

# ÚPRAVA ŠATNOVÝCH BOXŮ V OBJ. Z MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ

## ELEKTROINSTALACE

### SEZNAM PŘÍLOH

- E1 – Technická zpráva
- E2 – Půdorys
- E3 – LED osvětlení
- E4 – Výpis materiálu

Ing. Jiří Kozlovský ELEKTRO Purkyňova 95a, Brno IČ 44079290	Investor : Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1	
	Stupeň : DPS	Č.zak. : 29/16
	Datum : prosinec 2016	Arch.č. : E328/29/16
Název akce : <b>ÚPRAVA ŠATNOVÝCH BOXŮ V OBJ. Z MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ</b>		
Část dokumentace : <b>ELEKTROINSTALACE</b>		

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## A. ÚDAJE O STAVBĚ

### 1. Rozsah řešení

Je řešena elektroinstalace, související s úpravami šatnových boxů v obj. Z v areálu Mendelovy univerzity v Brně. Řešení obsahuje nové zásuvky, osvětlení a přívody pro pohony uzavíracích vrat šatnových boxů.

### 2. Základní technické údaje

Soustava: 1, N, PE, stř. 50 Hz, 230 V /TN-S  
Ochrana: automatickým odpojením od zdroje, proudový chránič, pospojování  
Vlivy prostředí: AB5 (normální) – chodby, vnitřní prostory budovy

### 3. Podklady

Pro vypracování dokumentace byly k dispozici následující podklady:

- Požadavky investora
- Půdorys budovy Z
- Projekt stavební
- Technické parametry pohonů vrat
- Zaměření na místě

## B. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

**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.**

V upravovaných prostorách šatny a skladů bude provedeno nové osvětlení a zásuvkové rozvody. Pro napojení okruhů osvětlení, zásuvek a pohonu vrat zřídit v rozvaděči RS1.9 tři vývody. Jednofázový vývodový jistič 6A/B pro pohony, 10A/B pro osvětlení a chránič s nadproudovou ochranou 16 A/0,03/B pro zásuvky. Přístroje umístit na DIN lištu vedle stávajících přístrojů, provést rozšíření výřezu v krycím plechu, očíslovat.

Přívody do skladu a šatny uložit do nástěnné lišty, trasa přes recepci a kancelář. V upravovaných místnostech uložit hlavní trasu - lištu 40x20 na strop. Rozvody uložit na povrch v lištách s dvojitými zámky, zásuvky a ovladače v krytí IP44. Pro rozbočení okruhů použít nástěnné krabice s pevnými vývodkami.

Pro osvětlení dvou prostor šaten použít LED pásky, osazené na hliníkových profilech (chladiče pro LED pásky) s difuzorem, ozn. B. Osvětlení je navrženo pro LED pásky s výkonem 26W/m, 2000lm/m, barva 2700°K, 24V, 2x samostatný zdroj 150W, 24V, IP67.

Profily s LED pásky zavěsit na ocelová lanka s celozapouzdřenými napínáky (šponováky), fixovat na kotvy do bočních betonových stěn ve výšce, která nebude bránit uzavírání sekčních vrat (rolety pro uzavření šatního pultu). Detailní popis a náčrtek je na v.č. E3.

Požadavky na napájecí zdroje pro LED osvětlení:

Napájecí spínaný zdroj pro LED 150W, 24V, vstup 180-305 VAC, ochrana proti zkratu / přetížení / přepětí / přehřátí, plně izolované plastové pouzdro, krytí IP67, class II zdroj, bez FG, pasivní chlazení, otestováno na 100% plné zatížení.

Pro osvětlení skladu použít zářivková tělesa s vyšším krytím IP65, s vysoce leštěným polykarbonátovým reflektorem, zdroj T5, 1x49 W, elektronický předřadník, průběžné zapojení, uchycení na závěs do stropu.

Pro osvětlení vitrín bude použito LED pásku na hliníkových profilech, které budou upraveny dle provedení vitrín. Předpokládá se osvětlení na stropech vitrín, tvar dle typu vitríny, viz popis pro Vr a Vs.

