


PROJEKTANT	ING. JOSEF BAHR, Ph.D., ING. ZDENĚK TULIS	 KLIMAKOM, spol.s.r.o. Zámecká 4, 643 00 Brno Tel:547242061 Tel/Fax:547242068 E-mail:klimakom@klimakom.cz	
VYPRACOVAL	ING. ONDŘEJ BARTOŠ, ING. ZDENĚK TULIS		
INVESTOR	POVODÍ MORAVY, s.p.		
STAVBA	CHLAZENÍ, ELEKTROINSTALACE OBJEKT DŘEVAŘSKÁ 11	DATUM	10 / 2013
		STUPEŇ	DPS
		ZAK. ČÍSLO	1380059
OBSAH VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU 01

1.	ZAŘÍZENÍ CHLAZENÍ	str. 2
2.	ÚVOD	str. 2
	2.1. Podklady pro zpracování	
	2.2. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů	
3.	ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ	str. 2-3
	3.1. Letní chlazení	
	3.2. Stav vnitřního mikroklimatu	
	3.3. Energetické zdroje	
4.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	str. 3-8
	4.1. Koncepce klimatizačních zařízení	
	4.2. Popis jednotlivých zařízení	
5.	NÁROKY NA ENERGIE	str. 8
6.	PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘEOVÁ OPATŘENÍ	str. 8
7.	MĚŘENÍ A REGULACE, PROTIMRAZOVÁ OCHRANA	str. 8
8.	IZOLACE, NÁTĚRY	str. 8
9.	NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE	str. 9
10.	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	str. 9
11.	POŽADAVKY NA MONTÁŽ A ÚDRŽBU	str. 9
12.	UVEDENÍ DO PROVOZU, ZAREGULOVÁNÍ, KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY	str. 9
13.	BEZPEČNOST PRÁCE	str. 9
14.	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	str. 10
15.	ZÁVĚR	str. 10

1. ZAŘÍZENÍ CHLAZENÍ

2. ÚVOD

Předmětem tohoto projektu pro realizaci stavby je návrh klimatizace v prostorech objektu Dřevařská 11 budovy „A“ - kanceláře a vybrané prostory v budově „B“ – laboratoře v Brně tak, aby byly zajištěny předepsané hodnoty teplotního mikroklimatu požadovaných hygienickými, zdravotními a technologickými legislativními předpisy a normativy.

2.1. Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování této PD byly půdorysy a řezy stavební části objektu, uživatelem autorizované požadavky na obsluhu jednotlivých místností spolu s konzultačními a koordinačními jednáními se zpracovateli ostatních profesí.

2.2. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	Brno
Nadmořská výška	227 m.n.m.
Normální tlak vzduchu	0,0975 MPa
Letní výpočtová teplota	+32 °C
Vnitřní teploty – kanceláře	26 ± 2°C

3. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ

3.1. Letní chlazení

Hygienické chlazení bude v letním období zabezpečovat požadované hodnoty vnitřního teplotního mikroklimatu v zadaných provozních místnostech v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z níže uvedených obecně závazných předpisů a norem :

- Nařízení vlády č. 68/2010, z 19.3.2010, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády z 21.01.2004 (s.z.88/2004) o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, kterým se mění Sb.č. 502/2000 částka 146
- Vyhláška z 16.12.2002 uvedena ve Sb.č. 6/2003, kterou se stanoví hygienické limity fyzikálních chemických a biologických ukazatelů na vnitřní prostředí bytových prostor staveb
- Sborník technických řešení Nemocnice s poliklinikou I. a II. typu - Zdravoprojekt Praha (1991)
- Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR - částka 5-6 (1992)
- Prof. Chyský, prof. Hemzal Větrání a klimatizace - technický průvodce 1993
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb (12/2000)
- ČSN 73 0542 – Tepelné technické vlastnosti stavebních materiálů a konstrukcí (2002)
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. O požární prevenci
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (01/1996)

Tepelné zisky byly vypočítány na základě ČSN 730548. Veškeré stavební konstrukce budou vykazovat minimální požadavky hodnot tepelných odporů daných normou ČSN 730540-2.

3.2. Stavy vnitřního mikroklimatu

Stavy vnitřního mikroklima jednotlivých prostor jsou navrženy v souladu s použitými předpisy. Teploty v jednotlivých místnostech byly odsouhlaseny investorem.

Místnost	Léto Teplota °C
• Pracovny a kanceláře	+26°C±2°C

3.3. Energetické zdroje

Chladící energie

Pro chlazení vzduchu je navržen systém přímého chlazení pomocí ekologického chladiva..

Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů KLM zařízení, kondenzačních jednotek a okruhů systému MaR. Parametry jsou :

- napěťová soustava 3 + PE + N, 50 Hz, 400V / 230V TN-S
- prostředí dle ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-31 - prostory normální
- ochrana před dotykovým napětím základní - samočinným odpojením od zdroje, doplňková pospojováním

4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

4.1. Koncepce klimatizačních zařízení

Návrh chlazení předmětných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na teplotní pohodu prostředí v jednotlivých prostorech zadaných uživatelem případně hygienickými normativy.

4.2. Popis jednotlivých zařízení

Budova „A“ - kanceláře

4.2.1 SYSTÉM K1 – Chlazení 9, 10.NP

Kanceláře budou vybaveny chladícím systémem. Je navržen systém VRF (VRV) sestávající z venkovní kondenzační jednotky s lokálními cirkulačními chladícími nástěnnými jednotkami, umístěnými v jednotlivých obsluhovaných místnostech. Systém pracuje s ekologickým chladícím médiem R410A. Venkovní jednotky budou umístěny na střeše objektu na ocelové plošině, S.H. jednotky se umístí min. 0,5m nad úroveň střechy. Vnitřní jednotky budou v nástěnném provedení a budou vybaveny čerpadlem pro odvod kondenzátu. Ovládání chodu vnitřních jednotek bude pomocí nástěnných drátových ovladačů, každá vnitřní jednotka bude vybavena ovladačem. Zaškolená obsluha bude mít možnost provést regulaci teploty, výkonu ventilátoru a směru přiváděného vzduchu (ovládání lamel). Systém VRF (VRV) je možno provozovat rovněž v režimu tepelného čerpadla. Profese chlazení zajistí natažení rozvodů předizolovaného Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotky. Vertikální páteřní rozvody Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláž a elektroinstalace budou vedeny v instalační šachtě v kabelových žebřících, stejný princip instalace platí pro vodorovná vedení ve venkovním prostředí na střeše objektu. Vnitřní rozvody Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláže a elektroinstalace v centrální chodbě a v jednotlivých kancelářích budou opatřeny společnými pohledovými krycími lištami. Silové napojení a jištění venkovní kondenzační jednotky a vnitřních jednotek chlazení bude dodávkou profese silnoproud. Natažení komunikační kabeláže mezi vnitřními jednotkami a drátovými ovladači bude dodávka profese silnoproud. Celková současnost vnitřních jednotek je 0,7. Max. výškový rozdíl od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotku je 10m. Max. délkový rozdíl od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotku je 63m. Systém VRF (VRV) bude komplexní systém, vnitřní i venkovní jednotky budou od stejného dodavatele, včetně autonomního systému měření a regulace.

