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
103	Značení zakrývaných krabic, zakreslení do PD	hod	12,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>DOPLNĚNÍ ROZVADEČŮ, POPISY</b>										
104	Výstražné tabulky (samolep)	ks	4,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
105	Popisné štítky kabelů, popisy, bužírky	ks	84,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>EKVIPOV. SVORKOVNICE, SVORKY</b>										
106	doplňková E.P. v krabici pod omítku	ks	4,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
107	Svorka Cu pás. 20x500x0,5mm vč. svorky	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
108	Svorky a oka pro pospojování	ks	26,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
109	Svářečské práce, svar do 50mm	ks	4,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>PROTIPOŽÁRNÍ MATERIÁL ODOLNOST EI45</b>										
110	Pěna cartouche 700 ml	ks	2,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
111	Výplňová hmota průstupů, cartouche 310 ml	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
112	Kabelová certifikovaná ucpávka	ks	12,00		0,00		0,00	0,00	0,00		

Poz.	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena celkem	Investice	Invest evid	Neinvestice
113	Protipožární materiál do kabelových průstupů - výplňová hmota	m3	0,40		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>DOPLNĚNÍ PRVKŮ STÁV. ŘÍDÍCÍHO SYSTÉMU CRESTRON</b>										
114	Meteostanice Vantage Pro vč. sériového rozhraní - montáž, zapojení	ks	1,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
115	Konzola pro fixaci meteostanice	ks	1,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
116	Pomocný materiál pro fixaci, svářečské práce	ks	1,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
117	Kabelová průchodka, úpravy střešního pláště	ks	2,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
118	Kabel venkovní FTP 4P 5e, dvouplášťový PVC+PE	m	60,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
119	Kabel FTP 4P Cat 5e - měření / pár	ks	8,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>AV TECHNIKA, KABELÁŽ, KAMERY</b>										
120	Demontáž AV techniky z katedry Q1, uložení do skladu	hod	6,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
121	Demontáž AV techniky z kateder Q2, Q3, uložení do skladu	hod	8,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
122	Zpětná instalace AV techniky katedry Q1, mechanická	hod	28,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
123	Zpětná instalace AV techniky katedry Q2 a Q3, mechanická	hod	45,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
124	Zpětná instalace AV techniky katedry Q1, programování	hod	8,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
125	Zpětná instalace AV techniky kateder Q2, Q3, programování	hod	22,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
126	Programování nově řízených a ovládaných okruhů (pohony, meteo)	hod	26,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
127	Kabel ovládací pro PTZ kameru včetně konektoru, dle typu kamery	m	380,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
128	Koaxiální kabel HD-SDI, standard 3G-SDI (SMPTE 424M), 2,97 Gb/s	m	380,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
129	Konektory BNC pro SDI kabel	ks	26,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
130	Kabely AV techniky - měření	ks	26,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
131	Reproduktorový kabel, 2 x 4 mm2, vlákna z bezkyslíkaté mědi	m	140,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
132	Zásuvka repro do zdi vč. osazení krabice	ks	4,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>DEMONTÁŽE</b>										
133	Demontáž podlahových zásuvkových krabic	ks	64,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
134	Demontáž silnoproudé kabeláže	hod.	42,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
135	Demontáž slaboproudé kabeláže	hod.	32,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
136	Likvidace demontované kabeláže a prvků	kg	350,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>PRÁCE NA EL. INSTALACÍCH MIMO CENÍKOVÉ POLOŽKY</b>										
137	Úprava el. instalace dle uživatele, materiál, v průběhu prací	ks	36,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>UTĚŠŇOVACÍ HMOTY, IZOLAČNÍ MATERIÁLY</b>										
151	Silikonový tmel, kartuš 330ml	ks	4,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
152	Silikonový tmel, kartuš 330ml venkovní, UV odolný	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
153	Sádra štukatérská bílá	kg	100,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
154	Izol.hadice smrštitelná	m	8,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>DEMONTÁŽ A OPĚTOVNÁ MONTÁŽ KAZET PODHLEDŮ</b>										
157	Drátěný zákryt	m2	30,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>HODINOVÉ ZUCTOVACÍ SAZBY</b>										
158	Příprava ke komplexní zkoušce	hod	50,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
159	Zabezpečení pracoviště	hod	30,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
160	Zmapování stáv. zapojení funkčních okruhů, popis	hod	25,00		0,00		0,00	0,00	0,00		

Poz.	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena celkem	Investice	Invest evid	Neinvestice
	<b>KOORDINAČNÍ PRÁCE</b>										
161	s uživatelem v posluhárnách	hod	12,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
162	s ostatními profesemi	hod	20,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
163	Napojení na stavající zařízení	hod	10,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
164	Montáž mimo ceníkové položky	hod	40,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>PROVEDENÍ REVIZNÍCH ZKOUSEK</b>										
165	Revizní technik silnoproud	hod	30,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
166	Podružný materiál				0,00			0,00	0,00		
	<b>Elektromontáže - celkem</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>Zednické práce</b>										
	<b>OCHRANA PROTI PRACHU</b>										
167	zakrývací fólie	m2	400,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>ZEDNICKÁ VÝPOMOC</b>										
168	pro elektromontáže	hod	40,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>VRTÁNÍ DIAMANT. KORUNKOU (JÁDROVÉ)</b>										
169	na krabice D68 s odsáváním prachu	ks	47,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
170	průstupy do dn 50 betonem do 0 ,6m	ks	10,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>VYSEKANI NIKY VE ZDIVU</b>										
171	do 50 dm2, hl. 200mm	ks	1,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
172	pro rozvodnice RZ, hl. do 200mm	ks	3,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>BOURACÍ PRÁCE, ZAPRAVENÍ, U SDK NÁTĚR STEN</b>										
173	vývody z rozvaděčů (stoupaček, podhledů, ...), otvor do 500x100	ks	13,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
173	Zapravení SDK stěn a podhledů kolem RS1.5 (vývody pro RS12.1, 2, 3)	m2	4,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>VYSEKANI RYH VE ZDIVU CIHELNEM</b>										
174	Drážka v cihelné stěně do 50x50	m	280,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
175	Drážka v cihelné stěně do 30x50	m	50,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
176	Průraz cihelné zdivo do 80mm, délka do 600mm	ks	32,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>ZAPRAVENÍ DRÁŽEK, PRŮSTUPŮ A NIK</b>										
177	Malta fajnová bal. 25kg	ks	6,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
178	Zapravení drážek, úklid	m2	30,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>PŘESUN SUTI A VYBOURANÉHO MAT.</b>										
179	do kontejneru	t	1,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>DOPRAVA NA SKLÁDKU</b>										
180	Do 30km, poplatek, uložení	t	1,00		0,00		0,00	0,00	0,00		
	<b>Zednické práce - celkem</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>