Osvětlení bude navrženo pro LED pásky s výkonem 26W/m, 24V + společný zdroj. Osvětlení ve vitrínách bude spínáno soumrakovým čidlem s časováním - možnost omezení osvětlení v nočních a ranních hodinách. Spínač umístit do 4 modulového boxu bez dvířek.

Soumrakový spínač musí být vybaven těmito funkcemi (více viz Kniha výrobků):

- dočasné nebo trvalé manuální zapnutí nebo vypnutí
- zohlednění střídání letního a zimního času
- podsvícený LCD displej (hodiny a minuty, den v týdnu, stav výstupního kontaktu a aktuální program

Ve skladu pro osvětlení použít svítidla průmyslová, zářivková, s vysoce leštěným polykarbonátovým reflektorem, 1x49W, zářivka T5, 2700°K, rozměry 1 564 x 121 x 82 3,2, ozn. A.

V obou místnostech osadit po jedné nástěnné dvojnásobné zásuvce s víčkem, bílé barvy, s krytím IP44.

Ovladače i zásuvky umístit do shodné výšky, s horní hranou 1,3 m.

### **C. BEZPEČNOST PRÁCE**

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

Zásuvkový okruh bude opatřen chráničem s nadproudovou ochranou s vybavovacím proudem 30 mA.

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 nadproudů
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 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

**PŘÍLOHY:**

1. Kniha výrobků

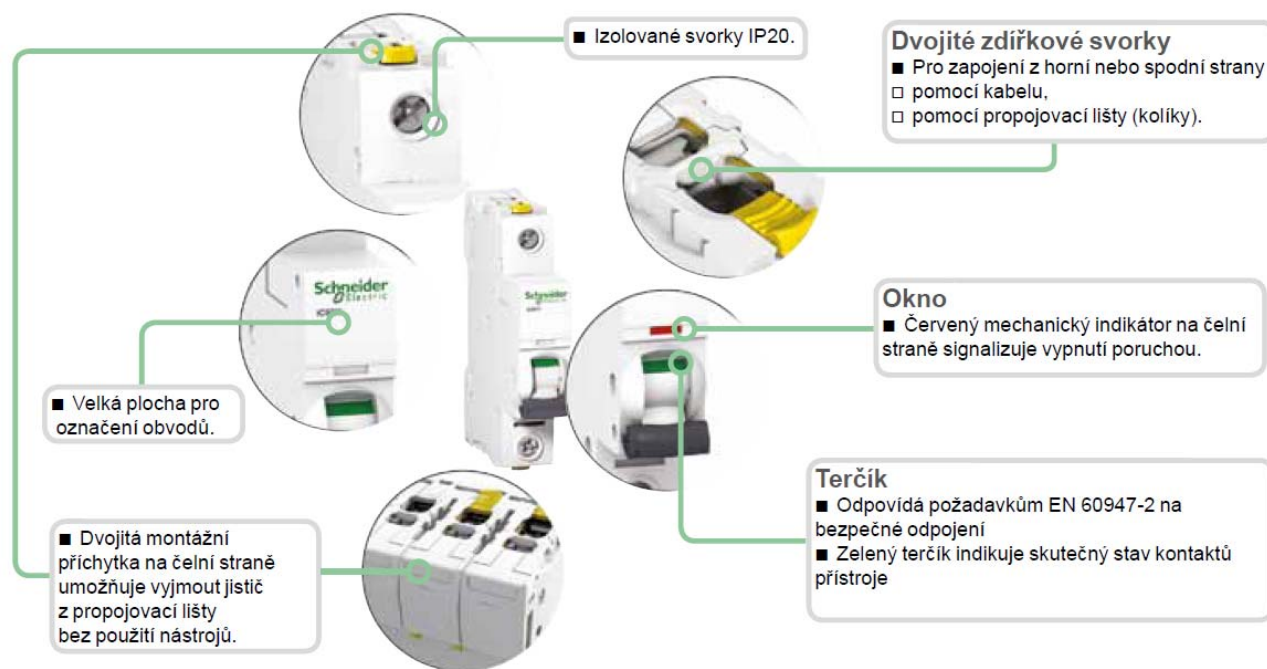
# PŘÍLOHA Č. 1 TECHNICKÉ ZPRÁVY - KNIHA VÝROBKŮ

## „Úprava šatnových boxů v objektu Z“

Uchazeč doplní knihu výrobků o navrhovaného výrobce a typ pro posouzení shody s požadovaným standardem – designem, technickým provedením, vlastnostmi a parametry daného výrobku.

