

MEN
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ - OBJEKT Q
ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 61300 BRNO

Investor	MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
Generální dodavatel	-
Generální projektant	AiD team a.s.
Hl. inženýr projektu	Ing arch. Jiří BABÁNEK
Spolupráce	-
Přímý zpracovatel	Martin SYNEK



Revize	
00	2023 - 07 - 04
01	
02	
03	





Vypracoval	Martin SYNEK
Ved. projektant	Martin SYNEK

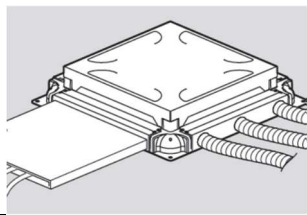
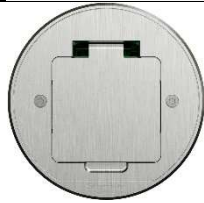

±0,000 = 239,600 m n.m. BPV


Číslo zakázky	3525 - 30
Stavba	MEN
Stupeň	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
Název PS - SO	D 103 - REKONSTRUKCE UČEBNY Q16
Část	10 - ELEKTROINSTALACE


Název výkresu	Technické standardy
Datum	2023 - 07 - 04
Formát	8 × A4
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
MEN	DPS	D 103	10	S 001	00

	1. Svítidla a příslušenství (V ceně dodávky svítidla je zahrnuto svítidlo včetně kompletní výzbroje, světelných zdrojů, startérů, předřadníků a pod. V ceně svítidel je zahrnuta dodávka, vybalení, montáž, zapojení a veškerý podružný, konstrukční materiál závěsy, lanka, úchyty, apod.) Součástí dodávky bude i poplatek za likvidaci zdrojů + poplatek za likvidaci elektroodpadu. Položky obsahují pomocné zednické práce a kompletační činnost.)	
101	A1 - Svítidlo LED 150x1500mm zavěšené	Viz kniha svítidel
102	B1 - Svítidlo LED, výklopné, zavěšené	Viz kniha svítidel
103	Nouzové svítidlo s piktogramem nástěnné	Viz kniha svítidel
104	Nouzové svítidlo antipanické zavěšené	Viz kniha svítidel
105	Oživení a integrace veškerých nově osazovaných svítidel a spínačů do nové řídicí jednotky systému osvětlení Beghelli LOGICA SD LGFM (v rozvaděči RS2.2). Oživení a Integrace nové řídicí jednotky do stávajícího řídicího systému osvětlení Beghelli v budově Q,	
	2. Spínače, zásuvky a ostatní přístroje (Montáž elektrických spínačích přístrojů musí být provedena dle ČSN . Všechny instalační přístroje jsou určeny k montáži do stěn a přiček. Veškeré instalované elektrické přístroje musí být schváleny pro instalace v ČR a označeny znakem shody. Instalace vypínačů, tlačítek, zásuvek a ostatních přístrojů , krytí IPXX (dle protokolu o určení prostředí), 230V/10A AC 50 Hz, barvu a odstín určí investor z nabídky dodavatele před zahájením montáže.Cena obsahuje dodávku a transport materiálu, kompletní montáž přístroje včetně zapojení a ukončení vodičů.)	
201	Velkoplošné tlačítko dvojité zapuštěné řazení 1/0+1/0, 250V 10AX, šroubové svorky, kompletní přístroj včetně rámečku, kolébky a hluboké přístrojové krabice.	
202	Vysílací modul 230V, umožňuje posílat rádiové příkazy svítidlům a spínacím zařízením. Velikost 30x64x20 mm, instalace do instalační krabice pod spínač. Plně kompatibilní se stávajícím řídicím systémem osvětlení osazeným v pavilonu Q.	
203	Domovní zásuvka jednoduchá zapuštěná 230V, 16A, se středovým ochranným kolíkem a zvýšenou ochranou proti dotyku (clonky ve zdírkách), šroubové svorky (pro vodiče 1,5-2,5 mm²), kompletní přístroj včetně rámečku a přístrojové krabice.	
204	Zásuvka jednoduchá 230V, 16A, se středovým ochranným kolíkem, se zvýšeným krytím minimálně IP44, kompletní přístroj včetně rámečku a elektroinstalační krabice.	