Poznámky:

- hlavní vertikální páteřní rozvod Cu potrubí chladiva včetně komunikačních kabeláže a elektroinstalace, bude procházet přes všechny patra centrální instalačních šachtou, umístěnou u schodiště objektu. Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže v jednotlivých patrech, bude vedeno centrální chodbou s odbočkami k jednotlivým vnitřním jednotkám.
- Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže a elektroinstalace vedené v centrální instalační šachtě, bude vedeno v kabelových žebřících. Prostupy Cu potrubí chladiva včetně komunikačních kabeláže a elektroinstalace budou utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností 30 min.
- Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže a elektroinstalace vedené v centrálních chodbách a v jednotlivých místnostech, bude opatřeno pohledovými krycími lištami.
- profese CHL zajišťuje i realizaci odvodů kondenzátu od vnitřních nástěnných jednotek
- nad vnitřními nástěnnými jednotkami musí být volný prostor min. 200mm (liší se dle dodavatele systému), pro správnou funkci a revizi zařízení.
- umístění vnitřních drátových ovladačů nástěnných jednotek určí uživatel
- spodní hrana venkovní kondenzační jednotky bude umístěna min. 0,5m nad úroveň střechy
- systém chlazení bude opatřen pasivní zálohou, systém je složen z více venkovních kondenzačních jednotek, pokud se jedna venkovní kondenzační jednotka ze systému porouchá, ostatní venkovní kondenzační jednotky budou dále fungovat a budou dodávat min. 50 % chladicího výkonu vnitřním jednotkám.

4.2.2 SYSTÉM K2 – Chlazení 1, 2, 5.NP

Kanceláře budou vybaveny chladícím systémem. Je navržen systém VRF (VRV) sestávající z venkovní kondenzační jednotky s lokálními cirkulačními chladícími nástěnnými jednotkami, umístěnými v jednotlivých obsluhovaných místnostech. Systém pracuje s ekologickým chladícím médiem R410A. Venkovní jednotky budou umístěny na střeše objektu na ocelové plošině, S.H. jednotky se umístí min. 0,5m nad úroveň střechy. Vnitřní jednotky budou v nástěnném provedení a budou vybaveny čerpadlem pro odvod kondenzátu. Ovládání chodu vnitřních jednotek bude pomocí nástěnných drátových ovladačů, každá vnitřní jednotka bude vybavena ovladačem. Zaškolená obsluha bude mít možnost provést regulaci teploty, výkonu ventilátoru a směru přiváděného vzduchu (ovládání lamel). Systém VRF (VRV) je možno provozovat rovněž v režimu tepelného čerpadla. Profese chlazení zajistí natažení rozvodů předizolovaného Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotky. Vertikální páteřní rozvody Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláž a elektroinstalace budou vedeny v instalační šachtě v kabelových žebřících, stejný princip instalace platí pro vodorovná vedení ve venkovním prostředí na střeše objektu. Vnitřní rozvody Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláže a elektroinstalace v centrální chodbě a v jednotlivých kancelářích budou opatřeny společnými pohledovými krycími lištami. Silové napojení a jištění venkovní kondenzační jednotky a vnitřních jednotek chlazení bude dodávkou profese silnoproud. Natažení komunikační kabeláže mezi vnitřními jednotkami a drátovými ovladači bude dodávka profese silnoproud. Celková současnost vnitřních jednotek je 0,7. Max. výškový rozdíl od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotku je 37m. Max. délkový rozdíl od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotku je 81m. Systém VRF (VRV) bude komplexní systém, vnitřní i venkovní jednotky budou od stejného dodavatele, včetně autonomního systému měření a regulace.

Poznámky:

- hlavní vertikální páteřní rozvod Cu potrubí chladiva včetně komunikačních kabeláže a elektroinstalace, bude procházet přes všechny patra centrální instalačních šachtou, umístěnou u schodiště objektu. Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže v jednotlivých patrech, bude vedeno centrální chodbou s odbočkami k jednotlivým vnitřním jednotkám.
- Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže a elektroinstalace vedené v centrální instalační šachtě, bude vedeno v kabelových žebřících. Prostupy Cu potrubí chladiva včetně komunikačních kabeláže a elektroinstalace budou utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností 30 min.

- Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže a elektroinstalace vedené v centrálních chodbách a v jednotlivých místnostech, bude opatřeno pohledovými krycími lištami.
- profese CHL zajišťuje i realizaci odvodů kondenzátu od vnitřních nástěnných jednotek
- nad vnitřními nástěnnými jednotkami musí být volný prostor min. 200mm (liší se dle dodavatele systému), pro správnou funkci a revizi zařízení.
- umístění vnitřních drátových ovladačů nástěnných jednotek určí uživatel
- spodní hrana venkovní kondenzační jednotky bude umístěna min. 0,5m nad úroveň střechy
- systém chlazení bude opatřen pasivní zálohou, systém je složen z více venkovních kondenzačních jednotek, pokud se jedna venkovní kondenzační jednotka ze systému porouchá, ostatní venkovní kondenzační jednotky budou dále fungovat a budou dodávat min. 50 % chladicího výkonu vnitřním jednotkám.

