

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ KLIMATIZACE DĚKANÁTU A UČEBEN FRMS OBJEKTU Z ELEKTROINSTALACE

SEZNAM PŘÍLOH

E1 – Technická zpráva
E2 – Půdorys 1.NP
E3 – Půdorys 2.NP
E4 – Půdorys 3.NP
E5 – Rozvodnice RK2
E6 – Rozvodnice RK3

R1 – Výpis materiálu

| | | |
|--|---|----------------------|
| Ing. Jiří Kozlovský ELEKTRO Purkyňova 95a, Brno IČ 44079290 | Investor: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1 | |
| | Stupeň : DPS | Č.zak. : 17/20 |
| | Datum : září 2020 | Arch.č. : E388/17/20 |
| Název akce : MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ KLIMATIZACE DĚKANÁTU A UČEBEN FRMS OBJEKTU Z | | |
| Část dokumentace : ELEKTROINSTALACE | | |

| | | | | |
|--|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|
| VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ | ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ | KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ | ODP.PROJ.STAVBY ING. PISKLÁKOVÁ | ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a |
| | | | | |
| KRAJ: JIHMORAVSKÝ | OBEC: BRNO | REVIZE: | | |
| INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1 | | | | FORMÁT 4 A4 |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ KLIMATIZACE DĚKANÁTU A UČEBEN FRRMS OBJEKTU Z ELEKTROINSTALACE | | | | DATUM 04.09.2020 |
| | | | | STUPEŇ DPS |
| | | | | SPECIALIZACE ELEKTRO |
| | | | | MĚŘITKO – |
| | | | | ZAK.ČÍSLO: 17/20 |
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | | ARCHIVNÍ ČÍSLO E388/17/20 |
| | | | | Č.VÝKRESU E 1 |
| 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 OSOBĚ. | | | | |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. ÚDAJE O STAVBĚ

1. Rozsah řešení

Obsahem tohoto projektu je silnoproudá instalace pro venkovní klimatizační jednotky pro místnosti děkanátu a učeben ve 2. a 3.NP budovy Z (FRRMS) Mendelovy univerzity v Brně. Součástí tohoto projektu je i napojení ovladačů vnitřních klimatizačních jednotek v místnostech N2081, N2082, N2084, N2085, N2086 ve 2.NP.

2. Základní technické údaje

| | |
|------------------|--|
| Soustava: | 3, N, PE, stř. 50 Hz, 400 V /TN-S |
| Ochrana: | automat. odpojením od zdroje, pospojováním |
| Vlivy prostředí: | AB5 (vnitřní prostory), AA8, AB8, AD4, AE1, AF1 (venkovní) |
| Bilance: | $P_i = 15 \text{ kW}$, jednofázově |

3. Podklady

Pro vypracování dokumentace byly k dispozici následující podklady:

- Požadavky a PD profese klimatizace
- Půdorysy budovy
- Zaměření na místě

B. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Vývody z hlavní rozvodny RH

Vzhledem k tomu, že všechna pole RH jsou plně obsazena, je navržena úprava 4. pole za účelem zřízení místa pro osazení vývodových jističů pro klimatizace.

Ve 4. poli demontovat dva stávající pojistkové odpínače QSU105 a QSU106, které obsahují trojici pojistek PH 80A/gG. Tyto vývody jsou určeny pro rozvaděč RS1.9 (recepce) a rozvaděč RPH (RDS) ve 2.NP. Do uvolněného místa osadit DIN lištu, pro původní vývody osadit jističe 3f, 80A, char. C, 15 kA. Ponechat původní označení QSU105, QSU106.

Pro nové rozvodnice RK2, RK3 osadit na novou DIN lištu vedle nových vývodových jističů pro RS1.9 a RPH dva jističe 3f, 100A, char. C, 15 kA. Přesná specifikace parametrů a vlastností jističů jsou uvedeny v Knize výrobků, dodržení parametrů je důležité ke kaskádování jističů.

Na základě požadavků na jištění kondenzačních klimatizačních jednotek, které mají 4-násobný záběrový proud a s přihlédnutím ke skutečnosti, že kabely budou vystaveny zvýšené teplotě ve venkovním prostředí, jsou navrženy kabely k rozvodnicím CYKY 5Jx35. Tyto kabely vést ze 4. pole RH v souběhu se stávající trasou do instalační šachty (viz výkres č. E2) a dále touto šachtou do 2. a 3.NP. Veškeré průstupy po instalaci kabelů utěsnit protipožární pěnou.

Rozvody ve 2.NP

Rozvodnici pro klimatizaci 2.NP RK2 umístit na konci chodby N2075. Schéma nástěnné rozvodnice je na v.č. E5. Přívodní kabel WLRK2 vést od stoupačky v instalační šachtě v souběhu se stávající kabeláží v podhledu chodbou.

Vývody pro dvě klimatizační jednotky vést v souběhu s rozvody klimatizace přes učebnu do prostoru terasy, viz v.č. E3. Ve vnějším prostoru kabely uložit do UV odolné chráničky pro teploty v rozsahu $-45^{\circ}\text{C}/+150^{\circ}\text{C}$, pro mechanické zatížení $>750\text{N}$.

Z rozvodnice vyvést ke klimatizačním jednotkám vodič pospojování CSA 6zž (silikonový, UV odolný pro venkovní použití, rozsah teplot -55 až $+180^{\circ}\text{C}$). Z rozvodnice vyvést i vodič CYA 6zž k ekvipotenciální přípojnici v podhledu, ze které provést pospojování rozvodů klimatizace.

Provést propojení pěti vnitřních klimatizačních jednotek s nástěnnými ovladači kabelem, který je součástí dodávky ovladačů (vše dodávka klimatizace). Ovladače budou umístěny pod jednotkami. Výška místnosti je 2,8 m. Kabel propojení uložit do vkládací lišty s dvojitým zámkem o rozměrech 17x17 mm na omítku. Vnitřní jednotky budou osazeny v místnostech N2081, N2082, N2084, N2085 a N2086.

Rozvody ve 3.NP

Rozvodnici pro klimatizaci 3.NP RK3 umístit za dveřmi na chodbě N3014. Schéma nástěnné rozvodnice je na v. č. E6.

Přívodní kabel z rozvodny WLRK3 vést od stoupačky v instalační šachtě v souběhu se stávající kabeláží v podhledu chodbou k předělu chodeb N3093 a N3014. Zde provést šikmý průstup na venkovní terasu. Kabel na terase uložit do UV odolné chráničky pro teploty v rozsahu $-45^{\circ}\text{C}/+150^{\circ}\text{C}$, pro mechanické zatížení $>750\text{N}$, fixace po 0,5m. Napájení jednotky kabelem CYKY 3Jx6. Rozvody ve 3.NP jsou na v. č. E4.

Z rozvodnice vyvést k jednotkám vodič pospojování CSA 6zž (silikonový, UV odolný pro venkovní použití, rozsah teplot -55 až $+180^{\circ}\text{C}$). Z rozvodnice vyvést i vodič CYA 6zž k ekvipotenciální přípojnici v podhledu, ze které provést pospojování rozvodů klimatizace.

V místnostech 3.NP nebudou instalovány nástěnné ovladače vnitřních jednotek, zde budou použity dálkové ovladače.