205	Podlahová krabice hranatá 12 x modul 45, pro suchou údržbu podlahy, sestava instalační šachta určená pro zalití do betonu, víko, instalační rám, instalační krabice, nosič přístrojové náplně, kompletní sestava včetně silnoproudé přístrojové náplně a prostorovou rezervou pro přístroje SLP. Maximální instalační hloubka krabice nesmí překročit 95mm	
206	Podlahová krabice se zásuvkou 250V/16A, IP44, kovová, kruhová, šedá, otevírací kryt až do 180°. Výška 43 mm, šířka 90 mm, hloubka 90 mm, komplet včetně příslušenství pro osazení do betonu.	
207	Vyhledání stávajícího napájecího kabelu a jeho přetažení, případně nasvorkování a prodloužení přepojení do nového rozvaděče, Komplet včetně veškerého potřebného materiálu. Stávající napájení žaluzií v jiných místnostech zůstane zachováno. Upravené trasy a případná místa spojování vyznačit v dokumentaci skutečného provedení.	
208	Vyhledání stávajících ovládacích kabelů vedoucích do stávající podlahové krabice a jejich přeložení, případně nasvorkování a prodloužení do nové podlahové krabice pod katedrou. Komplet včetně veškerého potřebného materiálu. Upravené trasy a případná místa spojování vyznačit v dokumentaci skutečného provedení.	
	3. Instalační, úložný a ochranný materiál (Instalace níže uvedeného instalačního materiálu, jako jsou krabice odbočné, protahovací a instalační, kabelové žlaby, kabelové kanály, trubky, svorky atd. obsahuje dodávku, vybalení, montáž a veškerý podružný, konstrukční materiál (závěsy, úchyty, úhelníky, apod.). V ceně je zahrnuta kompletní činnost a podružné zednické práce.	
301	Elektroinstalační krabice pod omítkou, respektive do dutých stěn, materiál: tvrdé samozhášivé PVC (-5 až +60 stC), odolné proti nadměrnému teplu a hoření dle ČSN 37 0100 a ČSN 332312 obsahující: krabice odbočné se svorkovnicí a s víčkem.	
302	Elektroinstalační krabice na povrch zavřené, materiál: tvrdé samozhášivé PVC (-5 až +60 stC), samozhášivý polypropylén (-5 až +60 stC), samozhášivý polyethylén (-5 až +60 stC), odolné proti nadměrnému teplu a hoření dle ČSN 37 0100, krytí min IP 44, obsahující: krabice odbočné se svorkovnicí do 4 až 7 x 4 mm ² vč. těsnících průchodek.	
303	Elektroinstalační krabice se zachováním funkčnosti při požáru, klasifikovaná dle ZP 27/2008, DIN 4102-12, STN 920205. Komplet včetně keramické svorkovnice. Zachování funkce E 90. Osazena v podhledu	
304	Kabelový žlab drátěný, materiál: žárově pozinkovaná	