### JISTIČE DO ROZVADĚČŮ

Jističe do 63A s požadovanou vypínací schopností Icu 10kA



- Vyšší životnost výrobků zaručují následující vlastnosti:
  - odolnost proti přepětí na průmyslové úrovni (stupeň znečištění, jmenovité impulzní vydržné napětí a izolační napětí),
  - vysoká omezovací schopnost,
  - mžikové spínání nezávislé na rychlosti pohybu ovládací páčky.
- Vzdálená indikace zajišťovaná signalizačními a pomocnými kontakty (vypnutí/zapnutí/vypnutí při detekci poruchy).
- Napájení shora nebo zdola.

### 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	50 kA	50 kA	50 kA	25 kA	100 % Icu
	6 až 63 A	36 kA	20 kA	10 kA	6 kA	75 % 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	6000 A				

U jističů je požadováno

Vyšší životnost výrobků zaručují následující vlastnosti na průmyslové úrovni:

stupeň znečištění	3
jmenovité impulzní výdržné napětí $U_{imp}$	6kV
izolační napětí $U_i$	500V
Referenční teplota	+ 50 °C
Provozní teplota	-35 °C až +70 °C
tropikalizace (relativ. vlhkost 95 % až 55°C)	provedení 2
vysoká omezovací schopnost	
životnost (zap/vyp) elektrická	10 000 cyklů
mechanická	20 000 cyklů
Kategorie přepětí (IEC 60364)	IV

Kategorie užití **A** (ochrana elektrických obvodů, bez uvedení hodnoty jmenovitého krátkodobého mezního proudu pro střídavý i stejnosměrný proud)

mžikové spínání nezávislé na rychlosti pohybu ovládací páčky

možnost vzdálené indikace zajišťované signalizačními a pomocnými kontakty

(vypnutí/zapnutí/vypnutí při detekci poruchy)

dvojitě zdírkové svorky, napájení shora nebo zdola

vyjmutí jističe z propojovací lišty bez použití nástrojů

červený mechanický indikátor na čelní straně signalizující vypnutí poruchou

*(Požadavek normy ČSN EN 60947-3. Podle zásad této normy musí přístroj poskytovat jednoznačnou informaci o stavu odpojených kontaktů. Popis „0•OFF“ není jen popisem ovládací páčky, ale je přímo součástí pohyblivého kontaktu jističe. Takto je vždy zajištěna nezpochybnitelná informace o skutečném stavu kontaktů. Jestliže zůstanou kontakty jističe zablokovány v zapnutém stavu, je sice možné částečně pohnout ovládacím mechanismem, ale v žádném případě se neobjeví informace, která by uvedla obsluhu v omyl.)*