C. BEZPEČNOST PRÁCE

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

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

D. NORMY A PŘEDPISY (v platném znění)

ČSN 33 0165
ČSN 33 1500

Značení vodičů barvami nebo číslicemi
Revize elektrických zařízení

| | |
|-----------------------|---|
| ČSN 33 2000-1 ed.2 | El.instalace nízkého napětí, Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice |
| ČSN 33 2000-4-41 ed.2 | Ochrana před úrazem el. proudem |
| ČSN 33 2000-4-43 ed.2 | Ochrana před nadproud |
| ČSN 33 2000-4-473 | Opatření k ochraně proti nadproudům |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy |
| ČSN 33 2000-5-52 ed.2 | Výběr a stavba el. zařízení – Elektrická vedení |
| ČSN 33 2000-5-534 | Přepětíová ochranná zařízení |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.3 | Uzemnění a ochranné vodiče |
| ČSN 33 2000-6 | Revize |
| ČSN 33 2130 ed.3 | El.instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody |
| ČSN 34 2300 ed.2 | Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací |
| ČSN 34 7402 | Pokyny pro používání NN kabelů a vodičů |
| ČSN 73 6005 | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení |
| ČSN 73 0802 | Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty |
| ČSN 73 0848 | Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody |
| ČSN EN 60529 | Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód) |
| ČSN ISO 3864-1 až 4 | Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky |
| Vyhl. č. 48/1982 Sb. | zákl. požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení |
| Vyhl. č. 50/1978 Sb. | o odborné způsobilosti v elektrotechnice |
| Vyhl. č. 73/2010 Sb. | o vyhrazených elektrických zařízeních |

Vypracoval: Ing. Jiří Kozlovský

PŘÍLOHA TECHNICKÉ ZPRÁVY - KNIHA VÝROBKŮ ELEKTROINSTALACE

**projektu „Mendelova univerzita v Brně, klimatizace děkanátu a učeben
FRRMS objektu Z“**

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

Tabulka pro vyplnění je součástí digitální podoby souhrnného výkazu výměr jako samostatná záložka.

U rozvaděčů je požadováno osazení přístrojů od stejného výrobce (u nových i doplňovaných), kromě přepětových ochran.

KOMBINOVANÝ SVODIČ PŘEPĚTÍ (PŘEPĚŤOVÁ OCHRANA) TYPU 2+3

Požadavky:

$I_{max} = 160\text{kA}$, $I_n = 80\text{kA}$, $U_p < 1,1\text{kV}$

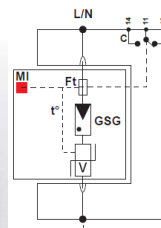
Hlavní výhody svodičů přepětí

- Vysoká odolnost proti krátkodobému přepětí TOV
- Optimální napěťová ochranná hladina
- Nedochází ke stárnutí v důsledku propustných a provozních proudů



Základový díl - monoblok

Provedení základového dílu jako monoblok. Setřetí časů i náklady na propojování svodičů přepětí v rozvaděči.



GSG : plynem plněné jiskřiště
V : vysokovýkonový varistor
Ft : tepelná pojistka
C : kontakt dálkové signalizace
to : tepelný odpojovač
MI : optická signalizace stavu



Svorky v souladu s normami

Připojení svorky pro připojení ochranného vodiče i zemnění jsou v souladu se stávajícími i připravovanými normami.

Technické parametry

| SPD podle EN61643-11/IEC61643-1 | | Typ 2+3 / Class II+III / (C, D) |
|---|-------------|---|
| Jmenovité napětí | U_n | 230 V |
| Max. přípustné provozní napětí | U_c | 275 V |
| Jmenovitá frekvence | f_n | DC - 100 Hz |
| Mezní svodový proud (8/20 μs) | I_{max} | 40 kA |
| Jmenovitý svodový proud (8/20 μs) | I_n | 20 kA |
| Kombinovaný ráz | U_{oc} | 6 kV |
| Napěťová ochranná hladina při U_{oc} | U_p | < 1,25 kV důležité |
| Napěťová ochranná hladina při I_n | U_p | < 1,1 kV |
| Napěťová ochranná hladina při 5 kA | U_p | < 0,8 kV |
| Napěťová ochranná hladina při 12,5 kA | U_p | < 0,95 kV |
| Napěťová ochranná hladina při I_{max} | U_p | < 1,5 kV |
| Provozní / propustný proud | I_c/I_s | není důležité |
| Následný proud | I_f | nevzniká |
| Schopnost zhašení násled. proudu | I_{fi} | nekonečná |
| Doba odezvy | t_a | < 20 ns |
| Napětí TOV (L-N) | U_T | 450 V / 5 sec. důležité |
| Zkrat. odolnost při max. předjiskření | I_p | 25 kA |
| Max. předjiskření | | 160 A (gL/gG) |
| Indikace závady | | mechanicky – červená barva |
| Provozní teplota | | -40°C až +85°C |
| Průřez připojených vodičů | | 2,5 mm ² až 25 mm ² |
| Krytí | | IP20 |
| Montáž na lištu | | DIN lišta 35 mm podle EN 60715 |
| Šířka svodiče | | 1 TE podle DIN 43880 |
| Materiál pouzdra | | Thermoplastik UL94-V0 |
| Dálková signalizace (standardně) | | Bezpotenc. přepínací kontakt |
| Spínaný výkon | | 250 V / 0,5 A (AC) - 30 V / 2 A (DC) |
| Průřez připoj. vodiče | | max. 1,5 mm ² |
| Zkušební normy | | |
| DIN EN 61643-11 | Německo | Svodič typu 2 + 3 |
| IEC 61643-1 | mezinárodní | Low voltage SPD - Class II+III test |
| EN 61643-11 | Evropa | Low voltage SPD - Class II+III test |
| UL1449 | USA | Low voltage TVSS |

Kombinovaný svodič přepětí typu 2+3 na bázi plynem plněného jiskřiště

Systém TN-S (4+0)

Vyhovuje normám IEC 61643 a EN 61643-11

Dálková signalizace poruchy

Nedochází ke stárnutí vlivem propustného nebo provozního proudu

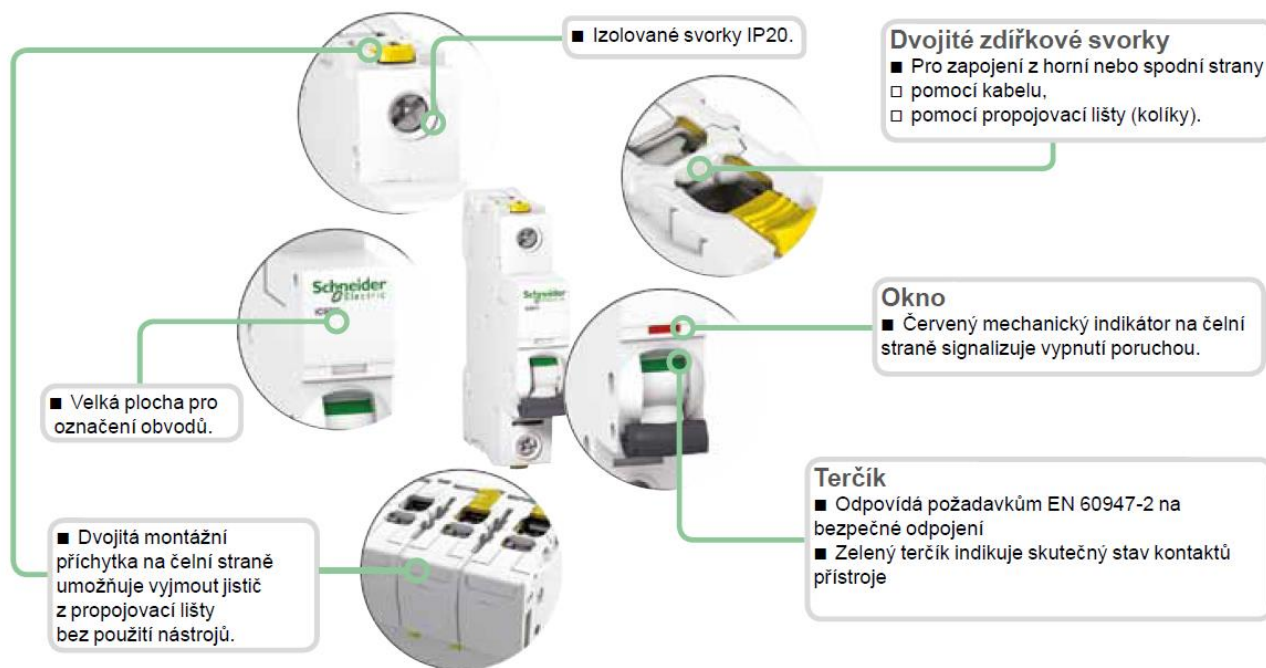
Necitlivý na TOV (krátkodobé provozní přepětí), tzn. krátká přepětí ze strany sítě (TOV) nemají za následek předčasné stárnutí, sepnutí nebo selhání přepěťové ochrany

