

UKB G
UNIVERZIITNÍ KAMPUS BOHUNICE
BRNO - BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA
G - DROBNÉ OBJEKTY

Investor	Masarykova univerzita
Generální projektant	AiD team a.s.
Hl. inženýr projektu	Ing. arch. Jiří BABÁNEK
Přímý zpracovatel	EBM TZB s.r.o

Revize	
00	2020 - 11 - 30
01	
02	
03	

Vypracoval	Martin SYNEK
Ved. projektant	Martin SYNEK



Číslo zakázky	3493 - 25
Stavba	UKB G - Drobné objekty
Stupeň	DVD
Název PS - SO	SO 114 - Plastinační laboratoř
Část	10 - ELEKTROINSTALACE
Název výkresu	TECHNICKÉ PODMÍNKY
Datum	2020 - 11 - 30
Formát	8 x A4
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
UKB G	DVD	114	10	001	00

10 ELEKTROINSTALACE

STRANA 1/6




TECHNICKÉ PODMÍNKY

1. Nápojným místem plastinační laboratoře bude stávající rozvaděč RS1.5 pro část napájenou z trať a stávající rozvaděč RS1.5D pro část napájenou z náhradního zdroje. Napájení z náhradního zdroje UPS nebude v této fázi provedeno. Bude pouze provedena příprava pro přepojení vývodů napojených před hlavním jističem dieselové části na později přidanou UPS.
2. Přiřazení jističích prvků pro plastinační laboratoř pro kabelové přenosové trasy bude provedeno na základě strojového výpočtu zkratových proudů s respektováním povolených hodnot impedančních smyček, zachováním plné selektivity jistění a kaskádování jističích prvků.
3. Pro jistění kabelů v přenosových trasách budou používány výhradně jističe. Pojistky, resp. pojistkové odpínače budou použity pouze jako doplňkové jistění.
4. Kabelové rozvody v prostoru místnosti S271 plastinační laboratoř budou použity v bezhalogenovém provedení, případně kabely CYKY uložené pod omítkou s krytím minimálně 1cm, nebo opatřeny nástřikem, nebo opatřeny protipožárním obkladem P60R. v prostoru. Kabeláže v prostoru místnosti S271 plastinační laboratoř budou v co největší míře omezeny na minimum.
5. Budou-li kabely vedeny různými požárními úseky, bude provedeno jejich těsnění protipožárními ucpávkami. Řešení bude provedeno v souladu s požadavky specialisty PO (PBŘ).
6. Napojení rozvaděče MaR a vývodů pro klimatizaci bude provedeno dle požadavků příslušné profese vždy samostatnými vývody přímo z rozvaděče RS1.5 respektive RS1.5D. Výjimku lze provést pouze u malých spotřeb a pouze v případech, kdy není vyžadováno samostatné jistění.
7. Návrh osvětlovacích soustav řešit na základě světelně technického výpočtu s respektováním platných ČSN a požadavků investora uvedených v knize místností. Způsob ovládání dle požadavků investora. Svorkování kabelů pro osvětlovací soustavy bude přednostně řešeno za spínači bez použití samostatných odbočných krabic.
8. Rozmístění a počty zásuvek řešit dle dokumentace DVD a knih místností. Barevné odlišení zásuvkových soklů pro okruhy napájené z trať a okruhy napájené z náhradního zdroje řešit jednotně dle dřívějších požadavků investora závazných pro celý areál Kampusu.
9. Pracovní uzemnění, hlavní a doplňkové pospojování provést na sekundární pas pospojování, řešit jako samostatnou svorkovnici u rozvaděče RS1.5, variantně možno použít stávající svorkovnici. Pro prostor S271 plastinační laboratoř osadit samostatný sekundární pas pospojování, ke kterému budou připojeny veškeré Vodivé hmoty v prostoru plastinační laboratoře S271.
10. Nouzové osvětlení řešit pouze v prostoru S271 plastinační laboratoř dle požadavků hygieny. Pro nouzové osvětlení použít samostatná svítidla v provedení Ex. Řídící jednotka NO s automatikou a baterií bude umístěna mimo prostor plastinační laboratoře. Propoj mezi svítidlem a řídící jednotkou proveden kabelem s funkční schopností při požáru P-60R
11. Nouzové vypínání tlačítka cantrol a total stop není součástí řešení této části a je řešeno jako celek pro celý objekt. Pro případ havárie bude v rámci systému MaR osazen detektor úniku hořlavých kapalin a při překročení určené meze dojde k vypnutí veškeré elektroinstalace vyjma VZT určené pro odťah plastinační laboratoře. Signál bude ze systému MAR přiveden do rozvaděče RS1.5. V souběhu se systémem MaR bude v rámci ESIL osazeno u vstupu do laboratoře vyrážecí tlačítko se stejnou funkcí.
12. Veškerá elektroinstalace v místnosti S271 plastinační laboratoř bude v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu.