4.2.3 SYSTÉM K3 – Chlazení 6, 7, 8.NP

Kanceláře budou vybaveny chladícím systémem. Je navržen systém VRF (VRV) sestávající z venkovní kondenzační jednotky s lokálními cirkulačními chladicími nástěnnými jednotkami, umístěnými v jednotlivých obsluhovaných místnostech. Systém pracuje s ekologickým chladicím médiem R410A. Venkovní jednotky budou umístěny na střeše objektu na ocelové plošině, S.H. jednotky se umístí min. 0,5m nad úroveň střechy. Vnitřní jednotky budou v nástěnném provedení a budou vybaveny čerpadlem pro odvod kondenzátu. Ovládání chodu vnitřních jednotek bude pomocí nástěnných drátových ovladačů, každá vnitřní jednotka bude vybavena ovladačem. Zaškolená obsluha bude mít možnost provést regulaci teploty, výkonu ventilátoru a směru přiváděného vzduchu (ovládání lamel). Systém VRF (VRV) je možno provozovat rovněž v režimu tepelného čerpadla. Profese chlazení zajistí natažení rozvodů předizolovaného Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotky. Vertikální páteřní rozvody Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláž a elektroinstalace budou vedeny v instalační šachtě v kabelových žebřících, stejný princip instalace platí pro vodorovná vedení ve venkovním prostředí na střeše objektu. Vnitřní rozvody Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláže a elektroinstalace v centrální chodbě a v jednotlivých kancelářích budou opatřeny společnými pohledovými krycími lištami. Silové napojení a jištění venkovní kondenzační jednotky a vnitřních jednotek chlazení bude dodávkou profese silnoproud. Natažení komunikační kabeláže mezi vnitřními jednotkami a drátovými ovladači bude dodávka profese silnoproud. Celková současnost vnitřních jednotek je 0,7. Max. výškový rozdíl od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotku je 20m. Max. délkový rozdíl od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotku je 62m. Systém VRF (VRV) bude komplexní systém, vnitřní i venkovní jednotky budou od stejného dodavatele, včetně autonomního systému měření a regulace.

Poznámky:

- hlavní vertikální páteřní rozvod Cu potrubí chladiva včetně komunikačních kabeláže a elektroinstalace, bude procházet přes všechny patra centrální instalační šachtou, umístěnou u schodiště objektu. Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže v jednotlivých patrech, bude vedeno centrální chodbou s odbočkami k jednotlivým vnitřním jednotkám.
- Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže a elektroinstalace vedené v centrální instalační šachtě, bude vedeno v kabelových žebřících. Prostupy Cu potrubí chladiva včetně komunikačních kabeláže a elektroinstalace budou utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností 30 min.
- Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže a elektroinstalace vedené v centrálních chodbách a v jednotlivých místnostech, bude opatřeno pohledovými krycími lištami.
- profese CHL zajišťuje i realizaci odvodů kondenzátu od vnitřních nástěnných jednotek
- nad vnitřními nástěnnými jednotkami musí být volný prostor min. 200mm (liší se dle dodavatele systému), pro správnou funkci a revizi zařízení.
- umístění vnitřních drátových ovladačů nástěnných jednotek určí uživatel

- spodní hrana venkovní kondenzační jednotky bude umístěna min. 0,5m nad úrovní střechy
- systém chlazení bude opatřen pasivní zálohou, systém je složen z více venkovních kondenzačních jednotek, pokud se jedna venkovní kondenzační jednotka ze systému porouchá, ostatní venkovní kondenzační jednotky budou dále fungovat a budou dodávat min. 50 % chladicího výkonu vnitřním jednotkám.

4.2.4 SYSTÉM K4 – Chlazení přízemí, 3, 4.NP

Kanceláře budou vybaveny chladícím systémem. Je navržen systém VRF (VRV) sestávající z venkovní kondenzační jednotky s lokálními cirkulačními chladicími nástěnnými jednotkami, umístěnými v jednotlivých obsluhovaných místnostech. Systém pracuje s ekologickým chladicím médiem R410A. Venkovní jednotky budou umístěny na střeše objektu na ocelové plošině, S.H. jednotky se umístí min. 0,5m nad úroveň střechy. Vnitřní jednotky budou v nástěnném provedení a budou vybaveny čerpadlem pro odvod kondenzátu. Ovládání chodu vnitřních jednotek bude pomocí nástěnných drátových ovladačů, každá vnitřní jednotka bude vybavena ovladačem. Zaškolená obsluha bude mít možnost provést regulaci teploty, výkonu ventilátoru a směru přiváděného vzduchu (ovládání lamel). Systém VRF (VRV) je možno provozovat rovněž v režimu tepelného čerpadla. Profese chlazení zajistí natažení rozvodů předizolovaného Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotky. Vertikální páteřní rozvody Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláž a elektroinstalace budou vedeny v instalační šachtě v kabelových žebřících, stejný princip instalace platí pro vodorovná vedení ve venkovním prostředí na střeše objektu. Vnitřní rozvody Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláže a elektroinstalace v centrální chodbě a v jednotlivých kancelářích budou opatřeny společnými pohledovými krycími lištami. Silové napojení a jištění venkovní kondenzační jednotky a vnitřních jednotek chlazení bude dodávkou profese silnoproud. Natažení komunikační kabeláže mezi vnitřními jednotkami a drátovými ovladači bude dodávka profese silnoproud. Celková současnost vnitřních jednotek je 0,7. Max. výškový rozdíl od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotku je 40m. Max. délkový rozdíl od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotku je 82m. Systém VRF (VRV) bude komplexní systém, vnitřní i venkovní jednotky budou od stejného dodavatele, včetně autonomního systému měření a regulace.

Poznámky:

- hlavní vertikální páteřní rozvod Cu potrubí chladiva včetně komunikačních kabeláže a elektroinstalace, bude procházet přes všechny patra centrální instalační šachtou, umístěnou u schodiště objektu. Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže v jednotlivých patrech, bude vedeno centrální chodbou s odbočkami k jednotlivým vnitřním jednotkám.
- Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže a elektroinstalace vedené v centrální instalační šachtě, bude vedeno v kabelových žebřících. Prostupy Cu potrubí chladiva včetně komunikačních kabeláže a elektroinstalace budou utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností 30 min.
- Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže a elektroinstalace vedené v centrálních chodbách a v jednotlivých místnostech, bude opatřeno pohledovými krycími lištami.
- profese CHL zajišťuje i realizaci odvodů kondenzátu od vnitřních nástěnných jednotek
- nad vnitřními nástěnnými jednotkami musí být volný prostor min. 200mm (liší se dle dodavatele systému), pro správnou funkci a revizi zařízení.
- umístění vnitřních drátových ovladačů nástěnných jednotek určí uživatel
- spodní hrana venkovní kondenzační jednotky bude umístěna min. 0,5m nad úrovní střechy
- systém chlazení bude opatřen pasivní zálohou, systém je složen z více venkovních kondenzačních jednotek, pokud se jedna venkovní kondenzační jednotka ze systému porouchá, ostatní venkovní kondenzační jednotky budou dále fungovat a budou dodávat min. 50 % chladicího výkonu vnitřním jednotkám.

