


STAVBA: Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta KLIMATIZACE JIŽNÍHO KŘÍDLA BUDOVY Náměstí Jana Palacha 2, Praha 1		 architektura design ING. ARCH SIMONA DOČKALOVÁ JUGOSLÁVSKÝCH PARTYZÁNŮ 1602/25, PRAHA 6, 160 00 tel: 728 527 189, architekt@simona-dockalova.cz	
ZODP. PROJEKTANT:	ONDŘEJ ZACH	VYPRACOVAL:	ONDŘEJ ZACH
INVESTOR:	Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta	STUPEŇ:	ohlášení stavby
MÍSTO STAVBY:	nám. Jana Palacha 2, Praha 1	DATUM:	12/2013
ČÁST:	ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY	FORMÁT:	3A4
		MĚŘÍTKO:	--
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Č.ZAKÁZKY: 1112	Č.VÝKRESU: E.01

# A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Název akce:** Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta  
KLIMATIZACE JIŽNÍHO KŘÍDLA BUDOVY  
Náměstí Jana Palacha 2, Praha 1

**Provozní soubor:** F1.4.g - Zařízení silnoproudé instalace

**Investor:** Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta  
nám. Jana Palacha 2, Praha 1

**Stupeň projektu:** Dokumentace pro ohlášení stavby

**Datum zpracování:** 12.2013

**Zpracovatel:** O. Zach .....

## Obsah:

1.	Projektové podklady	List: 2
2.	Rozsah projektovaného zařízení	List: 2
3.	Použité předpisy a normy	List: 2-3
4.	Údaje o provozních podmínkách	List: 4
5.	Popis technického řešení	List: 4-8
6.	Stavební úpravy	List: 8
7.	Bezpečnost práce	List: 8

## 1. Projektové podklady

- 1.1 Stavební podklady
- 1.2 Konzultace s projektantem navržené technologie klimatizace
- 1.3 Konzultace s hlavním inženýrem stavby

## 2. Rozsah projektovaného zařízení

### 2.1 Projekt řeší:

- a) Připojení klimatizační technologie na silnoproudou instalaci v 1np
- b) Připojení klimatizační technologie na silnoproudou instalaci v 3np
- c) Připojení klimatizační technologie na silnoproudou instalaci v 4np
- d) Připojení klimatizační technologie na silnoproudou instalaci v 5np

### 2.2 Projekt neřeší:

- a) Slaboproudé instalace
- b) Ovládání a regulace klimatizačních jednotek

## 3. Použité předpisy a normy

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

Označení ČSN	Třídící znak	Název	Změny a opravy	Účinnost
ČSN	33 0120	Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC		1.9.2001
ČSN	33 0166 ed. 2	Označování žil kabelů a ohebných šňůr		1.8.2002
ČSN	33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.		1.5.2009
ČSN	33 2000-4-41 ed. 2	Elektrická instalace nízkého napětí – Část 4 - 41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem	1-4/10,	1.9.2007
ČSN	33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice		1.1.2011
ČSN	33 2000-4-46-ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání.	Oprava 1-5/05	1.10.2002
ČSN	33 2000-4-473 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím		1.3.2007
ČSN	33 2000-5-51 ed. 3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy		1.5.2010
ČSN	33 2000-5-52-ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení		1.3.2012