10 ELEKTROINSTALACE





STRANA 2/6

TECHNICKÉ STANDARDY

	1. Svítidla a příslušenství (svítidla komplet vč. svět. zdrojů, mont. a připojení a kompletace)	
101	Svítidlo typ A	Viz kniha svítidel
102	Svítidlo typ B	Viz kniha svítidel
103	Svítidlo typ C	Viz kniha svítidel
104	Svítidlo typ N	Viz kniha svítidel
	2. Spínače, zásuvky a ostatní přístroje (komplet vč. příslušenství, montáže a kompletace)	
201	Velkoplošný přepínač kolébkový domovní zapuštěný sériový řazení 5, 250V 10AX, šroubové svorky, kompletní přístroj včetně rámečku a kolébky.	
202	Velkoplošný přepínač kolébkový domovní zapuštěný dvojitý střídavý řazení 6+6, 250V 10AX, šroubové svorky, kompletní přístroj včetně rámečku a kolébky.	
203	Velkoplošný vypínač kolébkový zapuštěný se zvýšeným krytím minimálně IP44 jednopólový řazení 1, 250V 10AX, šroubové svorky, kompletní přístroj včetně rámečku, kolébky a elektroinstalační krabice.	
204	Stropní pohybový detektor, montáž do podhledu, jeden spínací kanál pro spínání osvětlení, speciální optický systém pro detekci i těch nejmenších pohybů Napětí: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz, s detekčním rozsahem: vertikální 360°, doporučená výška pro montáž: 2,5 m Dosah: max. Ø 10 m křížem, max. Ø 6 m přímo, max. Ø 4 m menší pohyby Rozměry: do Ø 85 x 85 mm, IP23 / Třída II, Okolní teplota: - 25 °C až +50 °C, Obal UV a nárazuvzdorný polykarbonát Barva materiál: bílá, Minimální spínací kapacita : 2300 W, $\cos \varphi = 1$, 1150 VA, $\cos \varphi = 0,5$, max. náběhový proud I_p (20ms) = 165 A, Typ kontaktu: μ kontaktem, NOC / s náběhovým wolframovým kontaktem, Čas doběhu: 30 s - 30 min, Impuls, prahová hodnota sepnutí: 10 - 2000 Lux	

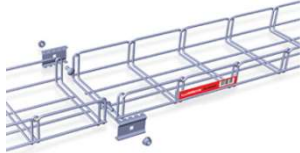



10 ELEKTROINSTALACE

STRANA 3/6

205	Domovní zásuvka jednoduchá zapuštěná 230V, 16A, se středovým ochranným kolíkem a zvýšenou ochranou proti dotyku (clonky ve zdílkách), šroubové svorky (pro vodiče 1,5-2,5 mm ²), kompletní přístroj včetně rámečku.	
206	Zásuvka jednoduchá zapuštěná 230V, 16A, se středovým ochranným kolíkem, se zvýšeným krytím minimálně IP44, kompletní přístroj včetně rámečku a elektroinstalační krabice.	
207	Zásuvka nástěnná s bezpečnostním blokováním a vypínačem, v ATEX provedení. Zásuvka - 2P+E, 16A, 6h/200-250 V, 50/60 Hz, IP67. ATEX code Ex II 2D, Ex provedení minimálně Exd IIB T4 IP66	
208	Ovladač nouzového vypnutí s tlačítkem pod prolomitelným sklem, dodávka včetně kladívka, kontakty 1NO +1NC 10A AC1/6A AC15, bez doplňovacího tlačítka pro spuštění kontaktů při rozbití skla. Opatřit nápisem „Havarijní vypnutí“. Vyrážecí cívky v rozvaděči: napěťové spouště	
209	Napojení VZT zařízení 230V. Kabel připojit přímo na svorky ventilátoru, eventuálně na vstupní svorky rozvaděče zařízení. Připojovací svorky určí dodavatel VZT zařízení. V rámci VZT zařízení bude provedena příprava pro průchod kabelu do tohoto zařízení.	
210	Napojení rozvaděče MaR. Kabel připojit přímo na svorky na vstupní svorky rozvaděče zařízení. Připojovací svorky určí dodavatel rozvaděče MaR. V rámci MaR rozvaděče bude provedena příprava pro průchod kabelu do tohoto zařízení.	
211	Provizorní napojení VZT požární klapky se samozavíračem (pružinou) přes odbočnou krabici. Do klapky přivedeno pouze napájení. Zapojit dle adresného podkladu dodavatele VZT.	
	3. Instalační, úložný a ochranný materiál (komlet vč. příslušenství, montáže a kompletace.)	
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 s víčkem, krabice odbočné se svorkovnicí a s víčkem	
302	Protipožární ucpávka pro průchod kabelů stěnou nebo stropem, požární odolnost dle požadavku specialisty PO,	