Energeticky koordinován (nevyžaduje tlumivku)

Garance min. 10 let

JISTIČE DO 63A

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 výdržné 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 zdířkové 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

JISTIČE 63 A - 125 A, 15 kA

Vývodové jističe do RH, 4. pole pro vývody RK2, RK3, RS1.9, RPH.

Budou osazeny 2x 3f 80A/C, 2x 3f 100A/C

■ Izolované svorky IP20.



■ Místo pro 4 nacakávací štítky pro označení svorek.



Terčík

- Odpovídá požadavkům EN 60947-2 na bezpečné odpojení
- Zelený terčík indikuje skutečný stav kontaktů přístroje

■ Vyšší životnost výrobků zaručují následující vlastnosti:

- dobrá odolnost proti přepětí – vysoký výkon na průmyslové úrovni (stupeň znečištění, jmenovité impulzní výdržné napětí a izolační napětí),
- vysoká omezovací schopnost (viz omezovací charakteristiky),
- mžkové spínání nezávislé na rychlosti pohybu ovládací páčky.
- Vzdálená indikace zajišťovaná pomocnými kontakty (vypnutí/zapnutí/vypnutí při detekci poruchy).
- Napájení shora nebo zdola.

Střídavý proud (AC) 50/60 Hz

Vypínací schopnost (Icu) až IEC/EN 60947-2

| Typ | Napětí (V) | | | | Pracovní vypínací schopnost (Ics) |
|------------------|-------------|--------------|--------------|-------|-----------------------------------|
| | 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 |

Vypínací schopnost (Icu) až CEI/EN 60898-1

| Typ | Napětí (V) | | Pracovní vypínací schopnost (Ics) |
|------------------|--------------|---------|-----------------------------------|
| | 230 až 400 V | | |
| Jmen. proud (In) | 63 až 125 A | 15000 A | 50 % Icu |

Technické údaje

Hlavní vlastnosti

| | | |
|--|--------------------|----------|
| Podle IEC/EN 60947-2 | | |
| Izolační napětí (Ui) | | 500 V AC |
| Stupeň znečištění | | 3 |
| Jmenovité impulzní výdržné napětí (Uimp) | | 6 kV |
| Tepelná spoušť | Referenční teplota | 40 °C |

Podle IEC/EN 60898-1

| | | |
|-------------------|-------------------|-------------|
| Magnetická spoušť | Charakteristika B | 3 až 5 In |
| | Charakteristika C | 5 až 10 In |
| | Charakteristika D | 10 až 14 In |
| Třída omezení | | 3 |

Další vlastnosti

| | | | |
|-----------------------------|---|------------|--------------|
| Stupeň krytí (IEC 60529) | Samostatný přístroj | | IP20 |
| | Přístroj v modulárním rozváděči | | IP40 (IPXXD) |
| Životnost (Vyp-Zap) | Elektrická | 63 A | 10 000 cyklů |
| | | 80...125 A | 5 000 cyklů |
| | Mechanická | | 20 000 cyklů |
| Provozní teplota | -30 °C až +70 °C | | |
| Teplota skladování | -40 °C až +80 °C | | |
| Tropikalizace (IEC 60068-1) | Provedení 2 (relativní vlhkost 95% při 55 °C) | | |



Jističe 63A až 125A s požadovanou vypínací schopností Icu 10kA

Hlavní přívodové jističe v rozvodnicích RK2, RK3, 3f, 80A char. C

IEC/EN 60898-1, IEC 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 | 20 kA | 10 kA | 3 kA ⁽¹⁾ | - | 75 % Icu |
| 2P/3P/4P | | 130 V | 220 až 240 V | 380 až 415 V | 440 V | |
| | 63 až 125 A | - | 20 kA | 10 kA | 6 kA | 75 % Icu |

Vypínací schopnost (Icn) až IEC/EN 60898-1

| Typ | | Napětí (V) | |
|---------------------|-------------|--------------|----------|
| 1P, 2P, 3P, 4P | | 230 až 400 V | |
| Jmen. proud (In) | 63 až 125 A | 10000 A | 75 % Icn |

(1) Vypínací kapacita jednoho pólu v uzemňovacím systému IT s izolovaným nulovým vodičem (dvojitá porucha).



ROZVODNICE 3x18 modulů

Skříňe pro rozvodnice RK2, RK3

Rozvodnice pro modulární přístroje, odolná proti povětrnostním vlivům

Příslušenství v dodávce skříňe

4 svorkovnice 22 otvorů

3 označovací sady

3 kabelové pásky

2 držáky svorkovnice

Montáž rozvodnice

Povrchová

Počet 18 mm modulů na řadu

18

Celkový počet 18 mm modulů

54

Počet vodorovných řad

3

Třída el. izolace

Dvojitá izolace, třída II

Součást výrobku

3 označovací sady

3 kabelové pásky

1 držák svorkovnice

4 svorkovnice 22 otvorů

Průhledný, oboustranný

Typ čelního krytu

[In] jmenovitý proud

125 A

Typ lišty

DIN

Počet předlis. vývodů PG ISO

17

Počet svorkovnic

4 s 22 vývody

Výstupy z distribučního bloku

44 x 10 mm², 44 x 16 mm²

Volitelný zámek

Materiál rozváděče

Samozhášecí polymer

Přibližné rozměry

šířka 448 mm, výška 610 mm, hloubka 160 mm

Barva

Dveře: průhledná zelená

Rozváděč: světle šedá (RAL 7035)