	ocel, vč. příslušenství (spojky, uzemňovací spony, konzoly, závěsy aj.) Zatížitelnost kabelových tras musí být přizpůsobena očekávané hmotnosti kabelů.	
305	Bezhalogenová tuhá hrdlovaná trubka. Barva : světle šedá Materiál: PC-ABS Bezhalogenový materiál: ANO Samozhášivý materiál: 30 s Teplotní odolnost: -45 až 90 °C Mechanická odolnost: 750 N/5cm Mechanická ochrana: IK07 Třída reakce na oheň podkladového materiálu: A1-F	
306	Bezhalogenová tuhá hrdlovaná trubka. Barva : světle šedá Materiál: PC-ABS Bezhalogenový materiál: ANO Samozhášivý materiál: 30 s Teplotní odolnost: -45 až 90 °C Mechanická odolnost: 750 N/5cm Mechanická ochrana: IK07 Třída reakce na oheň podkladového materiálu: A1-F Funkčnost při požáru: minimálně P-60R	
307	Trubky a příslušenství vyhovují zkoušce proti šíření plamene dle ČSN EN 61386-1 ed.2. Dle ČSN 33 2312 ed.2 je jejich použití v materiálech třídy reakce na oheň A1 ve smyslu ČSN EN 13501-1. Materiál PVC, teplotní rozsah -5 až +60°C, střední mechanická odolnost	
308	Podlahový instalační kanál 2komorový k uložení vedení pod mazaninou. Komplet včetně veškerého potřebného příslušenství	
309	Svislý ohyb, 2komorový, ke svislé změně směru podlahových kanálů zalitých mazaninou. Komplet včetně veškerého potřebného příslušenství	
310	Protipožární ucpávka pro průchod kabelů stěnou nebo stropem, požární odolnost dle požadavku specialisty PO, materiál: var.- požárně ochranná malta, var.- minerální vlna + desky z minerální vlny + požárně ochranná stěrková hmota, var.- protipožární polštáře	
	4. Kabely a vodiče (Montáž kabelů musí být provedena dle ČSN. Kabely budou uloženy pod omítkou, v konstrukci příček, v SDK stěnách v chráničích, pevně na příchýtkách a volně v roštích v podhledu, pokud není v textu uvedeno jinak. V ceně montáže kabelů je zahrnut i podružný materiál, spojky, pomocné stavební práce a ukončení kabelů v rozváděcích a na svorkách přístrojů, kompletační činnost, včetně součinnosti s ostatními profesemi.)	
401	Bezhalogenové silové kabely splňující vyhlášku 23/2008Sb. bez funkční schopnosti při požáru. Silové kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru. Použití: Kabely jsou určeny pro pevný rozvod elektrické energie v obyčejném a vlhkém prostředí, k ochraně lidí a technického vybavení budov v případě požáru tam, kde není požadavek požadovaná funkčnost kabelu při požáru. Jmenovité napětí: 0,6/1 kV, Zkušební napětí: 4 kV/50 Hz, Rozsah teplot: při pokládce: min. -5 °C při provozu: -30 °C až +90 °C, vodiče: max. +90 °C, při	