ČSN	33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov- Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech	1-2/12,	1.5.2003
ČSN	33 2000-5-54 ed. 2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování		1.10.2007
ČSN	33 2030	Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny.		1.12.2004
ČSN	33 21 30 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí- Vnitřní elektrické rozvody		1.10.2009
ČSN EN 60909-0	33 3022	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů		1.6.2002
ČSN	33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení	1-5/00	1.12.1992
ČSN	33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení)	1-11/02	1.7.1987
ČSN	33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice	a-8/90 2-11/02	1.7.1987
ČSN EN 62305-1	34 1390 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy		1.10.2011
ČSN EN 62305-2	34 1390	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika	Oprava 1-7/07,	1.12.2006
ČSN EN 62305-3	34 1390 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života		1.2.2012
ČSN EN 62305-4	34 1390 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách		1.10.2011
TNI	34 1390	Ochrana před bleskem - Komentář k souboru norem ČSN EN 62305-1 až 4		1.1.2009
ČSN EN 12 464-1	36 0450	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů.	1-10/05	1.4.2004
TNI	36 0450	Část 1: Vnitřní pracovní prostory Rušivé oslnění při osvětlení vnitřních prostorů	Oprava 1-5/07,	1.5.2004
ČSN EN 1838	36 0453	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení.		1.10.2000
ČSN	73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty		1.6.2009
CSN	73 0804	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty.		1.3.2010
ČSN	73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	1-1/96 2-1/98 3-8/99 4-7/03	1.10.1994
Vyhlášk a	050/1978 Sb.	O odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění novely	098/1982 Sb.	1.1.1979
Vyhlášk a	23/2008 Sb.	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.	268/2011 Sb.	1.7.2008
Zkušební předpis	ZP – 27/2008	Zkušební předpis ZP – 27/2008 Pro stanovení třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí – kabelových tras v případě požáru		31.10.2008

#### 4. Údaje o provozních podmínkách

##### 4.1 Napěťové soustavy

- a) 3+N+PE, ~50Hz, 400V – TN – S
- b) 1+N+PE, ~50Hz, 230V – TN – S

##### 4.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

- a) Soustava NN-AC

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000V st. je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN/S, podle článků 413.1.1 až 413.1.2.1 a 413.1.3 až 413.1.3.N14, ČSN 33 2000-4-41.

##### 4.3 Prostředí

Ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ED.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 tabulky NA.4 je ve všech prostorách stanoveno prostředí normální.

##### 4.4 Stupeň dodávky

Všechna zařízení napojená na silnoproudou instalaci jsou navržena pro třetí stupeň důležitosti dodávky el. energie (ČSN 34 1610).

#### 5. Popis technického řešení

V rámci projektu je řešeno napojení vnitřních a venkovních klimatizačních jednotek budovy FF UK, křídla do Kaprovy ulice, na silnoproudé rozvody.

Dále bude ve vybraných místnostech provedena rekonstrukce osvětlení v rozsahu výměny světelných těles, kabeláže v rámci místnosti a výměna ovladačů osvětlení.

Instalace klimatizačního systému bude provedena tak, aby bylo možno realizaci stavby provést po jednotlivých patrech nezávisle na sobě.

***Současně s termínem realizace tohoto projektu bude v budově fakulty probíhat celková rekonstrukce páteřních rozvodů silnoproudé elektroinstalace. V případě souběhu prací obou projektů je nutná vzájemná koordinace při trasování kabelů i úpravě rozváděčů.***

*Pozn.:*

*V době zpracování projektu nebyl znám skutečný odběr z rozváděče RH. Vzhledem ke skutečnosti, že se realizace předpokládá po etapách, není uvažováno s posílením přívodních parametrů RH. Pokud pro celkové realizaci nebude přívod RH dostačující, bude nutno přívodní parametry RH posílit.*

##### 5.1 Připojení klimatizační technologie na silnoproudou instalaci v 1np

V prvním nadzemním podlaží budovy FF UK, křídla do Kaprovy ulice, budou instalována nová zařízení technologie klimatizace. Bude se jednat o nástěnné nebo stropní (kazetové) vnitřní klimatizační jednotky instalované pod stropem/na stropě v místnostech 018 – 027 a venkovní klimatizační jednotku určenou pro dané podlaží (v tomto případě 1np) umístěnou na střešní terase.

Vnitřní klimatizační jednotky budou vesměs připojeny ze stávajícího rozváděče RS7 situovaného na chodbě mezi místnostmi č. 020 a 021. Venkovní klimatizační jednotka bude připojena ze stávajícího rozváděče RH situovaného v předsíni stávající kotelny v půdním prostoru.