Normy

EN 50262, IEC 60439-3, EN 50102, IEC 60695-2-1, IEC 60529, IEC 670

Požární odolnost

650 °C podle IEC 60695-2-1

Stupeň krytí IP

IP65 podle IEC 60529

Stupeň ochrany IK

IK09 podle EN 50102

Popis prostředí

Odolný UV: třída 3 podle ISO 4582:2010

Ultrafialová zkouška degradace podle ISO 4892-2:2013

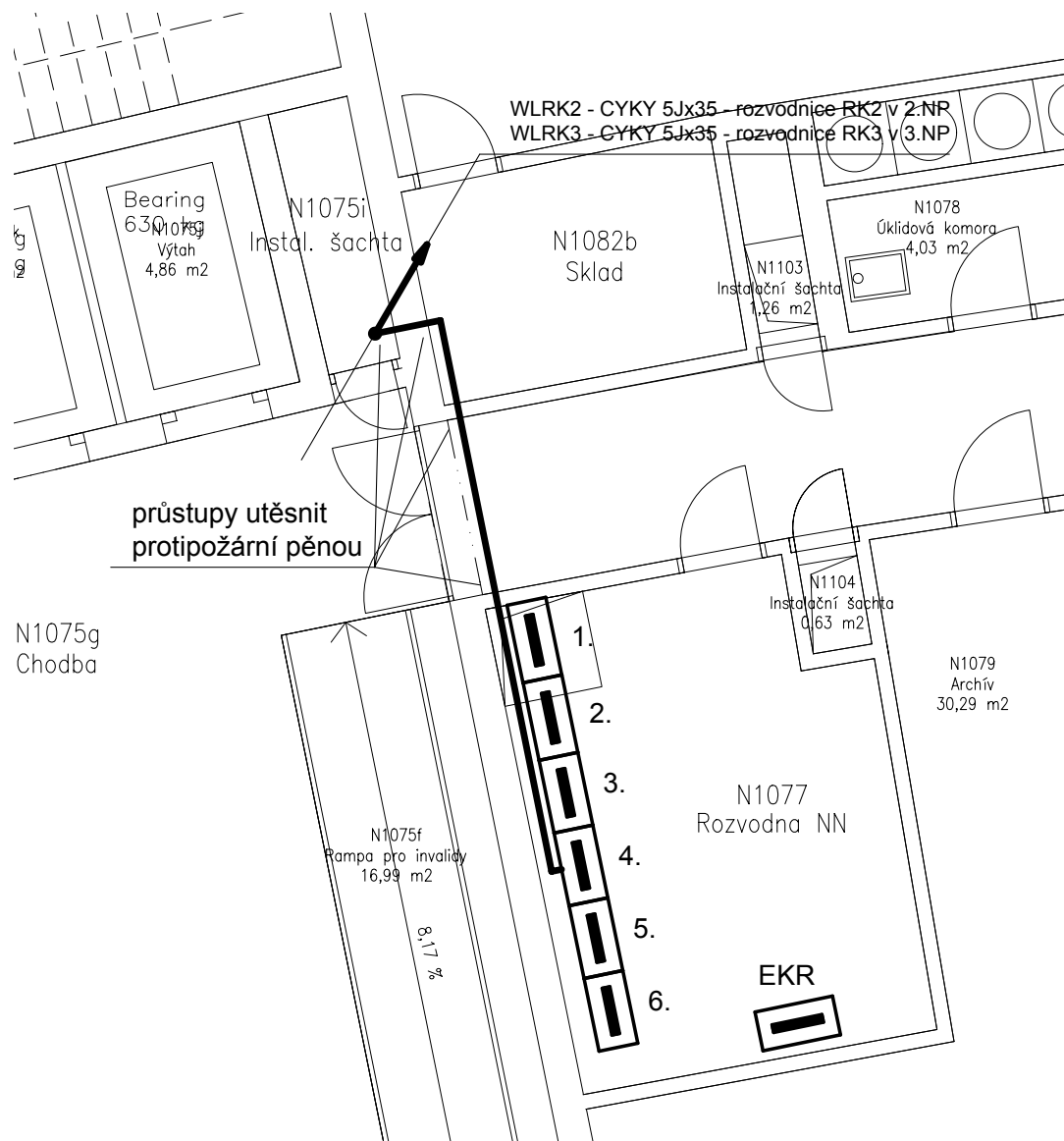
Kategorie přepětí

II

Provozní teplota

-25 až 60 °C





LEGENDA

Pro zřízení dvou vývodů pro rozvodnice klimatizace je nutné zřídit příslušný prostor ve 4. poli RH.

Ve 4. poli demontovat dva pojistkové odpínače QSU105 a QSU106, které obsahují trojici pojistek PH 80A. Tyto vývody jsou určeny pro rozvaděč RS1.9 (recepce) a rozvaděč RPH (RDS) ve 2.NP. Do uvolněného místa osadit DIN lištu, pro původní vývody osadit jističe 3f, 80A, char. C, 15 kA. Ponechat původní označení QSU105, QSU106. Pro nové rozvodnice RK2, RK3 osadit dva jističe 3f, 100A, char. C, 15 kA. Označení jističů RK2 a RK3. Přesná specifikace parametrů a vlastností jističů jsou uvedeny v knize výrobků. Kabele k rozvodnicím CYKY 5Jx35 vést v souběhu se stávající trasou do instalační šachty a dále touto šachtou do 2. a 3.NP, viz v.č. E3 a E4. Veškeré průstupy utěsnit protipožární pěnou.

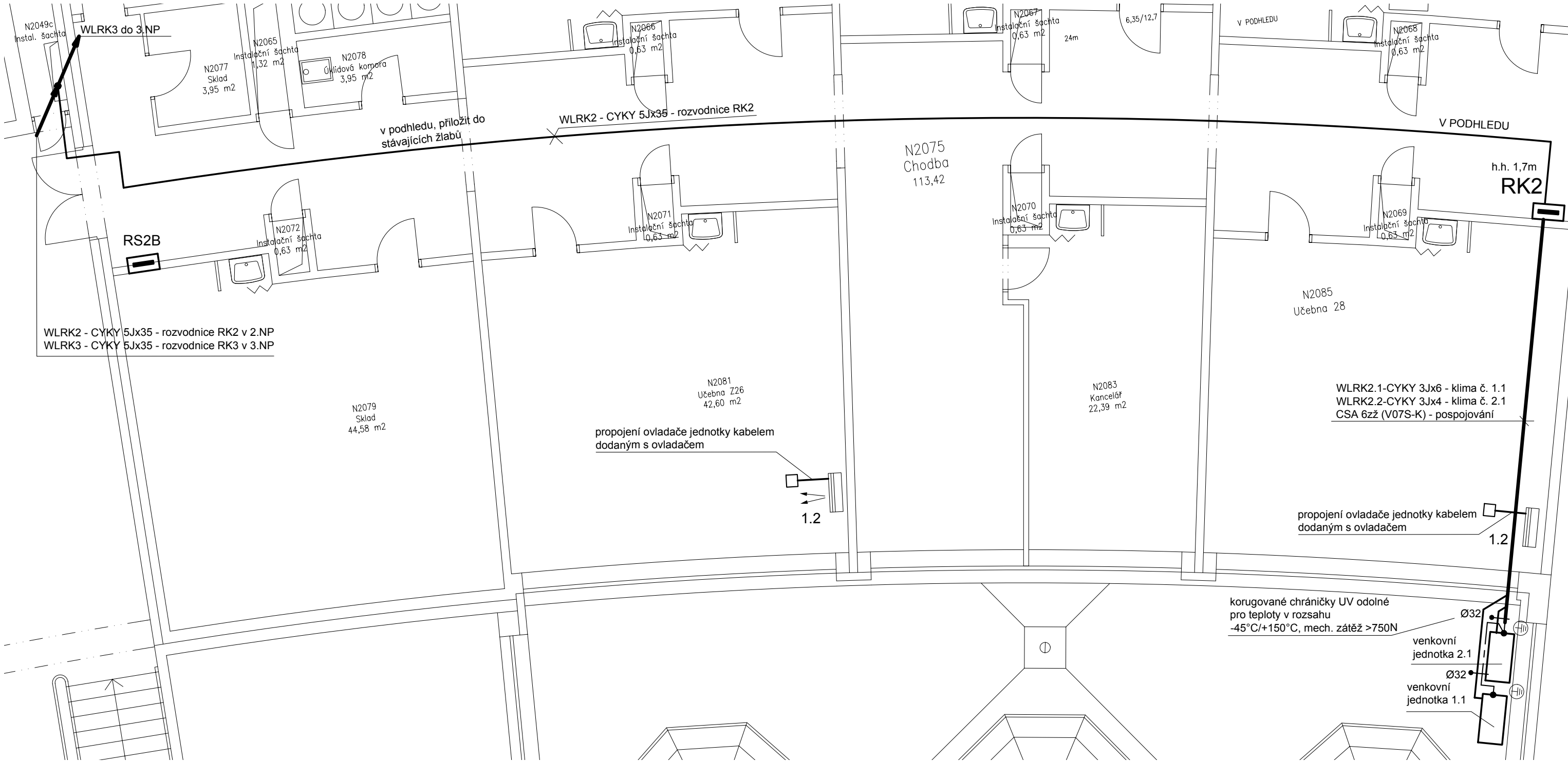
Soustava : 3,N,PE, stř.50Hz, 400V/230V/TN-S

