

INVESTOR : Masarykova univerzita - Žerotínovo náměstí 617/9, 60177 Brno			
AKCE :			
Rekonstrukce vstupních prostor RMU			
MÍSTO: Žerotínovo náměstí 617/9, 60177 Brno			
STUPĚŇ : Projektová dokumentace pro provádění stavby		DATUM : 07 / 2018	
PROJEKT : ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ Ing. arch. RADKO KVĚT Atelier: Opletalova 6, 602 00 Brno		Tel./fax. : 542 214 168 e-mail: atelier@kvetarch.cz	
ZPRACOVATEL ČÁSTI:		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :	PARÉ
 <b>PK SKLENÁŘ s.r.o.</b> projektová kancelář elektro Tomešova 1, 602 00 Brno www.pksklenar.cz tel. 543 233 966,7 info@pksklenar.cz		Ing. Jiří Sklenář	
		VYPRACOVAL :	
		Oldřich Střítecký	
OBJEKT :			
SO 01 - Rekonstrukce vstupních prostor			
ČÁST:			
SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA			
TECHNICKÁ ZPRÁVA			

## VŠEOBECNĚ:

projekt řeší návrh silnoproudých rozvodů v rámci rekonstrukce Rektorátu Masarykovy Univerzity – vstupní hala

Projekt řeší:      - umělé osvětlení vstupní haly vč. nouzového osvětlení  
                      - zásuvkové rozvody  
                      - napojení TZB (VZT, vytápění)

Projekt je vypracován v rozsahu dokumentace pro provedení stavby.

*Rozmístění el. přístrojů a zařízení včetně kabelových tras je znázorněno schematicky. Přesné rozmístění je nutno koordinovat s navrženou stavební částí při respektování stávajících stavebních konstrukcí. V případě nejjasností, nebo pochybností je nutno kontaktovat projektanta.*

## ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

Napěťová soustava: 3 NPE, AC 400V/TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3):

neživých částí do 1 000V: automatickým odpojením od zdroje

doplňková proudovými chrániči

živých částí:               krytím a izolací

Ochrana před přetížením a zkratem: použitím vhodně dimenzovaných jističích prvků.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3: ve všech řešených prostorách jsou vnější vlivy normální.

Přehled normálních vnějších vlivů:

*označení               charakteristika*

AA 4	teplota okolí, bez vlivu vlhkosti, teplota -5°C až +40°C
AA 5	teplota okolí bez vlivu vlhkosti, teplota +5°C až +40°C
AB 4	-5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-95%, absolutní vlhkost 1-29g/m <sup>3</sup>
AB 5	+5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-85%, absolutní vlhkost 1-25g/m <sup>3</sup>
AC 1	nadmořská výška max. 2 000 m
AD 1	výskyt vody - zanedbatelný
AE 1	výskyt cizích pevných předmětů - zanedbatelný
AF 1	výskyt korozivních a znečišťujících látek - zanedbatelný
AG 1	ráz - mírný
AH 1	vibrace - mírné
AJ	dosud nestanoven
AK 1	výskyt plísní - bez nebezpečí
AL 1	přítomnost fauny - bez nebezpečí
AM	elektromagnetické, elektrostatické, nebo ionizující působení - normální
AN 1	sluneční záření - nízké
AP 1	seismické účinky - zanedbatelné
AQ 1	bouřková činnost - zanedbatelná
AR 1	pohyb vzduchu - pomalý
AS 1	vítr - malý
BA 1	schopnost lidí – běžná
AB	dosud nestanoven
BC 2	dotyk se zemí - výjimečný
BD 1	únik – málo lidí a snadný únik
CA 1	konstrukce budov - nehořlavá

Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3

<b>ENERGETICKÁ BILANCE:</b>	$P_i$ (kW)	$\beta$	$P_s$ (kW)
osvětlení	1	1	1
výtahy	14	0,5	7
ostatní	7	0,8	5,6
<b>CELKEM (zaokrouhleno):</b>	<b>22</b>		<b>14</b>
vzájemná soudobost mezi jednotlivými el. zařízeními			0,8
<b>CELKEM:</b>			<b>12</b>

Navržená hodnota hlavního jističe před elektroměrem pro objekt: stávající.

**ZPŮSOB MĚŘENÍ SPOTŘEBY EL. ENERGIE:**

obchodní stávající v rámci budovy.

**TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NAPÁJECÍCH ROZVODŮ:**

Ze stávajícího rozvaděče 1RH1/1 je veden přívod kabelem do nové rozvodnice 2R1/1.3 ve vstupní hale která bude umístěna v místě původní rozvodnice.

Stávající obvody napájené z původní rozvodnice 2R1/1.3 budou napojeny z nové rozvodnice (výtahy, el. osoušeče...)

**ULOŽENÍ VEDENÍ:**

Rozvody budou provedeny přednostně ve stropích (nad podhledy) nebo v omítkách.