	zkratu: max. +250 °C/5 sec, Značení žil: ČSN 33 0165 ed. 2:2002, Poloměr ohybu (min.): 6 x Ø kabelu při kabelu < 20 mm, 12 x Ø kabelu při kabelu 20 mm až 40 mm, 15 x Ø kabelu při kabelu > 40 mm, Požární charakteristika: samozhášivost: ČSN EN 60332-1-2, korozivita plynů: ČSN EN 50267-2-2, hustota dýmu: ČSN EN 61034-2, hoření ve svazku: ČSN EN 50266-2-2, třída reakce na oheň: 2006/751/EC, Kabel v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a navíc z něj neodkapávají žádné hořící částice.	
402	Bezhalogenové silové kabely splňující vyhlášku 23/2008Sb. s funkční schopnosti systému při požáru. Silové kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkční schopnosti kabelového systému podle ZP 27/2008, STN 92 0205, DIN 4102-12. Použití: Kabely jsou určeny pro pevný rozvod elektrické energie v obyčejném a vlhkém prostředí, k ochraně lidí a technického vybavení budov v případě požáru tam, kde je požadavek na zachování funkčnosti celé kabelové instalace při požáru. Kabel v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a navíc z něj neodkapávají žádné hořící částice. Funkčnost celé kabelové instalace v případě požáru je zaručena pouze při použití předepsaných nosných prvků a kabelových spojek. Jmenovité napětí: 0,6/1 kV, Zkušební napětí: 4 kV/50 Hz, Rozsah teplot: při pokládce: min. -5 °C, při provozu: -30 °C až +90 °C, vodiče: max. +90 °C, při zkratu: max. +250 °C/5 sec, Značení žil: ČSN 33 0165 ed. 2:2002, Poloměr ohybu (min.): 6 x Ø kabelu při kabelu < 20 mm, 12 x Ø kabelu při kabelu 20 mm až 40 mm, 15 x Ø kabelu při kabelu > 40 mm, Požární charakteristika: samozhášivost: ČSN EN 60332-1-2, korozivita plynů: ČSN EN 50267-2-2, hustota dýmu: ČSN EN 61034-2, hoření ve svazku: ČSN EN 50266-2-2, funkčnost kabelu: ČSN IEC 60331-21- 180 minut, funkčnost instalace: ZP 27/2008, STN 92 0205, DIN 4102-12, třída reakce na oheň: 2006/751/EC.	
403	Uzemnění AVT rozvaděče z rozvaděče 34RMS23. Instalační vodič izolovaný. Konstrukce: 1 Cu jádro z jemných drátků , 2 Izolace (PVC. Jmenovité napětí: 450/750 V, Zkušební napětí: 2,5 kV/50 Hz, Rozsah teplot: při pokládce: min. -5 °C, při provozu: -30 °C až +70 °C, při zkratu: max. +160 °C/5 sec, Značení žil: zelenožlutá, Poloměr ohybu (min.): 4 x Ø vodiče, Požární charakteristika: samozhášivost: ČSN EN 60332-1-2, Certifikát: EZÚ ČR Technicky srovnatelný s kabelem H07V-K 6mm ² .	
	5. Rozvaděče (Montáž elektrických rozvaděčů dle ČSN. Kompletní dodávkou se myslí výzbroj dle příslušného popisu, včetně potřebných úprav sběrů, pomocných obvodů, vnitřního zapojení, štítků a nápisů, dovoz na stavbu a osazení.)	
501	Do stávajícího rozvaděče RS2.2 doplnit pro učebnu Q16 přístrojovou náplň dle výkresu č. MEN - DPS - D 103 - 10 - 003 - 00. doplňovaná přístrojová náplň bude od stejného výrobce jako náplň stávající, zkratová odolnost dle stávajícího rozvaděče. Součástí dodávky jsou i	

	veškeré potřebné úpravy stávajících zákrytů a podobně. Do rozvaděče bude doplněna dokumentace skutečného provedení rozvaděče.	
502	Podružný rozvaděč plastový zapuštěný včetně průhledných dveří, DIN lišt, bočních a zadních zákrytů, zámku, krytů, propojovacích lišt, a podobně. Rozměr skříně a jmenovitý proud viz výkresová část. Přístrojová náplň rozvaděče je tvořena jističi, instalačními stykači, chrániči, relátky, signalizačními kontakty (vybrané okruhy) a jinými modulárními přístroji - umožňuje kaskádování a je osazena se zkratovou odolností min 10kA.	
	6. Ostatní	
601	Průzkum a zjištění stávajícího stavu elektroinstalace v dotčeném prostoru, a případné přepojení a úpravy potřebných stávajících okruhů. Identifikace jističů v rozvaděči 34RMS23	
602	Demontáže včetně ekologické likvidace odpadu, obsahuje demontování veškeré nepotřebné stávající elektroinstalace v dotčené části objektu a zacházení s odpadem dle Zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech	
603	Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 a to revizním technikem s osvědčením dle §9 vyhl. č. 50/78 Sb	
604	Projektová dokumentace skutečného provedení dle standardu MENDELU. V editovatelné formě, ve formě PDF a tištěné podobě	
605	Ostatní nepředvídatelné práce, to znamená takové, které vyplynou ze situace na stavbě během rekonstrukce a jenž nemůže být důvodně předpokládán zkušeným zhotovitelem k datu podání nabídky“	
606	Sekání drážek, kapes a průvlaků včetně likvidace suti a opětovného zapravení	
607	V rámci funkční zkoušky bude provedeno kompletní a komplexní vyzkoušení elektroinstalace a ověření její funkčnosti a bezpečnosti. Potom bude uživatel prokazatelně seznámen a proškolen jak elektroinstalaci bezpečně používat a ovládat.	
608	Kompletací stavební části stavby vznikají dodavateli náklady, které by měl zahrnout do celkové ceny své dodávky, i když se nejedná o stavební a montážní práce, a uplatňují se samostatně. Kompletací stavební části se rozumí dodávka dané části jedním dodavatelem za předpokladu plnění následujících podmínek: - na žádost odběratele poskytovat podklady a konzultace při zpracování stavby - zajišťovat provoz a údržbu dodávané části zařízení staveniště - koordinovat práce s ostatními poddodavateli na základě projektu, provádět věcné a cenové kontroly a zajišťovat plnění dílčích termínů dodávky - zúčastnit se kolaudace a předání stavby do užívání, - na žádost odběratele se zúčastnit	