Ochrana : sam. odpojením od zdroje, pospojování

Vlivy : AB5 (vnitřní), AA8, AB8, AD4, AE1, AF1 (venkovní)

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------------------|------------|-------------------------------|--|------------------------------------|--|---|----------------|--|------------|
| VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ | | ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ | | KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ | | ODP.PROJ.STAVBY ING. PISKLÁKOVÁ | | ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| KRAJ: JIHMORAVSKÝ | | | OBEC: BRNO | | | REVIZE: | | | | | |
| INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1 | | | | | | | | | FORMÁT | | 2 A4 |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ KLIMATIZACE DĚKANÁTU A UČEBEN FRMS OBJEKTU Z ELEKTROINSTALACE | | | | | | | | | DATUM | | 01.09.2020 |
| | | | | | | | | | STUPEŇ | | DPS |
| | | | | | | | | | SPECIALIZACE | | ELEKTRO |
| | | | | | | | | | MĚŘITKO | | 1:75 |
| | | | | | | | | | ZAK.ČÍSLO: | | 17/20 |
| PŮDORYS 1.NP | | | | | | | | | ARCHIVNÍ ČÍSLO | | Č.VÝKRESU |
| | | | | | | | | | E388/17/20 | | 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. | | | | | | | | | | | |

TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIOVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.



LEGENDA

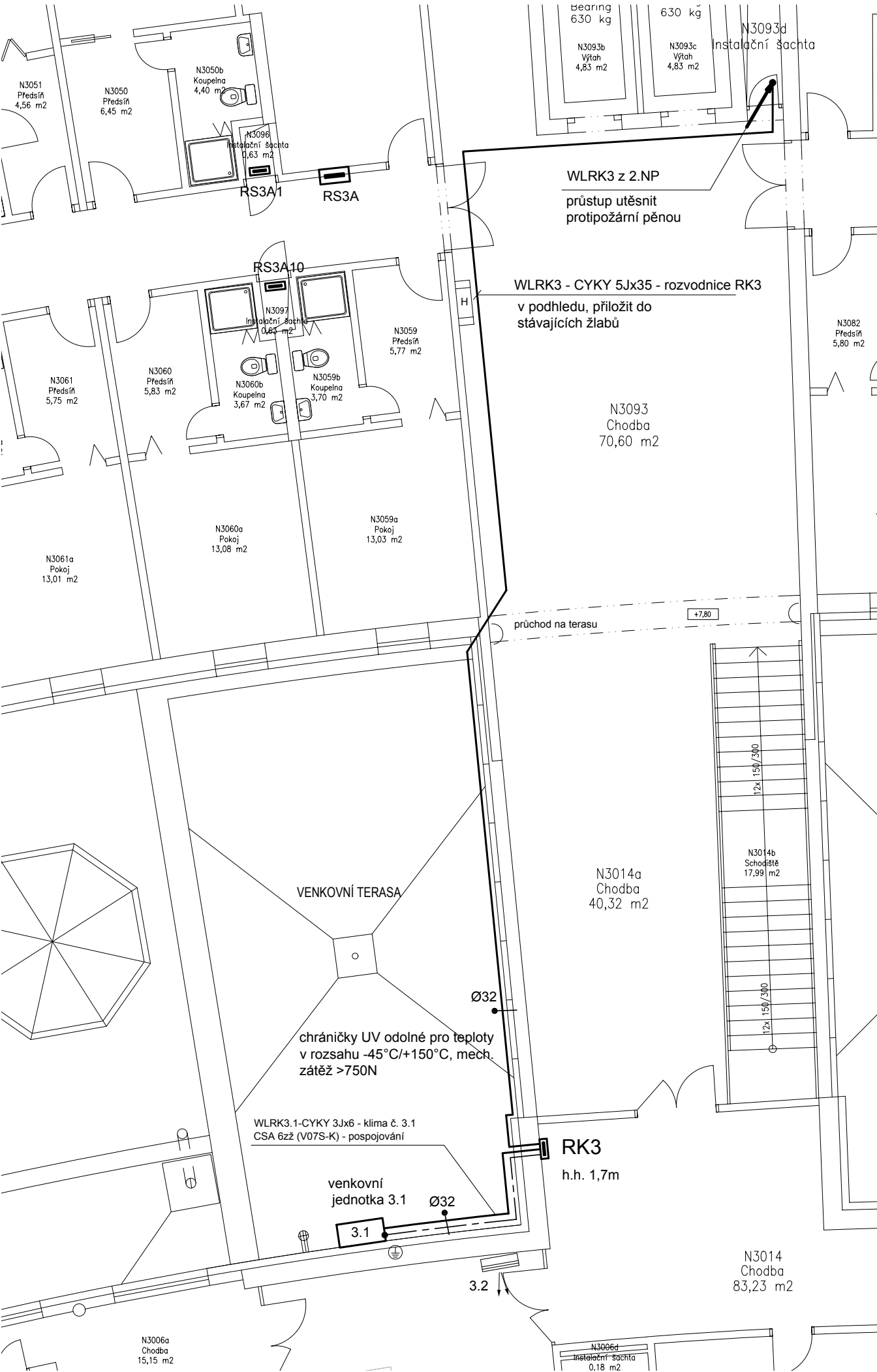
Rozvodnici pro klimatizaci 2.NP RK2 umístit na konci chodby N2075. Schéma nástěnné rozvodnice je na v.č. E5. Přívodní kabel WLRK2 vést od stoupačky v instalační šachtě v souběhu se stávající kabeláží v podhledu chodbou. Vývody pro dvě klimatizační jednotky vést v souběhu s rozvody klimatizace přes učebnu do prostoru terasy. Ve vnějším prostoru kabely uložit do UV odolné chráničky pro teploty v rozsahu -45°C/+150°C, pro mechanické zatížení >750N.

Z rozvodnice vyvést ke klimatizačním jednotkám vodič pospojování CSA 6zž (silikonový, UV odolný pro venkovní použití, rozsah teplot -55 až +180°C). Provést pospojivání rozvodů klimatizace v podhledu z ekvipotenciální svodkovnice. Přívod CYA 6zž, propojení CYA 4zž.

Provést propojení pěti vnitřních klimatizačních jednotek s nástěnnými ovladači kabelem dodaným s ovladačem. Ovladače budou umístěny pod jednotkami. Výška místnosti je 2,8 m. Kabel propojení uložit do vkládací lišty s dvojitým zámkem o rozměrech 17x17 mm na omítku.