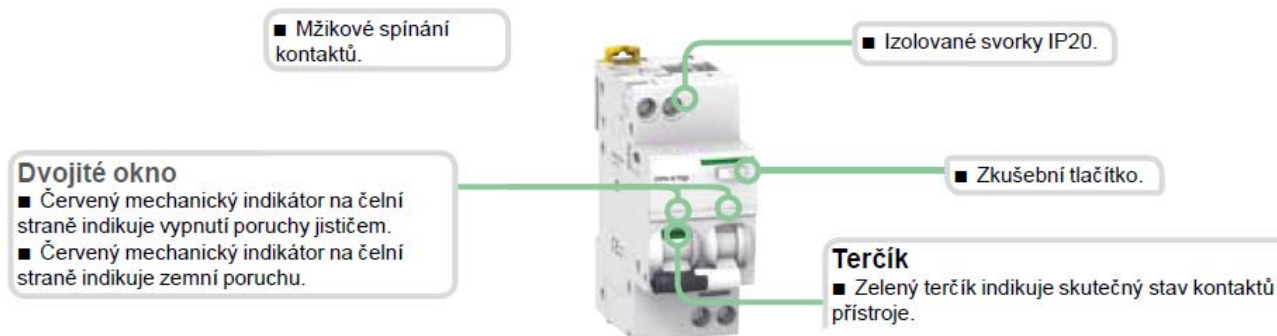


Přístroj vypnutý manuálně



Přístroj vybavený poruchou

## PROUDOVÝ CHRÁNIČ S NADPROUDOVOU OCHRANOU



### Technické údaje

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
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
Jmenovitá reziduální citlivost		30, 300 mA
Stupeň krytí (IEC 60529)	Samostatný přístroj	IP20
	Přístroj v modulárním rozváděči	IP40
Životnost (Vyp-Zap)	Elektrická	≤ 20 A
		≥ 25 A
	Mechanická	
Kategorie přepětí (IEC 60364)		III
Provozní teplota	Typ AC	-5 °C až +60 °C
	Typ A, SI	-25 °C až +60 °C
Teplota skladování		-40 °C až +85 °C
Tropikalizace (IEC 60068-1)		Provedení 2

Dvojité okno:

- Červený mechanický indikátor na čelní straně indikuje vypnutí poruchy jističem.
- Červený mechanický indikátor na čelní straně indikuje zemní poruchu.

Zelený terčík - indikace skutečného stavu kontaktů přístroje.



## SOUMRAKOVÝ SPÍNAČ S ČASOVÁNÍM

Má 3 přednastavené programy a 3 rozsahy nastavení od 2 do 2100 luxů. Čtyři tlačítka a velký displej usnadňují programování spínače. Dodává se s čidlem pro montáž na stěnu. Ovládání osvětlení dle intenzity světla a času. Pokud intenzita světla klesne pod nastavenou hodnotu a pokud časový program umožňuje zapnutí relé (funkce časového spínače), světla se zapnou.

### Technické údaje

Balení zahrnuje:	Nástěnné čidlo
Volitelné příslušenství	Nástěnné čidlo
Rozsah nastavení	Rozsah 1: 2 až 50 lx Rozsah 2: 60 až 300 lx Rozsah 3: 350 až 2100 lx
Jmen. napětí (Ue)	230 V AC, 50/60 Hz, (+10 %, -15 %)
Vstupní proud	≤ 2,5 mA
Příkon	≤ 0,4 mW
Délka kabelu	≤ 100 m
Provozní teplota	-20 °C až +50 °C
Šířka (v 18mm modulech)	2,5
Třída izolace	Třída II
Krytí	IP20B
Jmen. proud výstup. kontaktu (při 250VAC)	$\cos \varphi = 1$ 16 A $\cos \varphi = 0,6$ 10 A
Zpoždění (vypínání a zapínání)	Nastavení od 20 do 140 s (výchozí nastavení: 80 s)
Provozní přesnost	< ±1 s / den při 20 °C
Displej LCD	Podsvícený
Počet kanálů	1
Týdenní program	42 spínacích operací, Minimální prodleva sepnutí: 1 min Přesnost spínání: 1 s
Zálohování paměti pomocí lithiové baterie, provozní rezerva 5-6 let	
Místo pro manuál na čelní straně	
Regulace na základě detekce intenzity světla	



Spínač využívá k určení intervalů zapnutí a vypnutí časové programy:

Tři přednastavené programy:

- „DAYPROG“: Časové naprogramování zapnutí od 7:00 do 20:00 – potvrzení funkce od 7:00 do 20:00,
- „NIGHTPROG“: Časové naprogramování zapnutí od 5:00 do 8:00 a od 18:00 do 23:00 – potvrzení funkce spínače v těchto dvou provozních intervalech,
- „EMPTYPROG“: Vypnutí časového naprogramování přes den – bez potvrzení funkce spínače: Tyto programy je možné v případě potřeby upravit.

Uživatelé nastavené provozní intervaly, s možností kopírování na další dny.

Spínač je vybaven těmito funkcemi:

- zohlednění nepřítomnosti (dovolená),
- dočasné nebo trvalé manuální zapnutí nebo vypnutí,
- dálkové ovládání světel pomocí externího zapínacího kontaktu,
- zohlednění střídání letního a zimního času - automatické nebo manuální nastavení,
- LCD displej zobrazuje: hodiny a minuty, den v týdnu, stav výstupního kontaktu a aktuální program.