	vyhodnocovacího řízení	
--	------------------------	--

PARAMETRY PŘEPĚŤOVÝCH OCHRAN:

VÍCEPÓLOVÝ KOMBINOVANÝ SVODIČ PŘEPĚTÍ TYPU 2+3 (Citel DS44VGS-230, 4 pól)

SPD podle EN 61643-11/IEC 61643-1 Typ 2+3 / Class II+III / (C,D)

PARAMETRY PLATÍ PRO JEDEN PÓL

Jmenovité napětí	Un	230V
Max. přípustné provozní napětí	Uc	275 Vac
Jmenovitá frekvence	fn	DC - 100 Hz
Mezní svodový proud (8/20 µs)	Imax	40 kA
Jmenovitý svodový proud (8/20 µs)	In	20 kA
Kombinovaný impuls	Uoc	6 kV
Napěťová ochranná hladina při Uoc	Up	< 1,25 kV
Napěťová ochranná hladina při In	Up	< 1,1 kV
Napěťová ochranná hladina při 5 kA	Up	< 0,8 kV
Napěťová ochranná hladina při 12,5 kA	Up	< 0,95 kV
Napěťová ochranná hladina při Imax	Up	< 1,5 kV
Provozní propustný proud	Ic	žádný
Následný proud	If	žádný nevzniká
Schopnost zhášení násled. proudu	Ifi	nekonečná
Doba odezvy	ta	< 20 ns
Napětí TOV (L-N)	UT	450 V / 5 sec.
Zkrat. odolnost při max. předjištění	Ip	25kA
Max. předjištění		160 A (gL/gG)
Indikace závady		mechanicky - červená barva
Provozní teplota		-40 °C až 85 °C
Průřez připojených vodičů		2,5 mm² až 25 mm²
Krytí		IP20
Montáž na lištu		DIN 35 mm podle EN 60715
Šířka svodiče (1 pól)		1 TE
Materiál pouzdra		Thermoplastik
Dálková signalizace (kontakt)		bezpotenciálový přepínací kontakt
Spínaný výkon		250 V/0,5 A (AC) / 30 V/2 A (DC)
Průřez připoj. vodiče		max. 1,5 mm² (jednodrátově či lanko)

KOMPONENTY OSAZOVANÉ VIDITELNĚ PODLÉHAJÍ Z
HLEDISKA DESIGNU SCHVÁLENÍ ZPRACOVATELEM
ARCHITEKTONICKÉHO ŘEŠENÍ STAVBY, INVESTOREM A
PROCESU VZORKOVÁNÍ MATERIÁLŮ.

U VŠECH DODÁVANÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOU DODRŽENY
STANDARDY TECHNOLOGIÍ VYBAVENÍ BUDOV MENDELU