Budova „B“ - laboratoře

4.2.5 SYSTÉM K5 – Chlazení 2.NP

Vybrané laboratoře budou vybaveny chladicím systémem. Je navržen systém Multi-Split sestávající z venkovní kondenzační jednotky s lokálními cirkulačními chladicími jednotkami, umístěnými v jednotlivých obsluhovaných místnostech. Systém pracuje s ekologickým chladicím médiem R410A. Venkovní jednotky budou umístěny na střeše objektu na stávajících ocelových plošinách pro stávající ventilátory, S.H. jednotky se umístí min. 0,5m nad úroveň střechy. Vnitřní jednotky budou v nástěnném a kazetovém provedení a budou vybaveny čerpadlem pro odvod kondenzátu. Ovládání chodu vnitřních jednotek bude pomocí nástěnných drátových ovladačů, každá vnitřní jednotka bude vybavena ovladačem. Zaškolená obsluha bude mít možnost provést regulaci teploty, výkonu ventilátoru a směru přiváděného vzduchu (ovládání lamel). Systém Multi-Split je možno provozovat rovněž v režimu tepelného čerpadla. Profese chlazení zajistí natažení rozvodů předizolovaného Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže a elektroinstalace, od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotky. Vertikální páteřní rozvody Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláž a elektroinstalace budou opatřeny pohledovými krycími lištami. Vnitřní rozvody Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláže a elektroinstalace, budou k jednotlivým vnitřním jednotkám taženy v centrální chodbě. Silové napojení a jištění venkovní kondenzační jednotky chlazení bude dodávkou profese silnoproud. Natažení komunikační kabeláže mezi vnitřními jednotkami a drátovými ovladači bude dodávka profese silnoproud. Max. výškový rozdíl od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotku je 7m. Max. délkový rozdíl od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotku je 50m. Systém Multi-Split bude komplexní systém, vnitřní i venkovní jednotky budou od stejného dodavatele, včetně autonomního systému měření a regulace.

Poznámka:

- vnitřní jednotky budou silově napájeny z venkovní kondenzační jednotky
- při výpočtu tepelné zátěže chlazených prostor, nebylo počítáno s chlazením přivodního vzduchu, který bude odsáván stávajícími digestoři. V případě provozu digestořů, nebude klimatizace plnohodnotně chladit vybrané prostory.
- nová venkovní kondenzační jednotka se umístí na stávající ocelovou konstrukci, umístění nové venkovní kondenzační jednotky situovat tak, aby stávající zařízení neovlivňovali správný chod nové venkovní kondenzační jednotky.

4.2.6 SYSTÉM K6 – Chlazení 1.NP

Vybrané laboratoře budou vybaveny chladicím systémem. Je navržen systém Multi-Split sestávající z venkovní kondenzační jednotky s lokálními cirkulačními chladicími jednotkami, umístěnými v jednotlivých obsluhovaných místnostech. Systém pracuje s ekologickým chladicím médiem R410A. Venkovní jednotky budou umístěny na střeše objektu na stávajících ocelových plošinách pro stávající ventilátory, S.H. jednotky se umístí min. 0,5m nad úroveň střechy. Vnitřní jednotky budou v nástěnném a kazetovém provedení a budou vybaveny čerpadlem pro odvod kondenzátu. Ovládání chodu vnitřních jednotek bude pomocí nástěnných drátových ovladačů, každá vnitřní jednotka bude vybavena ovladačem. Zaškolená obsluha bude mít možnost provést regulaci teploty, výkonu ventilátoru a směru přiváděného vzduchu (ovládání lamel). Systém Multi-Split je možno provozovat rovněž v režimu tepelného čerpadla. Profese chlazení zajistí natažení rozvodů předizolovaného Cu potrubí chladiva včetně komunikační kabeláže a elektroinstalace, od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotky. Vertikální páteřní rozvody Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláž a elektroinstalace budou opatřeny pohledovými krycími lištami. Vnitřní rozvody Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláže a elektroinstalace, budou k jednotlivým vnitřním jednotkám taženy v centrální chodbě. Silové napojení a jištění venkovní kondenzační jednotky chlazení bude dodávkou profese silnoproud. Natažení komunikační kabeláže mezi vnitřními jednotkami a drátovými ovladači bude dodávka profese silnoproud. Max. výškový rozdíl od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotku je 10m. Max. délkový rozdíl od venkovní kondenzační jednotky po vnitřní jednotku je 45m. Systém Multi-Split bude komplexní systém, vnitřní i venkovní jednotky budou od stejného dodavatele, včetně autonomního systému měření a regulace.

Poznámka:

- vnitřní jednotky budou silově napájeny z venkovní kondenzační jednotky
- při výpočtu tepelné zátěže chlazených prostor, nebylo počítáno s chlazením přívodního vzduchu, který bude odsáván stávajícími digestořemi. V případě provozu digestoří, nebude klimatizace plnohodnotně chladit vybrané prostory.
- nová venkovní kondenzační jednotka se umístí na stávající ocelovou konstrukci, umístění nové venkovní kondenzační jednotky situovat tak, aby stávající zařízení neovlivňovali správný chod nové venkovní kondenzační jednotky.

4.2.7 ODVODY KONDENZÁTU**Budova „A“**

Profese CHL provede odvody kondenzátu od vnitřních nástěnných jednotek chlazení. Odvody kondenzátu budou taženy centrálními chodbami a budou napojeny na stávající stoupací potrubí kanalizace. Potrubí pro odvod kondenzátu v centrální chodbě a v jednotlivých kancelářích bude opatřeno pohledovými krycími lištami. V případě napojení potrubí pro odvod kondenzátu do stoupacího potrubí na stávajícím sociálním zařízení bude potrubí zasekáno do stěny a zednický zapraveno včetně případných oprav a doplnění obkladů.. Napojení na stávající stoupací potrubí kanalizace bude provedeno pod úhlem 45°.

Poznámky:

- potrubí pro odvod kondenzátu od vnitřních jednotek chlazení bude vedeno ke stávajícím stoupačkám kanalizace. V případě umístění stoupačky kanalizace mimo místnost s vnitřní jednotkou chlazení, budou odvody kondenzátu taženy centrální chodbou.
- potrubí pro odvod kondenzátu bude v centrálních chodbách taženo společně s trasami Cu potrubí chladiwa, komunikační kabeláže a elektroinstalace. Všechny instalace budou opatřeny společnou pohledovou krycí lištou.

Budova „B“

Profese CHL provede odvody kondenzátu od vnitřních jednotek chlazení. Odvody kondenzátu se napojí na stávající potrubí kanalizace umístěné v centrální chodbě. Na viditelných místech bude potrubí pro odvod kondenzátu opatřeno pohledovými krycími lištami.