## **SVÍTIDLA**

### **PROFILY A LED PÁSKA PRO SVÍTIDLO B, PROFILY PRO VITRÍNY, ZDROJ PRO LED**

Vysoce svítivý LED pásek 26W/m 24V,  
teplá bílá, 2700°K, 2000lm/m, šířka pásku: 12mm, dělitelnost po 5,5 cm



Pásky pro LED svítidla, profil pro svítidlo ozn. B



Možné profily pro osvětlení vitrín

Materiál: anodizovaný hliník, difuzor: mléčný,  
Komplet musí mít krytí IP65.

Zdroj pro LED pásky: 230/24V, 150W, s chladičem, krytí IP65, rozměry cca: 191 x 63 x 37mm.



## **SVÍTIDLO DO SKLADU, OZN. A**

Zářivkové těleso s vyšším krytím IP65, s vysoce leštěným polykarbonátovým reflektorem, zdroj T5, 1x49 W, elektronický předřadník, průběžné zapojení, uchycení na závěs do stropu.



## **OVLADAČE A ZÁSUVKY**

Vypínač sériový IP 44; řazení 5; b. bílá, In = 10A, 250V AC



Zásuvka dvojnásobná, IP 44,  
s ochrannými kolíky, s víčky,  
2x(2P+PE); bílá

**Uchazeč je povinen doplnit knihu výrobků o navrhovaného výrobce a typ pro posouzení shody s požadovaným standardem – designem, technickým provedením, vlastnostmi a parametry daného výrobku. Tuto tabulku musí uchazeč přiložit samostatně jako jeden z dokumentů do výběrového řízení.**

**VÝROBKÝ ZE STR. 1 AŽ 6**

<b>Popis, strana Knihy výrobků</b>	<b>Výrobce a typ navržený uchazečem VŘ</b>
Jističe do 63A, Icu 10kA, str. 1	
Proudový chránič s nadproudovou ochranou, str. 3	
Soumrakový spínač s časováním, str. 4	
Svítlidlo B, str. 5	
Svítlidlo A, str. 6	
Vypínač sériový IP 44; řazení 5; b. bílá, str. 6	
Zásuvka dvojnásobná, IP 44, b. bílá, str. 6	

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. Netýká se však položek, navazujících na instalace stávajících systémů Mendelu v souladu se Standardy Mendelu.

LEGENDA ELEKTROINSTALACE

V upravovaných prostorách šatny a skladů bude provedeno nové osvětlení a zásuvkové rozvody. Pro napojení okruhů osvětlení, zásuvek a pohonu vrat zřídít v rozvaděči RS1.9 tři vývody. Jednofázový vývodový jistič 6A/B pro pohony, 10A/B pro osvětlení a chránič s nadproudovou ochranou 16 A/0,03/B pro zásuvky. Přístroje umístit na DIN lištu vedle stávajících přístrojů, provést rozšíření výřezu v krycím plechu, očíslovat.

Přívody do skladu a šatny uložit do nástěnné lišty, trasa přes recepci a kancelář. V upravovaných místnostech uložit hlavní trasu - lištu 40x20 na strop. Rozvody uložit na povrch v lištách s dvojitými zámky, zásuvky a ovladače v krytí IP44. Pro rozbočení okruhů použít nástěnné krabice s pevnými vývodkami.

Pro osvětlení dvou prostor šaten použít LED pásky, osazené na hliníkových profilech (chladiče pro LED pásky) s difuzorem, ozn. **B**. Osvětlení je navrženo pro LED pásky s výkonem 26W/m, 2000lm/m, barva 2700°K, 24V, 2x samostatný zdroj 150W, IP67.

Profily s LED pásky zavěsit na ocelové lanka s celozapouzdřenými napínáky (šponováky), fixovat na kotvy do bočních betonových stěn ve výšce, která nebude bránit uzavírání sekčních vrat (rolety pro uzavření šatního pultu). Detailní popis a nákres je na v.č. E3.