Soustava : 3,N,PE, stř.50Hz, 400V/230V/TN-S
Ochrana : sam. odpojením od zdroje, pospojování
Vlivy : AB5 (vnitřní), AA8, AB8, AD4, AE1, AF1 (venkovní)

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------------------|--|-------------------------------|---------|------------------------------------|--|---|--|------------|--|
| VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ | | ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ | | KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ | | ODP.PROJ.STAVBY ING. PISKLÁKOVÁ | | ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| KRAJ: JIHOMORAVSKÝ | | OBEC: BRNO | | | REVIZE: | | | | | | |
| INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1 | | | | | | | | FORMÁT | | 2 A4 | |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ KLIMATIZACE DĚKANÁTU A UČEBEN FRMS OBJEKTU Z ELEKTROINSTALACE | | | | | | | | DATUM | | 01.09.2020 | |
| | | | | | | | | STUPEŇ | | DPS | |
| | | | | | | | | SPECIALIZACE | | ELEKTRO | |
| | | | | | | | | MĚŘITKO | | 1:75 | |
| | | | | | | | | ZAK.ČÍSLO: | | | |
| PŮDORYS 2.NP | | | | | | | | ARCHIVNÍ ČÍSLO | | Č.VÝKRESU | |
| | | | | | | | | E388/17/20 | | 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. | | | | | | | | | | | |

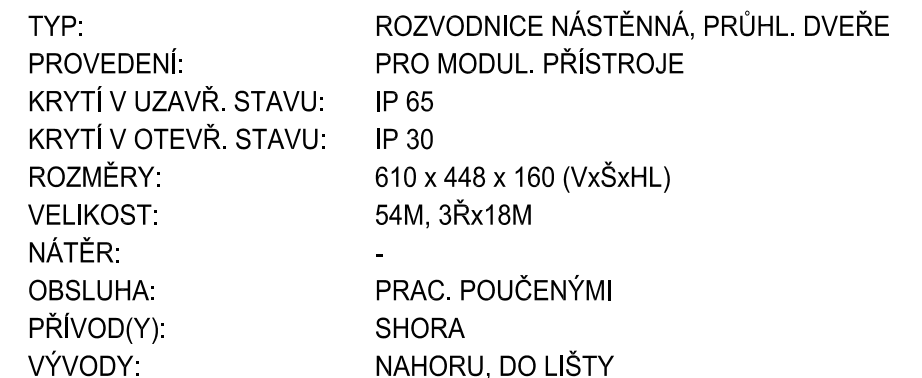


LEGENDA

Rozvodnici pro klimatizaci 3.NP RK3 umístit za dveřmi na chodbě N3014. Schéma nástěnné rozvodnice je na v.č. E6.
Přívodní kabel z rozvodny WLRK3 vést od stoupačky v instalační šachtě v souběhu se stávající kabeláží v podhledu chodbou k předělu chodeb N3093 a N3014. Zde provést šikmý průstup na venkovní terasu. Kabel na terase uložit do UV odolné chráničky pro teploty v rozsahu -45°C/+150°C, pro mechanické zatížení >750N, fixace po 0,5m. Napájení jednotky kabelem CYKY 3Jx6.
Z rozvodnice vyvést k jednotce vodič pospojování CSA 6zž (silikonový, UV odolný pro venkovní použití, rozsah teplot -55 až +180°C).
Provést pospojování rozvodů klimatizace v podhledu z ekvipotenciální svodkovnice. Přívod CYA 6zž, propojení CYA 4zž.

Soustava : 3,N,PE, stř.50Hz, 400V/230V/TN-S
Ochrana : sam. odpojením od zdroje, pospojování
Vlivy : AB5 (vnitřní), AA8, AB8, AD4, AE1, AF1 (venkovní)

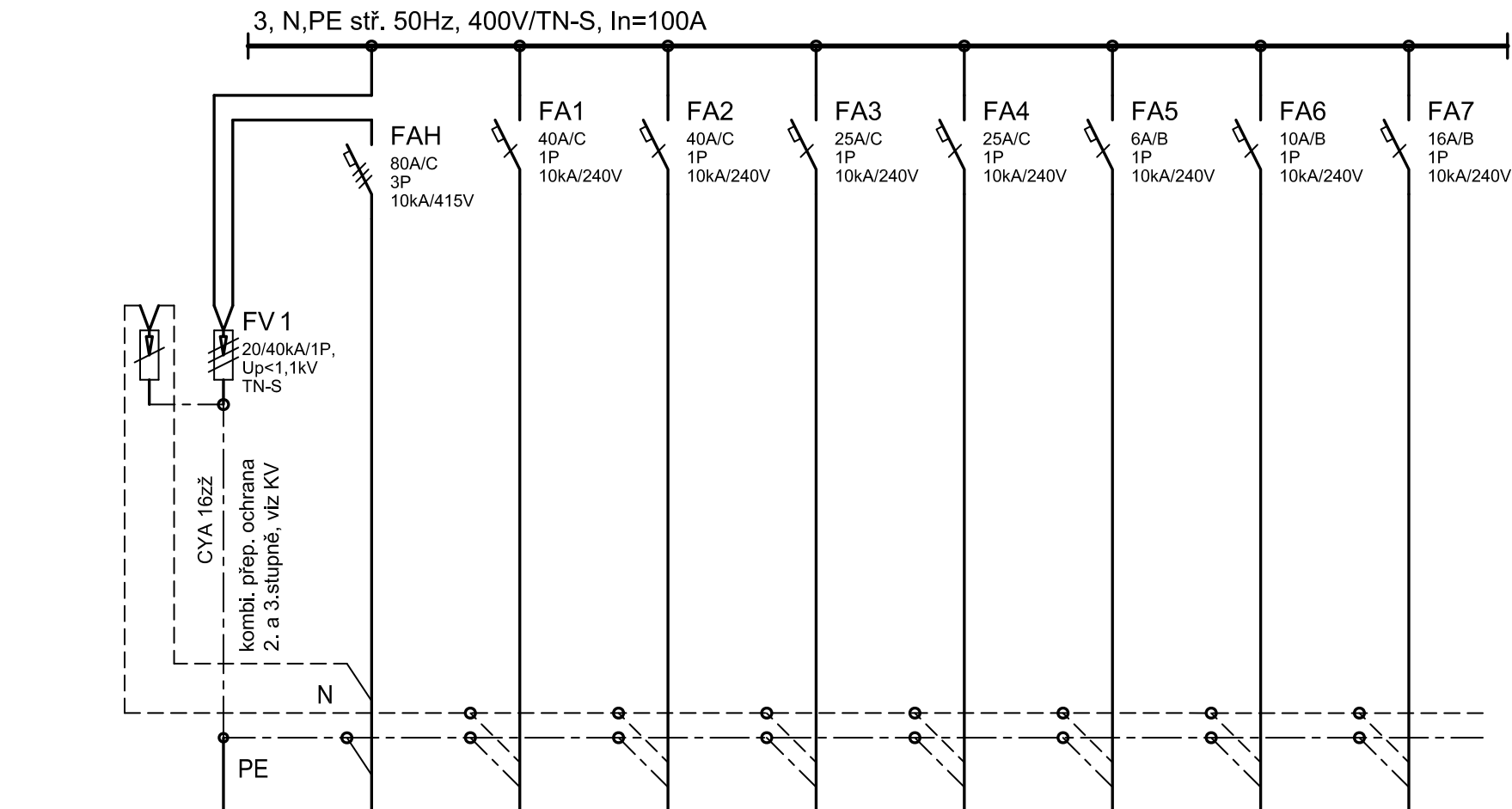
| | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------------------|------------|-------------------------------|--|------------------------------------|--|---|--|-----------------|
| VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ | | ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ | | KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ | | ODP.PROJ.STAVBY ING. PISKLÁKOVÁ | | ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a | | |
| | | | | | | | | | | |
| KRAJ: JIHMORAVSKÝ | | | OBEC: BRNO | | | REVIZE: | | | | |
| INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1 | | | | | | | | | FORMÁT | 2 A4 |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ KLIMATIZACE DĚKANÁTU A UČEBEN FRMRS OBJEKTU Z ELEKTROINSTALACE | | | | | | | | | DATUM | 01.09.2020 |
| | | | | | | | | | STUPEŇ | DPS |
| | | | | | | | | | SPECIALIZACE | ELEKTRO |
| | | | | | | | | | MĚŘÍTKO | 1:100 |
| | | | | | | | | | ZAK.ČÍSLO: | |
| PŮDORYS 3.NP | | | | | | | | | ARCHIVNÍ ČÍSLO E388/17/20 | Č.VÝKRESU E4 |
| | | | | | | | | | TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KÓPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ. | |