4.2.8 SPOLEČNÉ STAVEBNÍ PRÁCE A ÚPRAVY**Budova „A“**

Součástí projektu jsou stavební (zednické) úpravy objektu. V jednotlivých patrech bude provedeno vrtání a zapravení otvorů pro stoupací Cu potrubí chladiwa, komunikační kabeláž a elektroinstalace.

Bude zhotovena nová sádkartonová instalační šachta pro stoupací Cu potrubí chladiwa, komunikační kabeláž a elektroinstalace s požární odolností 30 min..

Bude provedena úprava nadsvětlení umístěných nad dveřmi v centrálních chodbách. Provede se demontáž stávajících nadsvětleníků. Místo stávajících nadsvětleníků se umístí sádkartonové desky.

V m.č. 11.07 a 11.08 bude provedena demontáž stávající klimatizace včetně demontáže venkovních kondenzačních jednotek, rozvodů Cu potrubí chladiwa a chladiwa.

Bude provedeno vybourání dveří a následné zazdění vzniklého otvoru z m.č. 11.18 do m.č. 11.03. Bude proveden nový otvor včetně zapravení, pro montáž nových dveří z m.č. 11.03 do m.č. 11.02.

Budova „B“

Součástí projektu jsou stavební (zednické) úpravy objektu. V jednotlivých patrech bude provedeno vrtání a zapravení otvorů pro stoupací Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláž a elektroinstalace. Prostupy Cu potrubí chladiva včetně komunikačních kabeláže a elektroinstalace budou utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností 30 min.

Stoupací potrubí chladiva, komunikační kabeláže a elektroinstalace bude v jednotlivých patrech opatřeno pohledovými krycími lištami.

5. NÁROKY NA ENERGIE

Jsou uvedeny v samostatné tabulce, jež je přílohou technické zprávy.

6. PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

V projektu tohoto provozního souboru je důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací. Bude zajištěno pružné uložení venkovních kondenzačních jednotek, aby nedošlo k šíření vibrací do konstrukce stavby.

7. MĚŘENÍ A REGULACE, PROTIMRAZOVÁ OCHRANA

Navržené systémy VRF (VRV) a Multi-Split budou řízeny a regulovány autonomním systémem měření a regulace.

8. IZOLACE, NÁTĚRY

1. Izolace

Měděné potrubí chladiva je továrně předizolováno.

9. NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE

Silnoproud :

- silové napojení a jištění venkovních kondenzačních jednotek a vnitřních jednotek
- natažení komunikační kabeláže mezi vnitřními jednotkami chlazení a drátovými ovladači

10. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Prostupy Cu potrubí chladiva včetně komunikačních kabeláže a elektroinstalace v centrální instalační šachtě v prostoru schodiště budovy „A“ a prostupy v budově „B“ budou utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností 30 min.

Bude zhotovena nová sádkartonová instalační šachta v prostoru schodiště pro stoupací Cu potrubí chladiva, komunikační kabeláž a elektroinstalace s požární odolností 30 min..

11. POŽADAVKY NA MONTÁŽ A ÚDRŽBU

Montáž klimatizačních zařízení smí být prováděna jen odbornými pracovníky a za předpokladu dodržování všech montážních a bezpečnostních předpisů. Rozvody CHL smontovat těsně a umístit na konzoly a závěsy dle požadavků montáže tak, aby maximální rozteč závěsů nepřesáhla 3 m. Seřídít zařízení tak, aby jejich parametry odpovídaly výkonům uvedeným v seznamu zařízení tohoto projektu a na výkresech. Je třeba zajistit pravidelné čištění elementů (vnitřních zařízení). Po montáži rozvodů se provede jejich vyčištění.

Pro správnou funkci celého systému je nutné zajistit kvalifikované pracovníky pro obsluhu, dozor a údržbu, tito pracovníci musí být řádně zaškoleni o obsluze všech zařízení systému. Doporučuji, aby budoucí

obsluha byla přítomna při provozních zkouškách systému a pokud je to možné, aby se budoucí provozovatel pokud je znám účastnil většiny jednání od projektu po výstavbu objektu. Některé složitější celky systému (tepelná čerpadla, čerpadla) požadují dodavatelem zařízení zaškolení o provozu a údržbě obsluhu zvlášť pro tyto zařízení. Obsluha musí být s provozem zařízení seznámena prakticky i teoreticky a musí být prokazatelně poučena o všech bezpečnostních předpisech a opatřeních při práci se zařízením a o první pomoci při úrazech elektrickým proudem a chladivem. Součástí dodávky jednotlivých částí zařízení musí být návod na provoz, obsluhu a údržbu (v národním jazyce). Ochranné prostředky (lékárnička s potřebným vybavením pro první pomoc při úrazech el. proudem a chladivem) a protipožární prostředky (hasící zařízení) zajistí uživatel zařízení. Doporučená četnost servisních prohlídek chladicího zařízení je 4x ročně u zařízení pracujících celoročně, popř. je určeno dodavatelem s vazbou na držení záruk za zařízení.

12. UVEDENÍ DO PROVOZU, ZAREGULOVÁNÍ, KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

V rámci těchto činností bude provedeno :

- Komplexní funkční vyzkoušení jednotlivých motorických a mechanických částí a celků zařízení s protokolárním výstupem
- Komplexní zaškolení obsluhy včetně protokolárního výstupu
- Komplexní zkoušky všech provozních stavů

13. BEZPEČNOST PRÁCE

Po celou dobu montáže, zkoušek i provozu je nutné dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy a zásady bezpečnosti práce vztahující se na konkrétní prováděnou činnost. Dále je nutné při všech činnostech používat předepsané ochranné prostředky a potřebné stavební mechanismy a pomůcky s prokazatelnou certifikací či plánem bezpečnostních prohlídek. Na dveřích strojoven chlazení a na zařízení musí být (i v průběhu montáže) umístěny nápisy zakazující vstup a manipulaci se zařízením neoprávněným osobám. Po celou dobu montáže, zkoušek i provozu je nutné dodržovat veškeré předpisy požární bezpečnosti.

14. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Klimatizační zařízení jsou navržena tak, aby splňovala v celkovém součtu požadavky hygienických předpisů týkajících se účinků hluku, použité chladivo odpovídá evropské legislativě pro používání těchto látek.

15. ZÁVĚR

Navržené klimatizační zařízení splňuje nároky kladené na provoz budovy daného typu a charakteru v souladu s hygienickými, zdravotními a technologickými normativy.