Požadavky na napájecí zdroje pro LED osvětlení:

Napájecí spínaný zdroj pro LED 150W, 24V, vstup 180-305 VAC, ochrana proti zkratu / přetížení / přepětí / přehřátí, plně izolované plastové pouzdro, krytí IP67, class II zdroj, bez FG, pasivní chlazení, otestováno na 100% plné zatížení.

Pro osvětlení skladu použít zářivková tělesa s vyšším krytím IP65, s vysoce leštěným polykarbonátovým reflektorem, zdroj T5, 1x49 W.

Pro osvětlení vitrín bude použito LED pásku na hliníkových profilech, které budou upraveny dle provedení vitrín. Předpokládá se osvětlení na stropech vitrín, tvar dle typu vitríny, viz popis pro Vr a Vs.

Osvětlení bude navrženo pro LED pásky s výkonem 26W/m, 24V + společný zdroj. Osvětlení ve vitrínách bude spínáno soumrakovým spínačem s externím čidlem a s časováním - možnost omezení osvětlení v nočních a ranních hodinách. Spínač umístit do 4 modulového nástěnném krytu bez dvířek.

Soumrakový spínač musí být vybaven těmito funkcemi (viz příloha TZ - Kniha výrobků):

- dočasné nebo trvalé manuální zapnutí nebo vypnutí
- zohlednění střídání letního a zimního času
- podsvícený LCD displej (hodiny a minuty, den v týdnu, stav výstupního kontaktu a aktuální program

Ve skladu pro osvětlení použít svítidla průmyslová, zářivková, s vysoce leštěným polykarbonátovým reflektorem, 1x49W, zářivka T5, 2700°K, elektronický předřadník, průběžné zapojení, uchycení na závěs do stropu, rozměry 1 564 x 121 x 82 3,2, ozn. **A**

V obou místnostech osadit po jedné nástěnné dvojnásobné zásuvce s víčkem bílé barvy s krytím IP44.

Ovladače i zásuvky umístit do shodné výšky, s horní hranou 1,3 m.