10 ELEKTROINSTALACE

STRANA 4/6

	materiál: var.- požárně ochranná malta, var.-minerální vlna + desky z minerální vlny + požárně ochranná stěrková hmota, var.- protipožární polštáře	
303	Kabelový žlab drátěný, materiál: žárově pozinkovaná ocel, vč. příslušenství (spojky, uzemňovací spony, konzoly, závěsy aj.) atest na použití pro doplňkové pospojování. Zatížitelnost kabelových tras musí být přizpůsobena očekávané hmotnosti kabelů.	
304	Kabelový žlab drátěný, materiál: žárově pozinkovaná ocel, vč. příslušenství (spojky, uzemňovací spony, konzoly, závěsy aj.) atest na použití pro doplňkové pospojování. Trasa obložena protipožárním obkladem tak aby vznikl samostatný požární úsek. Zatížitelnost kabelových tras musí být přizpůsobena očekávané hmotnosti kabelů. Variantně možné použít samostatné požárně odolné kabelové kanály	
	4. Kabely a vodiče (komplet včetně uložení, zapojení, zhotovení a zapravení drážek)	
401	Kabely pro pevný rozvod elektrické energie v zemi, nebo ve volném prostředí bez jakéhokoliv mechanického namáhání. Konstrukce: 1 Cu jádra (RE), 2 Izolace (PVC), žíly stočené do duše kabelu, 3 Obal (výplňová guma), 4 Plášť (PVC černý, odolný proti UV záření). Jmenovité napětí: 450/750 V, Zkušební napětí: 2,5 kV/50 Hz, Rozsah teplot: při pokládce: min. -5 °C, při provozu: -50 °C až +70 °C, při zkratu: max. +160 °C/5 sec, Značení žil: ČSN 33 0166 ed. 2, Poloměr ohybu (min.): 12 x Ø kabelu pro Ø ≤ 15 mm, 15 x Ø kabelu pro Ø > 15 mm, Požární charakteristika: samozhášivost: ČSN EN 60332-1-2, Certifikát: EZÚ ČR. Plně technicky srovnatelné s kabely CYKY.	
402	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.	
403	Bezhalogenové silové kabely splňující vyhlášku 23/2008Sb. s funkční schopností systému při požáru. Silové kabely s	

	<p>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.</p>	
	5. Pospojování, uzemnění (komplet včetně montáže a zapojení)	
501	Ekvipotenciální svorkovnice, včetně krytu a krabice, dle normy ČSN 33 2000-5-54 slouží jako sekundární přípojnice pospojování, vyrovnání potenciálů.	
502	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. Od krabice do podlahy založena trubka DN25mm, pro připojení antistatické podlahy	
503	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 . Pro propojení ocelové konstrukce záchytné vany s ochrannou přípojnici. Včetně potřebných připojovacích svorek.	
504	Ekvipotenciální zásuvka – zemnicí přípojnice - Svorka pro vyrovnání potenciálů dvojnásobná, zapuštěná včetně rámečku s popisovým polem a krabice. Včetně propojovacích kabelů CYA 6mm ² včetně svorek, délka	

10 ELEKTROINSTALACE

STRANA 6/6

	kabelu do 2m. Jeden kabel bude sloužit pro připojení čerpadla acetonu a druhý pro uzemnění barelu s acetonem.	
505	Doplňkové ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-5-54, 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 4mm ² . Včetně potřebných připojovacích svorek.	
506	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.): 5 x Ø vodiče , Požární charakteristika: samozhášivost: ČSN EN 60332-1-2, Certifikát: EZÚ ČR Technicky srovnatelný s kabelem H07V-K 10mm ² . Včetně potřebných připojovacích svorek.	
507	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 .	
	6. Rozvaděče (dodávka vč. montáže a připojení)	
601	Doplnění a úpravy ve stávajícím rozvaděči RS1.5 a RS1.5D komplet viz výkresová dokumentace UKB G - DVD - 114 - 10 - 004 - 00_Rozvadec RS1.5_RS1.5-D – ESIL. Variantně možno místo stávajícího rozvaděče osadit rozvaděč nový.	
	7. Hromosvod (komplet, včetně příslušenství, pomocného materiálu, osazení, zapravení, zapojení, vyzkoušení apod.)	
701	Případné doplnění jímacích tyčí k nově osazeným VZT výustkům na střeše, včetně připojení ke stávající jímací soustavě. Komplet včetně veškerého potřebného materiálu -jímacího vodiče, podpěrek, stojanů, svorek atd. Posouzení provést v rámci	

POZNÁMKA

1. VEŠKERÉ KOMPONENTY ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ VČETNĚ PŘÍSTROJOVÝCH PRVKŮ MUSÍ BÝT TYPOVĚ SCHVÁLENY A OZNAČENY CERTIFIKAČNÍ ZNAČKOU PLATNOU PRO POUŽITÍ V ČR.

10 ELEKTROINSTALACE

STRANA 7/6

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