| | | | |
|--------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|
| VÝVOD OCHR. VODIČE | VÝVODOVÝ JISTIČ V RH, POLE 4 100A/3/C, 15kA | VENKOVNÍ JEDNOTKA 1.1 | VENKOVNÍ JEDNOTKA 2.1 |
|--------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|

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

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.



| | | | | | | | | | |
|----------|---------|---------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| VÝVOD Č. | EP | 01 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ZAŘÍZENÍ | | RK3 | M1 | M3 | M3 | M4 | Z5 | Z6 | Z7 |
| Pi [kW] | | 5.5 | 3.3 / max 5.5 | - | - | - | - | - | - |
| Č.KABELU | | WLRK3 | WLRK3.1 | WLRK3.2 | WLRK3.3 | WLRK3.4 | WLRK3.5 | WLRK3.6 | WLRK3.7 |
| KABEL | CSA 6zž | CYKY 5Jx35RM | CYKY 3Jx6 | - | - | - | - | - | - |
| POPIS | POSPOJ. | ROZVADĚČ RH 6. POLE | KLIMATIZACE | REZERVA | REZERVA | REZERVA | REZERVA | REZERVA | REZERVA |

VÝVOD
OCHR.
VODIČE

VÝVODOVÝ
JISTIČ V RH,
4. POLE
100A/3/C,
15kA

VENKOVNÍ
JEDNOTKA
3.1

TYP:
PROVEDENÍ:
KRYTÍ V UZAVŘ. STAVU:
KRYTÍ V OTEVŘ. STAVU:
ROZMĚRY:
VELIKOST:
NÁTĚR:
OBSLUHA:
PŘÍVOD(Y):
VÝVODY:

ROZVODNICE NÁSTĚNNÁ, PRŮHL. DVEŘE
PRO MODUL. PŘÍSTROJE
IP 65
IP 30
610 x 448 x 160 (VxŠxHL)
54M, 3Řx18M
-
PRAC. POUČENÝMI
SHORA
NAHORU, DO LIŠTY

Pro rozvodnici zřídít vývod ve 4. poli hlavního rozvaděče, kde osadit třípólový jistič 100 A char. C se zkratovou odolností 15 kA (kaskádování). Popis zřízení vývodu a úpravy ve 4. poli RH je na v.č. E2.

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

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|-------------------------------|---------|------------------------------------|--|---|--|--|------------------------|
| VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ | | ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ | | KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ | | ODP.PROJ.STAVBY ING. PISKLÁKOVÁ | | ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| KRAJ: JIHMORAVSKÝ | | OBEC: BRNO | | | REVIZE: | | | | | | |
| INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1 | | | | | | | | | | | |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ KLIMATIZACE DĚKANÁTU A UČEBEN FRRMS OBJEKTU Z ELEKTROINSTALACE | | | | | | | | | | FORMÁT | 2 A4 |
| | | | | | | | | | | DATUM | 06.09.2020 |
| | | | | | | | | | | STUPEŇ | DPS |
| | | | | | | | | | | SPECIALIZACE | ELEKTRO |
| | | | | | | | | | | MĚŘITKO | – |
| | | | | | | | | | | ZAK.ČÍSLO: 17/20 | |
| ROZVODNICE RK3 | | | | | | | | | | ARCHIVNÍ ČÍSLO E388/17/20 | Č.VÝKRESU E6 |
| | | | | | | | | | | TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BYT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KÓPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ. | |

| | | | | | |
|--|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--|------------------------|
| VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ | ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ | KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ | ODP.PROJ.STAVBY ING. PISKLÁKOVÁ | ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a | |
| KRAJ: JIHMORAVSKÝ | | OBEC: BRNO | REVIZE: | | |
| INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1 | | | | FORMÁT | 4 A4 |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ KLIMATIZACE DĚKANÁTU A UČEBEN FRMS OBJEKTU Z ELEKTROINSTALACE | | | | DATUM | 05.09.2020 |
| | | | | STUPEŇ | DPS |
| | | | | SPECIALIZACE | ELEKTRO |
| | | | | MĚŘITKO | – |
| | | | | ZAK.ČÍSLO: 17/20 | |
| VÝPIS MATERIÁLU | | | | ARCHIVNÍ ČÍSLO E388/17/20 | Č.VÝKRESU R1 |
| | | | | 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 OSOBĚ. | |

Seznam prací a dodávek elektrotechnických zařízení

CÚ

| | | | |
|--------------|---|----------|------------|
| Akce: | MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ KLIMATIZACE DĚKANÁTU AUČEBEN FRRMS OBJEKTU Z | Z. č.: | 17/20 |
| Projekt: | ELEKTROINSTALACE | A. č.: | E388/17/20 |
| Investor: | Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1665/1, Brno | Smlouva: | |
| Zpracovatel: | Ing. Jiří Kozlovský, Projekce ELEKTRO, Purkyňova 95a, Brno | | |

Základní náklady

Dodávka

Doprava 3,60%, Přesun 1,00%

Montáž - materiál

Montáž - práce

Mezisoučet 1

PPV 2,00% z montáže: materiál + práce

Nátěry

Stavební práce pro elektromontáže

PPV 2,00% z nátěrů a stavebních prací

Mezisoučet 2

Rizika a pojištění 0,00% z mezisoučtu 2

Opravy v záruce 0,00% z mezisoučtu 1

Základní náklady celkem

Vedlejší a ostatní náklady (VRN)

Dokumentace skut.prov. 0,00% z mezisoučtu 2

GZS 0,00% z pravé strany mezisoučtu 2

Provozní vlivy 0,00% z pravé strany mezisoučtu 2

Vedlejší a ostatní náklady (VRN) celkem

Kompletační činnost

Náklady celkem

Základ a hodnota DPH 21%

Základ a hodnota DPH 15%

Náklady celkem s DPH

Součty odstavců

Materiál

Montáž

Dodávky

Elektromontáže

Stavební práce pro elektromontáže

Uvedené ceny jsou v Kč a nezahrnují DPH, pokud to není uvedeno.