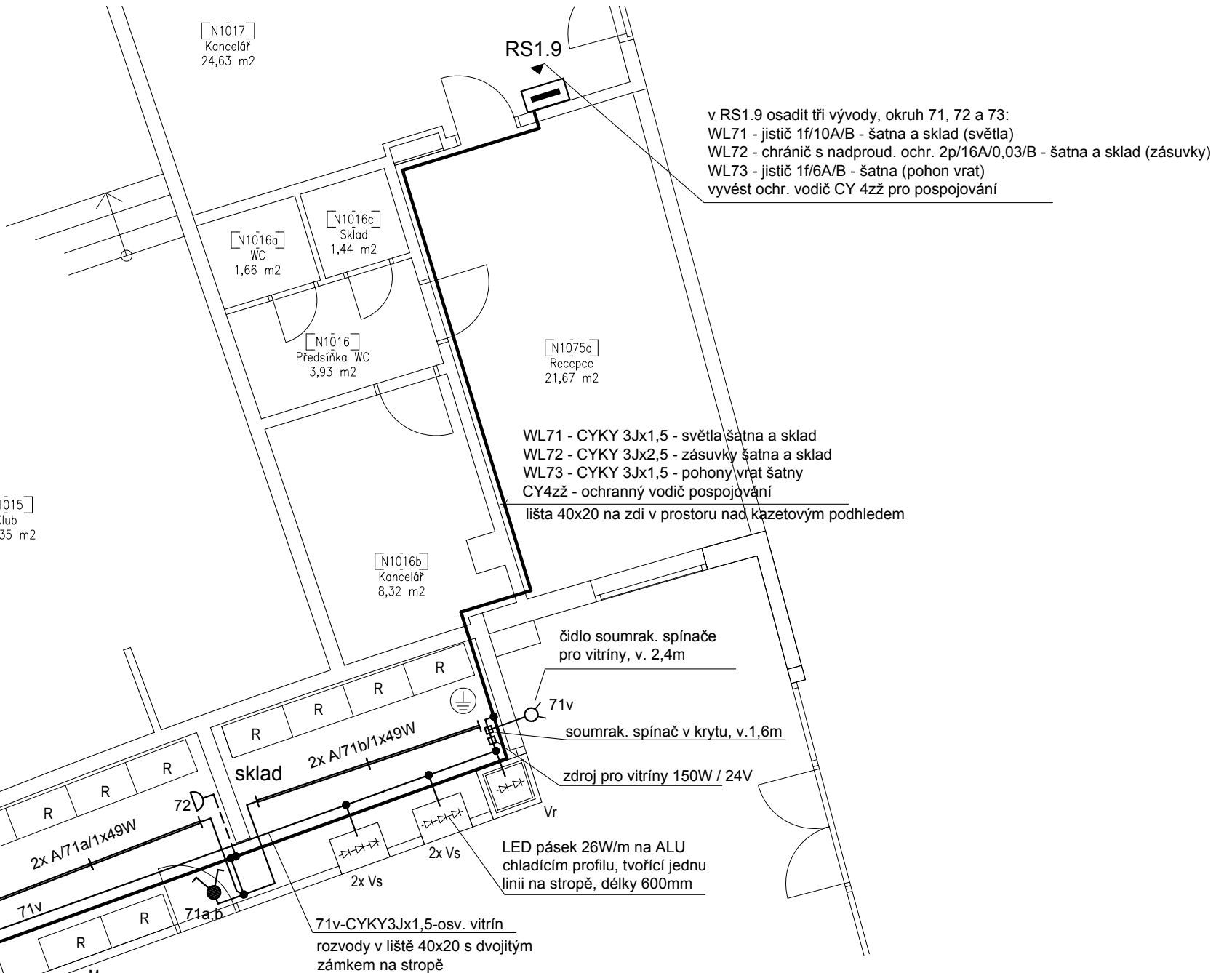


LEGENDA NÁBYTKU:

- Vr VITRÍNA ROHOVÁ - obvodové osv. LED na stropu, cca 500x500mm
- Vs VITRÍNA STĚNOVÁ - středové osvětlení na stropu, l=600mm
- R REGÁL
- M MAGNETICKÁ PLOCHA



provést pospojování CY 4žž



v RS1.9 osadit tři vývody, okruh 71, 72 a 73:  
WL71 - jistič 1f/10A/B - šatna a sklad (světla)  
WL72 - chránič s nadproud. ochr. 2p/16A/0,03/B - šatna a sklad (zásuvky)  
WL73 - jistič 1f/6A/B - šatna (pohon vrat)  
vyvést ochr. vodič CY 4žž pro pospojování

WL71 - CYKY 3Jx1,5 - světla šatna a sklad  
WL72 - CYKY 3Jx2,5 - zásuvky šatna a sklad  
WL73 - CYKY 3Jx1,5 - pohony vrat šatny  
CY4žž - ochranný vodič pospojování  
lišta 40x20 na zdi v prostoru nad kazetovým podhledem