TABULKA ZAŘÍZENÍ, VENTILÁTORŮ, ELEKTRICKÝCH A TOPNÝCH VÝKONŮ DŘEVAŘSKÁ

Zařízení				Ventilátor					Elektrřina					Topný výkon	Chladicí výkon	Ovl.	Poznámka	Umístění
Zař. číslo	název zařízení	přívod odvod	číslo pozice	množství vzduchu	externí tlak	ks	hmotnost	hladina akustickéh o tlaku (1m)	elektrický příkon jednotkový	elektrický příkon celkový	proud	startovací proud	napětí/ frekvence	Topný výkon	Chladicí výkon	Ovl.	Poznámka	
				(m3/h)	(Pa)		(kg)	(dBA)	(kW)	(kW)	(A)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kW)			
	Budova "A" kanceláře																	
K1	SYSTÉM K1 - Klimatizace kanceláří 10, 9.NP																	
	Zařízení střecha																	
K1.01	Venkovní kondenzační jednotka VRF		K1.01			1	291	60	14	14	44		400/50	63	56	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	Střecha
	Zařízení 10.NP																	
K1.02	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.02			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3,2	2,8	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.01
K1.03	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.03			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3,2	2,5	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.02
K1.04	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.04			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.03
K1.05	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.05			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.04
K1.06	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.06			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.05
K1.07	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.07			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.06
K1.08	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.08			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.07
K1.09	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.09			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.08
K1.10	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu-POUZE PŘÍPRAVA	cirkulace	K1.10			1	16	38	0,07	0,07			230/50	6,2	5,2	PŘÍPRAVA-Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.09- Příprava
K1.11	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.11			1	12	34	0,05	0,05			230/50	2,9	2,5	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.10
K1.12	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.12			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3,2	2,8	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.12
K1.13	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.13			1	12	34	0,05	0,05			230/50	2,9	2,5	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.13
K1.14	Vnitřní nástěnná jendnotka-POUZE PŘÍPRAVA	cirkulace	K1.14			1	12	34	0,05	0,05			230/50	2,9	2,5	PŘÍPRAVA-Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.14- Příprava
K1.15	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.15			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3,1	2,7	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.15
K1.16	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.16			1	12	37	0,05	0,05			230/50	4	3,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	11.21

Zař. číslo	název zařízení	přívod odvod	číslo pozice	množství vzduchu	externí tlak	ks	hmotnost	hladina akustickéh o tlaku (1m)	elektrický příkon jednotkový	elektrický příkon celkový	proud	startovací proud	napětí/ frekvence	Topný výkon	Chladicí výkon	Ovl.	Poznámka	
				(m3/h)	(Pa)		(kg)	(dBa)	(kW)	(kW)	(A)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kW)			
	Zařízení 9.NP																	
K1.17	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.17			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.01
K1.18	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.18			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.02
K1.19	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.19			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.03
K1.20	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.20			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.04
K1.21	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.21			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.05
K1.22	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.22			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.06
K1.23	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.23			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.07
K1.24	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.24			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.08
K1.25	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.25			1	12	40	0,05	0,05			230/50	5	4,5	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.09
K1.26	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.26			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.11
K1.27	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.27			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.12
K1.28	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.28			1	12	40	0,05	0,05			230/50	5	4,5	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.13
K1.29	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K1.29			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	10.14
K2	SYSTÉM K2 - Klimatizace kanceláři 1, 2, 5.NP																	
	Zařízení střecha																	
K2.01	Venkovní kondenzační jednotka VRF		K2.01			1	567	63	20	20	74		400/50	94,5	84	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	Střecha
	Zařízení 5.NP																	
K2.02	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.02			1	16	38	0,07	0,07			230/50	5,7	5	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	6.01
K2.03	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.03			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	6.02
K2.04	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.04			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	6.03
K2.05	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.05			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	6.04
K2.06	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.06			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	6.05

Zař. číslo	název zařízení	přívod odvod	číslo pozice	množství vzduchu	externí tlak	ks	hmotnost	hladina akustickéh o tlaku (1m)	elektrický příkon jednotkový	elektrický příkon celkový	proud	startovací proud	napětí/ frekvence	Topný výkon	Chladicí výkon	Ovl.	Poznámka	
				(m3/h)	(Pa)		(kg)	(dBA)	(kW)	(kW)	(A)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kW)			
K2.07	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.07			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	6.06
K2.08	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.08			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	6.07
K2.09	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.09			1	12	40	0,05	0,05			230/50	5	4,5	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	6.08
K2.10	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.10			1	12	38	0,07	0,07			230/50	5,8	5,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	6.10
K2.11	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.11			1	12	40	0,05	0,05			230/50	5	4,5	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	6.11
K2.12	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.12			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	6.12
	Zařízení 2.NP																	
K2.13	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.13			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	3.02
K2.14	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.14			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	3.03
K2.15	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.15			1	12	40	0,05	0,05			230/50	4,7	4,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	3.04
K2.16	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.16			1	12	40	0,05	0,05			230/50	5	4,5	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	3.05
K2.17	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.17			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	3.06
K2.18	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.18			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	3.07
K2.19	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.19			1	16	38	0,05	0,05			230/50	5,6	4,9	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	3.08
K2.20	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.20			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	3.10
K2.21	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.21			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	3.11
K2.22	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.22			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	3.12
K2.23	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.23			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	3.13
K2.24	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.24			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	3.14
	Zařízení 1.NP																	
K2.25	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.25			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.01
K2.26	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.26			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.02
K2.27	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.27			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.03
K2.28	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.28			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.04
K2.29	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.29			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.05

Zař. číslo	název zařízení	přívod odvod	číslo pozice	množství vzduchu	externí tlak	ks	hmotnost	hladina akustickéh o tlaku (1m)	elektrický příkon jednotkový	elektrický příkon celkový	proud	startovací proud	napětí/ frekvence	Topný výkon	Chladicí výkon	Ovl.	Poznámka	
				(m3/h)	(Pa)		(kg)	(dBA)	(kW)	(kW)	(A)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kW)			
K2.30	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.30			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.06
K2.31	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.31			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.07
K2.32	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.32			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.08
K2.33	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.33			1	16	38	0,07	0,07			230/50	5,6	4,9	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.09
K2.34	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.34			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.11
K2.35	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.35			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.12
K2.36	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.36			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.13
K2.37	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.37			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.14
K2.38	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K2.38			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	2.15
K3	SYSTÉM K3 - Klimatizace kanceláří 6, 7, 8.NP																	
	Zařízení střecha																	
K3.01	Venkovní kondenzační jednotka VRF		K3.01			1	567	63	20	20	74		400/50	94,5	84	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	Střecha
	Zařízení 8.NP																	
K3.02	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.02			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	9.01
K3.03	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.03			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	9.02
K3.04	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.04			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	9.03
K3.05	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.05			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	9.04
K3.06	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.06			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	9.05
K3.07	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.07			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	9.06
K3.08	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.08			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	9.07
K3.09	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.09			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	9.08
K3.10	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.10			1	16	38	0,07	0,07			230/50	5,6	4,9	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	9.09
K3.11	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.11			1	16	38	0,07	0,07			230/50	5,8	5,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	9.11
K3.12	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.12			1	12	40	0,05	0,05			230/50	5	4,5	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	9.12
K3.13	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.13			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	9.13