Úprava rozváděčů

Rozváděč RS7 bude po případných konstrukčních úpravách (např. provedení nových otvorů do krycího plechu rozváděče, instalaci nové lišty DIN atp.) doplněn o dva jističové vývody osazené jističi D 10A/1. Pro instalaci nových jističů je možno použít příslušné retrofity.

Rozváděč RH bude v rámci instalací 1np doplněn o 1x jističový vývod osazený jističem D 20A/3. Rozsah úprav rozváděče je vyznačen ve výkresové části tohoto projektu. Rozváděč i jeho zapojení musí odpovídat platným normám ČSN. Pro dozbrojení rozváděče je počítáno s využitím jisticích a jistících prvků s montáží na lištu DIN z výrobního programu firem Schneider Electric, OEZ Letohrad nebo adekvátní alternativou.

#### Kabelové trasy

Kabeláž k připojovaným vnitřním jednotkám v 1np bude vedena jednak v SDK sníženém podhledu, případně může vést v části své trasy v sekané drážce pod omítkou. Pro připojení vnitřních klimatizačních jednotek budou použity celoplastové kabely s měděným jádrem CYKY 3Jx1.5mm<sup>2</sup>.

Kabeláž k připojované venkovní jednotce na střešní terase budovy bude vedena jednak ve stávajícím žlabu (stávající kotelna), jednak v nově instalovaném oceloplechovém žárově zinkovaném žlabu po střešní terase budovy. Pro připojení venkovní klimatizační jednotky bude použit celoplastový kabel s měděným jádrem CYKY 5Jx6mm<sup>2</sup>.

Komunikační propojení mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami bude provedeno systémovými komunikačními kabely v rámci dodávek dané technologie chlazení a tudíž nejsou předmětem řešení tohoto projektu.

#### Rekonstrukce osvětlení

Součástí projektu je také rekonstrukce osvětlení v m.č. 018. Stávající svítidla budou nahrazena novými včetně propojovací kabeláže a ovladačů osvětlení. Nová svítidla budou napojena na stávající kabeláž z rozváděče RS7.

## 5.2 Připojení klimatizační technologie na silnoproudou instalaci v 3np

Ve třetím nadzemním podlaží budovy FF UK, křídla do Kaprovy ulice, budou instalována nová zařízení technologie klimatizace. Bude se jednat o nástěnné nebo stropní (kazetové) vnitřní klimatizační jednotky instalované pod stropem/na stropě v místnostech 217 - 224 a venkovní klimatizační jednotku určenou pro dané podlaží (v tomto případě 3np) umístěnou na střešní terase.

Vnitřní klimatizační jednotky budou vesměs připojeny ze stávajícího rozváděče RS15 situovaného na chodbě mezi místnostmi č. 219b a 219c. Venkovní klimatizační jednotka bude připojena ze stávajícího rozváděče RH situovaného v předsíni stávající kotelny v půdním prostoru.

#### Úprava rozváděčů

Rozváděč RS15 bude po případných konstrukčních úpravách (např. provedení nových otvorů do krycího plechu rozváděče, instalaci nové lišty DIN atp.) doplněn o tři jističové vývody osazené jističi D 10A/1. Pro instalaci nových jističů je možno použít příslušné retrofity.

Rozváděč RH bude v rámci instalací 3np doplněn o 1x jističový vývod osazený jističem D 20A/3. Rozsah úprav rozváděče je vyznačen ve výkresové části tohoto projektu. Rozváděč i jeho zapojení musí odpovídat platným normám ČSN. Pro dozbrojení rozváděče je počítáno s využitím jisticích a jistících prvků s montáží na lištu DIN z výrobního programu firem Schneider Electric, OEZ Letohrad nebo adekvátní alternativou.

#### Kabelové trasy

Kabeláž k připojovaným vnitřním jednotkám v 3np bude vedena jednak v SDK sníženém podhledu, případně může vést v části své trasy v sekané drážce pod omítkou. Pro připojení vnitřních klimatizačních jednotek budou použity celoplastové kabely s měděným jádrem CYKY 3Jx1.5mm<sup>2</sup>.