Datum: 1.9.2020

Vypracoval: Ing. Jiří Kozlovský, Projekce ELEKTRO, Purkyňova 95a, Brno

Kontroloval: ING. KOZLOVSKÝ

| Pozice | Název | Mj | Počet | Materiál | Materiál celkem | Montáž | Montáž celkem | Cena celkem |
|--------|---|-----|--------|----------|-----------------|--------|---------------|-------------|
| | <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 tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují</i> | | | | | | | |
| | Dodávky | | | | | | | |
| 1 | Rozvodnice RK2, viz v.č. E5 (pro nacenění použít Knihu výrobků) | ks | 1,00 | | | | | |
| 2 | Rozvodnice RK3, viz v.č. E6 (pro nacenění použít Knihu výrobků) | ks | 1,00 | | | | | |
| | Dodávky - celkem | | | | | | | |
| | Elektromontáže | | | | | | | |
| | KABELOVÉ KANÁLY, LIŠTY A CHRÁNIČKY | | | | | | | |
| 3 | Lišta vkladací, dvojité zámek 17x17 | m | 12,00 | | | | | |
| 4 | Lišta vkladací, dvojité zámek 40x40 | m | 20,00 | | | | | |
| 5 | Lišta vkladací, dvojité zámek 60x40 | m | 6,00 | | | | | |
| 6 | Trubka tuhá 320 N PVC D 32/28,6 pevně (vnitřní části tras) | m | 30,00 | | | | | |
| | BEZHALOGENOVÁ OHEBNÁ CHRÁNIČKA SVĚTLOST 24,3 | | | | | | | |
| 7 | UV odolná, teplotní rozsah -45°C až +150°C Ø32, černá | m | 32,00 | | | | | |
| 8 | Fixace / příchytka trubky Ø32, černá vč. hmoždinky a vrutu | ks | 60,00 | | | | | |
| | EKVIPOV. SVORKOVNICE PE DO PODHLEDU | | | | | | | |
| 9 | 10 šroubů, s krytem | ks | 2,00 | | | | | |
| 10 | Svorky a oka pro pospojování | ks | 26,00 | | | | | |
| | KABEL SILOVÝ, IZOLACE PVC | | | | | | | |
| 11 | CYKY-J 3x 4 , pevně | m | 30,00 | | | | | |
| 12 | CYKY-J 3x 6 , pevně | m | 40,00 | | | | | |
| 13 | CYKY-J 5x35 , pevně | m | 150,00 | | | | | |
| | VODIČ JEDNOŽILOVÝ, IZOLACE PVC POSPOJ. | | | | | | | |
| 14 | CYA 4 zž (H07V-K) | m | 40,00 | | | | | |
| 15 | CYA 6 zž (H07V-K) | m | 12,00 | | | | | |
| 16 | CSA 6 zž (V07S-K) | m | 35,00 | | | | | |
| | UKONČENÍ KABELŮ DO | | | | | | | |
| 17 | 4x4 mm2 | ks | 2,00 | | | | | |
| 18 | 4x6 mm2 | ks | 4,00 | | | | | |
| 19 | 5x35 mm2 | ks | 4,00 | | | | | |
| | UKONČENÍ VODIČŮ NA SVORKOVNICI, ZEMNÍM ŠROUBU | | | | | | | |
| 20 | Do 6 mm2 | ks | 36,00 | | | | | |
| | MONTÁŽ ROZVODNIC | | | | | | | |
| 21 | Plastových do 50 kg nástěnných | ks | 2,00 | | | | | |
| | DOPLNĚNÍ 4. POLE RH (pro nacenění použít Knihu výrobků) | | | | | | | |
| 22 | jistič 3f, 80A/C, 15kA, přesná specifikace a popis dle Knihy výrobků ! | ks | 2,00 | | | | | |
| 23 | jistič 3f, 80A/C, 15kA, přesná specifikace a popis dle Knihy výrobků ! | ks | 2,00 | | | | | |
| | ÚPRAVY V ROZVADĚČÍCH | | | | | | | |
| 24 | Úpravy v rozvaděči, číslování, odpojení pův. okruhu, zpětné zapojení | hod | 8,00 | | | | | |
| 25 | Demontáž stávajících pojistkových odpojovačů 1ST4 | hod | 6,00 | | | | | |
| 26 | Popisné štítky kabelů, popisy, bužírky | ks | 12,00 | | | | | |
| 27 | DIN lišta do 1m | ks | 1,00 | | | | | |
| | UTĚŠŇOVACÍ HMOTY, IZOLAČNÍ MATERIÁLY | | | | | | | |
| 28 | Silikonový tmel, kartuš 330 ml | ks | 4,00 | | | | | |
| 29 | Montážní pěna, kartuš 750 ml | ks | 2,00 | | | | | |
| | PROTIPOŽÁRNÍ MATERIÁL ODOLNOST EI45 | | | | | | | |
| 30 | Pěna cartouche 750 ml | ks | 4,00 | | | | | |
| | POMOCNÝ A KOTVÍCÍ MATERIÁL | | | | | | | |
| 31 | Hmoždinka 10 vč. vrutu | ks | 12,00 | | | | | |
| 32 | Hmoždinka 8 vč. vrutu | ks | 20,00 | | | | | |
| 33 | Hmoždinka 6 vč. vrutu | ks | 10,00 | | | | | |
| 34 | 25 STAHOVACÍ PÁSEK plast | ks | 26,00 | | | | | |

| Pozice | Název | Mj | Počet | Materiál | Materiál celkem | Montáž | Montáž celkem | Cena celkem |
|--------|---|-----|-------|----------|-----------------|--------|---------------|-------------|
| 35 | 35 STAHOVACÍ PÁSEK plast | ks | 25,00 | | | | | |
| 36 | Fixace pro nosné žebříky, prodloužená pro 2-3 kabely do D 30 | ks | 18,00 | | | | | |
| | DEMONTÁŽ A OPĚTOVNÁ MONTÁŽ KAZET PODHLEDŮ | | | | | | | |
| 37 | Standardní kazety SDK 600x600 | m2 | 66,00 | | | | | |
| 38 | Náhradní kazeta SDK 600x600, položení | m2 | 20,00 | | | | | |
| | HODINOVÉ ZUCTOVACÍ SAZBY - SILNOPROUD | | | | | | | |
| 39 | Napojení na stavající zařízení | hod | 4,00 | | | | | |
| 40 | Oživení a úprava stávajícího zařízení | hod | 4,00 | | | | | |
| 41 | Montáž mimo ceníkové položky při rekonstrukcích | hod | 6,00 | | | | | |
| 42 | Kordinační práce s ostatními profesemi a navazujícími pracemi | hod | 6,00 | | | | | |
| | PROVEDENÍ REVIZNÍCH ZKOUSEK - SILNOPROUD | | | | | | | |
| 43 | Revizní technik silnoproud | hod | 8,00 | | | | | |
| 44 | Podružný materiál 5% | | | | | | | |
| | Elektromontáže - celkem | | | | | | | |
| | Stavební práce pro elektromontáže | | | | | | | |
| | ZEDNICKÁ VÝPOMOC PRO ELEKTROMONTÁŽNÍ PRÁCE | | | | | | | |
| 45 | pro elektromontáže | hod | 8,00 | | | | | |
| | VRTÁNÍ CIHELNÉ ZDI DO TL. 20 cm | | | | | | | |
| 46 | do D40 s odsáváním prachu | ks | 4,00 | | | | | |
| | PRŮSTUP CIHELNOU ZDÍ DO TL. 80 cm | | | | | | | |
| 47 | do D35 s odsáváním prachu | ks | 5,00 | | | | | |
| | PRŮSTUP STÁVAJÍCÍM KABELOVÝM PROSTUPEM (ŠACHTY) | | | | | | | |
| 48 | do D50 v obsazené trase (8) těšce přístupné | hod | 8,00 | | | | | |
| | ČIŠTĚNÍ BUDOV ZAMETÁNÍM | | | | | | | |
| 49 | Suchý a mokrý proces vč. oken, 220m2 | ks | 2,00 | | | | | |
| | LIKVIDACE VYBOURANÉHO MAT. | | | | | | | |
| 50 | Odvoz a likvidace | t | 0,20 | | | | | |
| | Stavební práce pro elektromontáže - celkem | | | | | | | |