Zař. číslo	název zařízení	přívod odvod	číslo pozice	množství vzduchu	externí tlak	ks	hmotnost	hladina akustickéh o tlaku (1m)	elektrický příkon jednotkový	elektrický příkon celkový	proud	startovací proud	napětí/ frekvence	Topný výkon	Chladicí výkon	Ovl.	Poznámka	
				(m3/h)	(Pa)		(kg)	(dBa)	(kW)	(kW)	(A)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kW)			
	Zařízení 7.NP																	
K3.14	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.14			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.01
K3.15	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.15			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.02
K3.16	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.16			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.03
K3.17	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.17			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.04
K3.18	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.18			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.05
K3.19	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.19			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.06
K3.20	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.20			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.07
K3.21	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.21			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.08
K3.22	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.22			1	12	38	0,07	0,07			230/50	5,6	4,9	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.09
K3.23	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.23			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.11
K3.24	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.24			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.12
K3.25	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.25			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.13
K3.26	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.26			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.14
K3.27	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.27			1	12	34	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	8.15
	Zařízení 6.NP																	
K3.28	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.28			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.01
K3.29	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.29			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.02
K3.30	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.30			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.03
K3.31	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.31			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.04
K3.32	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.32			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.05
K3.33	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.33			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.06
K3.34	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.34			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.07
K3.35	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.35			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.08

Zař. číslo	název zařízení	přívod odvod	číslo pozice	množství vzduchu	externí tlak	ks	hmotnost	hladina akustickéh o tlaku (1m)	elektrický příkon jednotkový	elektrický příkon celkový	proud	startovací proud	napětí/ frekvence	Topný výkon	Chladicí výkon	Ovl.	Poznámka	
				(m3/h)	(Pa)		(kg)	(dBa)	(kW)	(kW)	(A)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kW)			
K3.36	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.36			1	16	38	0,07	0,07			230/50	5,6	4,9	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.09
K3.37	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.37			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.11
K3.38	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.38			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.12
K3.39	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.39			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.13
K3.40	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.40			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.14
K3.41	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K3.41			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	7.15
K4	SYSTÉM K4 - Klimatizace kanceláří přízemí, 3, 4.NP																	
	Zařízení střecha																	
K4.01	Venkovní kondenzační jednotka VRF		K4.01			1	567	63	20	20	74		400/50	94,5	84	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	Střecha
	Zařízení 4.NP																	
K4.02	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.02			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.01
K4.03	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.03			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.02
K4.04	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.04			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.03
K4.05	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.05			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.04
K4.06	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.06			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.05
K4.07	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.07			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.06
K4.08	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.08			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.07
K4.09	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.09			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.08
K4.10	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.10			1	16	38	0,07	0,07			230/50	5,5	4,9	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.09
K4.11	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.11			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.11
K4.12	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.12			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.12
K4.13	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.13			1	12	40	0,05	0,05			230/50	5	4,5	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.13
K4.14	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.14			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	5.14
	Zařízení 3.NP																	
K4.15	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.15			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.01

Zař. číslo	název zařízení	přívod odvod	číslo pozice	množství vzduchu	externí tlak	ks	hmotnost	hladina akustického tlaku (1m)	elektrický příkon jednotkový	elektrický příkon celkový	proud	startovací proud	napětí/frekvence	Topný výkon	Chladicí výkon	Ovl.	Poznámka	
				(m3/h)	(Pa)		(kg)	(dBA)	(kW)	(kW)	(A)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kW)			
K4.16	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.16			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.02
K4.17	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.17			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.03
K4.18	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.18			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.04
K4.19	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.19			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.05
K4.20	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.20			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.06
K4.21	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.21			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.07
K4.22	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.22			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.08
K4.23	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.23			1	16	38	0,07	0,07			230/50	5,6	4,9	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.09
K4.24	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.24			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3	2,6	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.11
K4.25	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.25			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.12
K4.26	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.26			1	12	40	0,05	0,05			230/50	5	4,5	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.13
K4.27	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.27			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	4.15
	Zařízení 0.NP																	
K4.28	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.28			1	12	32	0,05	0,05			230/50	1,4	1,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	1.01
K4.29	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.29			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3,2	2,8	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	1.02
K4.30	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.30			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,3	2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	1.03
K4.31	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.31			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	1.04
K4.32	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.32			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	1.05
K4.33	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.33			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	1.06
K4.34	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.34			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	1.07
K4.35	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.35			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,4	2,1	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	1.08
K4.36	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.36			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	1.09
K4.37	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.37			1	12	34	0,05	0,05			230/50	3,1	2,7	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	1.12
K4.38	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.38			1	12	32	0,05	0,05			230/50	1,6	1,3	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	1.13
K4.39	Vnitřní nástěnná jendnotka, včetně čerpadla pro odvod kondenzátu	cirkulace	K4.39			1	12	32	0,05	0,05			230/50	2,5	2,2	Profese elektro provede silové zapojení a jištění zařízení	Zařízení VRF vybaveno autonomním systémem MaR	1.15

[illegible]

Název projektu:	Brno Dřevařská	Zpracovatel:	KLIMAKOM, spol. s r.o., Brno Ing. Zdeněk Tulis
Profese/část PD:	Silnoproudá elektroinstalace - Technická zpráva	Zakázka číslo:	1380059

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1.	Úvod, účel a rozsah projektu	2
2.	Rozsah dokumentace	2
3.	Výchozí podklady.....	2
4.	Výchozí závazné normativní dokumenty	2
5.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	3
5.1	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí.....	3
5.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	3
6.	Elektrické napájení	3
7.	Požadavky na spolehlivost dodávky elektrické energie.....	3
8.	Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3.....	3
9.	Technické řešení.....	3
9.1	Provedení rozvaděčů	4
9.2	Kabely a jejich uložení	4
9.3	Pospojování	4
10.	Požadavky na krytí elektrických zařízení a schválení dovážených el. zařízení	5
11.	Bezpečnost práce	5
12.	Stavební úpravy	5
13.	Závěr	5
14.	Požadavky na ostatní profese	6