Kabeláž k připojované venkovní jednotce na střešní terase budovy bude vedena jednak ve stávajícím žlabu (stávající kotelna), jednak v nově instalovaném oceloplechovém žárově zinkovaném žlabu po střešní terase budovy. Pro připojení venkovní klimatizační jednotky bude použit celoplastový kabel s měděným jádrem CYKY 5Jx6mm<sup>2</sup>.

Komunikační propojení mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami bude provedeno systémovými komunikačními kabely v rámci dodávek dané technologie chlazení a tudíž nejsou předmětem řešení tohoto projektu.

#### Rekonstrukce osvětlení

Součástí projektu je také rekonstrukce osvětlení v m.č. 217. Stávající svítidla budou nahrazena novými včetně propojovací kabeláže a ovladačů osvětlení. Nová svítidla budou napojena na stávající kabeláž z rozváděče RS15.

### 5.4 Připojení klimatizační technologie na silnoproudou instalaci v 4np

Ve čtvrtém nadzemním podlaží budovy FF UK, křídla do Kaprovy ulice, budou instalována nová zařízení technologie klimatizace. Bude se jednat o nástěnné nebo stropní (kazetové) vnitřní klimatizační jednotky instalované pod stropem/na stropě v místnostech 317 – 323 a venkovní klimatizační jednotku určenou pro dané podlaží (v tomto případě 4np) umístěnou na střešní terase.

Vnitřní klimatizační jednotky budou vesměs připojeny ze stávajícího rozváděče RS19 situovaného na chodbě mezi místnostmi č. 318b a 319. Venkovní klimatizační jednotka bude připojena ze stávajícího rozváděče RH situovaného v předsíni stávající kotelny v půdním prostoru.

#### Úprava rozváděčů

Rozváděč RS19 bude po případných konstrukčních úpravách (např. provedení nových otvorů do krycího plechu rozváděče, instalaci nové lišty DIN atp.) doplněn o tři jističové vývody osazené jističi D 10A/1. Pro instalaci nových jističů je možno použít příslušné retrofity.

Rozváděč RH bude v rámci instalací 4np doplněn o 1x jističový vývod osazený jističem D 20A/3. Rozsah úprav rozváděče je vyznačen ve výkresové části tohoto projektu. Rozváděč i jeho zapojení musí odpovídat platným normám ČSN. Pro dozbrojení rozváděče je počítáno s využitím jističích a jističích prvků s montáží na lištu DIN z výrobního programu firem Schneider Electric, OEZ Letohrad nebo adekvátní alternativou.

#### Kabelové trasy

Kabeláž k připojovaným vnitřním jednotkám v 4np bude vedena jednak v SDK sníženém podhledu. Pro připojení vnitřních klimatizačních jednotek budou použity celoplastové kabely s měděným jádrem CYKY 3Jx1.5mm<sup>2</sup>.

Kabeláž k připojované venkovní jednotce na střešní terase budovy bude vedena jednak ve stávajícím žlabu (stávající kotelna), jednak v nově instalovaném oceloplechovém žárově zinkovaném žlabu po střešní terase budovy. Pro připojení venkovní klimatizační jednotky bude použit celoplastový kabel s měděným jádrem CYKY 5Jx6mm<sup>2</sup>.

Komunikační propojení mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami bude provedeno systémovými komunikačními kabely v rámci dodávek dané technologie chlazení a tudíž nejsou předmětem řešení tohoto projektu.

#### Rekonstrukce osvětlení

Součástí projektu je také rekonstrukce osvětlení v m.č. 317, 319 a 323. Stávající svítidla budou nahrazena novými včetně propojovací kabeláže a ovladačů osvětlení. Nová svítidla budou napojena na stávající kabeláž z rozváděče RS19.