Kabelová trasa pro svítidla bude vedena v podhledech, smyčkovány v krabicích pod vypínači a dále ke světelným vývodům.

Kabely v rozváděcích budou označeny štítky, kde bude popsáno číslo, dimenze a délka kabelu.

Volně vedené kabely vč. kabelů nad podhledem budou dle ČSN 73 0848 Z2 tab. 1 s třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub>s1 d0.

**NÁHRADNÍ ZDROJE:**

nejsou navrženy

**TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY VČETNĚ OVLÁDÁNÍ:**

návrh umělého osvětlení byl proveden dle ČSN EN 12464-1:2012.

Umělé osvětlení je navrženo LED svítidly.

Spínání osvětlení bude prováděno místně vypínači.

Ovládací prvky budou umístěny následovně (není-li na výkrese uvedeno jinak), uvedené výšky platí pro střed vypínačů:

- vypínače obecně ve výšce 1,05m-v úrovni dveřní kliky
- vypínače v technických prostorách, vedle umývadel osadit do výšky 1,3m
- vypínače a zásuvky, osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích. Rámečky budou osazené přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle.

**ZÁSUVKOVÉ ROZVODY:**

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 budou všechny zásuvky, užívané laiky a určeny pro všeobecné použití chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA.

Zásuvky budou vybaveny clonkami, dvojnásobné zásuvky budou mít natočenou horní dutinku.

Zásuvky budou umístěny následovně (není-li na výkrese uvedeno jinak), uvedené výšky platí pro střed zásuvek:

- zásuvky obecně ve výšce 0,2m
- zásuvky v technických prostorách, vedle umývadel osadit do výšky 1,3m
- vypínače a zásuvky, osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích. Rámečky budou osazený přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle.

#### **NAPOJENÍ VZDUCHOTECHNIKY, VYTÁPĚNÍ A ZTI:**

Vzduchotechnika: Ve vstupní chodbě je nad elektrickými dveřmi umístěna stávající elektrická vzduchová clona, ovládání clony bude přesunuto do nové pozice vrátnice, napojení clony bude ze stávajícího rozvaděče 2R/S v 1.PP.

V sociálním zázemí jsou umístěny stávající odvětrávací ventilátory, budou napojeny na stávající světlené obvody.

Chlazení: není řešeno

Vytápění: stávající

V prostoru vrátnice bude v podlaze el. topná rohož, tento projekt řeší pouze její silové napojení, zařízení a materiál vč. ovládání je dodávka projektu ÚT.

ZTI: stávající

#### **NAPOJENÍ TECHNOLOGICKÝCH CELKŮ:**

Výtah a napojení výtahů je stávající z rozvaděče 2R1/1.3.

#### **OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM:**

Přepětiovou ochranou T3 budou vybaveny zásuvky, napájející zařízení citlivé na přepětí.

V rozvaděči 2R1/1.3 bude instalován svodič přepětí T2.

#### **BEZPEČNOST PRÁCE:**

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6/ed.2. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených lhůtách dle ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. CUBP č.50/78 Sb.

§3 : pracovníci seznámení - obsluha el. zařízení MN, NN v krytí IP 20 a vyšším

§5 : pracovníci znalí - obsluha el. zařízení mn,nn v krytí IP1x a menším

- (obsluha el. zařízení vn)

- práce na el. zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

#### **PŘEDPISY A NORMY:**

Pokud bylo v projektu použito zahraniční zařízení, pak příslušný souhlas, že zařízení je v souladu s českými bezpečnostními předpisy a normami ČSN dokladuje dovozce tohoto zařízení.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započatím realizačních prací dojde ke změně uvažovaného materiálu nebo ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je rovněž nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou na základě požadavků zpracovatele.

Všechny elektromontážní práce smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a s platným oprávněním pro montáž el. zařízení dodavatelským způsobem.

Označení normy	Název a popis normy
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudů
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-537 ČSN 33 2000-5-537 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 0165 ed.2	Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN ISO 1461	Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky - Specifikace a zkušební metody
ČSN EN 62208 ed. 2	Prázdné skříně pro rozváděče nízkého napětí - Obecné požadavky
ČSN EN 61439-1 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61439-2 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče
ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN EN 61439-6	Rozváděče nízkého napětí - Část 6: Přípojnicové rozvody
ČSN EN 62 305 1-4 ed.2	Ochrana před bleskem
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
PNE 33 0000-6	Obsluha a práce na el. rozvodných zařízeních pro výrobu, přenos a rozvod elektrické energie
ČSN IEC 1200-53	Pokyny pro elektrické instalace - Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 33 2312 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 33 2000-5-56 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN 33 2000-7-718	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 73 0895	Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
TNI 33 2130	Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrické rozvody v bytových objektech, i s byty určenými pro osoby se zdravotním postižením, elektroinstalace v kuchyních a příprava pro zavedení vysokorychlostního internetu - Komentář k ČSN 33 2130 ed. 3:2014