čidlo soumrak. spínače  
pro vitríny, v. 2,4m

soumrak. spínač v krytu, v. 1,6m

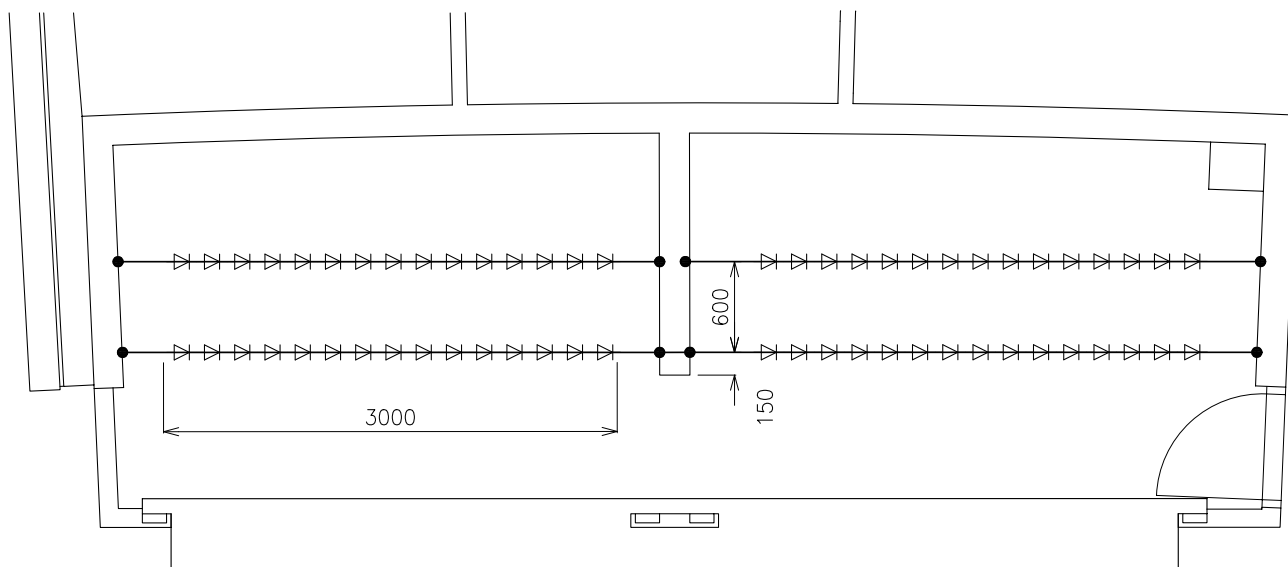
zdroj pro vitríny 150W / 24V

LED pásek 26W/m na ALU  
chladičím profilu, tvořící jednu  
linii na stropě, délky 600mm

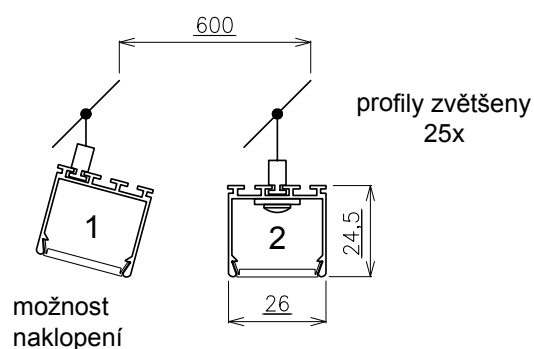
71v-CYKY3Jx1,5-osv. vitrín  
rozvody v liště 40x20 s dvojitým  
zámkem na stropě

- Soustava : 1,N,PE, stř.50Hz, 230V / TN-S
- Ochrana základní : auto. odpojením od zdroje
- Ochrana zvýšená : proudový chránič, pospojování
- Vlivy : vnitřní prostory budovy - AB5 (normální)

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH. GOLEŠ		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO IČO 440 79 290 BRNO, PURKYŇOVA 95a			
KRAJ: JIHMORAVSKÝ			OBEC: BRNO			REVIZE:					
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1									FORMÁT		2 A4
ÚPRAVA ŠATNOVÝCH BOXŮ V OBJ. Z MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ  ELEKTROINSTALACE									DATUM		12. 2016
									STUPEŇ		PS
									SPECIALIZACE		ELEKTRO
									MĚŘÍTKO		1:75
									ZAK.ČÍSLO:		29/16
PŮDORYS									ARCHIVNÍ ČÍSLO		Č.VÝKRESU
									E328/29/16		E2
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.											



- svítidla ze znázorněného profilu (26x24,5mm)
- osadit LED pásek 26W/m, 2700°K, 2000lm/m
- mléčný difuzor
- záslepka na koncích profilu
- zavěsit na napínací lanko 5mm (5 závěsů)
- první svítidlo by mělo mít možnost mírného vyklopení směrem na pult



VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH. GOLEŠ		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO IČO 440 79 290 BRNO, PURKYŇOVA 95a		
KRAJ: JIHOMORAVSKÝ			OBEC: BRNO			REVIZE:				
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1								FORMÁT		1 A4
ÚPRAVA ŠATNOVÝCH BOXŮ V OBJ. Z MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ  ELEKTROINSTALACE								DATUM		12.2016
								STUPEŇ		PS
								SPECIALIZACE		ELEKTRO
								MĚŘITKO		1:50
								ZAK.ČÍSLO:		29/16
LED OSVĚTLENÍ								ARCHIVNÍ ČÍSLO		Č.VÝKRESU
								E328/29/16		E3
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										