### 5.5 Připojení klimatizační technologie na silnoproudou instalaci v 5np

Ve pátém nadzemním podlaží budovy FF UK, křídla do Kaprovy ulice, budou instalována nová zařízení technologie klimatizace. Bude se jednat o nástěnné nebo stropní (kazetové) vnitřní klimatizační jednotky instalované pod stropem/na stropě v místnostech 402 - 409 a

venkovní klimatizační jednotku určenou pro dané podlaží (v tomto případě 5np) umístěnou na střešní terase.

Vnitřní klimatizační jednotky budou vesměs připojeny ze stávajícího rozváděče RS22 situovaného na chodbě mezi místnostmi č. 403 a 404. Venkovní klimatizační jednotka bude připojena ze stávajícího rozváděče RH situovaného v předsíni stávající kotelny v půdním prostoru.

#### Úprava rozváděčů

Rozváděč RS22 bude po případných konstrukčních úpravách (např. provedení nových otvorů do krycího plechu rozváděče, instalaci nové lišty DIN atp.) doplněn o dva jističové vývody osazené jističi D 10A/1. Pro instalaci nových jističů je možno použít příslušné retrofity.

Rozváděč RH bude v rámci instalací 5np doplněn o 1x jističový vývod osazený jističem D 20A/3. Rozsah úprav rozváděče je vyznačen ve výkresové části tohoto projektu. Rozváděč i jeho zapojení musí odpovídat platným normám ČSN. Pro dozbrojení rozváděče je počítáno s využitím jističů a jističů prvků s montáží na lištu DIN z výrobního programu firem Schneider Electric, OEZ Letohrad nebo adekvátní alternativou.

#### Kabelové trasy

Kabeláž k připojovaným vnitřním jednotkám v 5np bude vedena jednak v SDK sníženém podhledu. Pro připojení vnitřních klimatizačních jednotek budou použity celoplastové kabely s měděným jádrem CYKY 3Jx1.5mm<sup>2</sup>.

Kabeláž k připojované venkovní jednotce na střešní terase budovy bude vedena jednak ve stávajícím žlabu (stávající kotelna), jednak v nově instalovaném oceloplechovém žárově zinkovaném žlabu po střešní terase budovy. Pro připojení venkovní klimatizační jednotky bude použit celoplastový kabel s měděným jádrem CYKY 5Jx6mm<sup>2</sup>.

Komunikační propojení mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami bude provedeno systémovými komunikačními kabely v rámci dodávek dané technologie chlazení a tudíž nejsou předmětem řešení tohoto projektu.

#### Rekonstrukce osvětlení

Součástí projektu je také rekonstrukce osvětlení v m.č. 404b, 404c, 408 a 409. Stávající svítidla budou nahrazena novými včetně propojovací kabeláže a ovladačů osvětlení. Nová svítidla budou napojena na stávající kabeláž z rozváděče RS22.

### 5.4 Ochranné uzemnění a pospojení

Na ochranné pospojení budou připojeny všechny kovové neživé konstrukce nově instalovaných technologických zařízení včetně kovových trubek. Ochranné pospojení bude pomocí ochranného z/žl vodiče 2.5mm<sup>2</sup> připojeno na ochrannou přípojnicí v příslušném patrovém rozváděči.

Venkovní jednotky umístěné na střešní terase budou vodivě připojeny na stávající hromosvodovou soustavu dle platných norem ČSN.

## 6. Stavební úpravy

Stavební úpravy nejsou v této fázi výstavby požadovány. Pokud by se vyskytla potřeba zásahu do stavebního řešení objektu, musí být toto konzultováno s architektem a projektantem objektu.

## 7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

### 7.1 Bezpečnost a ochrana zdraví

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na el. zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. ČÚBP a techn. norem.

## 7.2 **Požadavky hygienických předpisů**

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, ochrany stávající zeleně, obtěžování okolí hlukem, znečišťování komunikace a podobně.

## 7.3 **Vliv stavby na životní prostředí**

Stavba nebude mít po realizaci vliv na životní prostředí.