Stupeň projektu:	Dokumentace pro výběr dodavatele	Datum:	19.11.2013
		Číslo dokumentu:	ELE 01
		Strana:	Strana 1 (celkem 6)

Název projektu:	Brno Dřevařská	Zpracovatel:	KLIMAKOM, spol. s r.o., Brno Ing. Zdeněk Tulis
Profese/část PD:	Silnoproudá elektroinstalace - Technická zpráva	Zakázka číslo:	1380059

1. Úvod, účel a rozsah projektu

Tato technická zpráva popisuje navrženou koncepci silnoproudé elektroinstalace pro chlazení v objektu Dřevařská 11 v Brně. Jednotlivá zařízení jsou navržena tak, aby splnily předepsané hodnoty dané normami a předpisy platnými na území České republiky.

2. Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována na úrovni projektu pro výběr dodavatele a řeší silnoproudé elektroinstalace pro instalaci chlazení.

3. Výchozí podklady

Projekt je zpracován podle stavebních podkladů od navazujících profesí, požadavků investora a ČSN platných v době zpracování projektu. Projekt zohledňuje pouze požadavky známé projektantovi v době zpracování projektu. Požadavky navazujících profesí, které nebyly předány nejsou zohledněny.

Před montáží elektroinstalace je nutné, aby elektromontážní firma zajistila od dodavatelů připojovaných zařízení dokumentaci od skutečně jimi dodávaných zařízení a elektroinstalace byla potom provedena podle těchto konečných podkladů a požadavků.

4. Výchozí závazné normativní dokumenty

- ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
- ČSN 33 0120 Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC
- ČSN 33 1310 ed. 2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy - Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-4-46, ed. 2 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace budov - Část 1 : Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost-Ochrana před nadproudy
- 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 2000-4-482 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
- ČSN 33 2000-5-51, ed.3 Elektrická instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-523, ed. 2 Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-5-54, ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba el. zařízení – Uzemnění, ochranné pospojování a vodiče ochranného pospojování

Stupeň projektu:	Dokumentace pro výběr dodavatele	Datum:	19.11.2013
		Číslo dokumentu:	ELE 01
		Strana:	Strana 2 (celkem 6)

Název projektu:	Brno Dřevařská	Zpracovatel:	KLIMAKOM, spol. s r.o., Brno Ing. Zdeněk Tulis
Profese/část PD:	Silnoproudá elektroinstalace - Technická zpráva	Zakázka číslo:	1380059

- ČSN 34 7409 Systém značení kabelů a vodičů
- ČSN EN 50110-1, ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 60446 ed.2 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
- ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
- ČSN EN 61140 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

5. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

5.1 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrických zařízení je řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 v rozvodné soustavě 3 PEN ~ 50 Hz 230/400V síť TN-C-S jako normální automatickým odpojením od zdroje v síti TN dle čl.411.4.

5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí elektrických zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a je řešena některou z těchto ochranných opatření:
- základní izolací živých částí dle čl. A.1, přepážkami nebo kryty dle čl. A.2, zábranami dle čl. B.2 a ochrana polohou dle čl. B3.

6. Elektrické napájení

Silové obvody : 3/PEN AC 400 / 230 V 50 Hz (venkovní jednotky)
 1/N/PE AC 230 V 50 Hz (vnitřní jednotky)

7. Požadavky na spolehlivost dodávky elektrické energie

Ve smyslu ČSN 341610 čl. 16107 navrhované řešení zajišťuje III.stupeň důležitosti dodávky elektrické energie.

8. Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3

Dle čl. 320.N3 uvedené normy pro jednoznačné vnější vlivy u objektů a prostorů, které jsou ve smyslu ČSN 33 2000-5-51ed. 3 považovány za normální, není nutno vypracovávat protokol.

9. Technické řešení

Z hlavního rozvaděče v rozvodně NN budou kabely 1-CYKY napojeny venkovní jednotky chlazení umístěné na střeše budovy A a B. Kabely budou vedeny v suterénu ve stávajících kabelových trasách pod stropem a následně po stoupací trase do přízemí kde budou zavedeny do nové stoupací trasy vytvořené pro vedení potrubí chlazení. V souběhu s tímto potrubím (které bude taktéž umístěno na elektroinstalačních žebřících) budou kabely vedeny až na střechu, kde budou vedeny v trubkách k jednotlivým venkovním jednotkám. V rámci

Stupeň projektu:	Dokumentace pro výběr dodavatele	Datum:	19.11.2013
		Číslo dokumentu:	ELE 01
		Strana:	Strana 3 (celkem 6)

Název projektu:	Brno Dřevařská	Zpracovatel:	KLIMAKOM, spol. s r.o., Brno Ing. Zdeněk Tulis
Profese/část PD:	Silnoproudá elektroinstalace - Technická zpráva	Zakázka číslo:	1380059

instalace kabelů bude provedena částečná rekonstrukce a rozšíření stoupací trasy ze suterénu. Bude osazen kabelový žebřík šířky 400mm a nové plechové zakrytí trasy.

Napojení vnitřních jednotek v budově A bude provedeno (vzhledem k jejich malému příkonu) z patrových rozvaděčů v budově. Bude využito stávajících rezervních okruhů připravených v rozvaděči (jističe 1x16A). Jednotky budou rozděleny v každém patře do dvou skupin a každá skupina bude napojena ze samostatného okruhu. Vedení bude provedeno kabelem CYKY 3x2,5mm². U každé jednotky bude osazen pomocný rozvaděč na omítku s jističem 1x2A/B pro odjištění jedné vnitřní jednotky. Rozdělení na skupiny bude provedeno tak, aby v každé skupině bylo max. 8ks vnitřních jednotek.

V budově B bude silové napojení vnitřních jednotek provedeno přímo z příslušné venkovní jednotky a je dodávkou profese chlazení.

Všechny vnitřní jednotky jsou ovládány nástěnným kabelovým ovladačem, která je součástí dodávky profese CHL vč. připojovacího kabelu (součást ovladače). Dodávkou profese MaR je instalace a zapojení kabelového ovladače do jednotky.

9.1 Provedení rozvaděčů

Stávající rozvaděče jsou v oceloplechovém provedení a budou zachovány s výjimkou rozvaděče v 1.NP. Zde jsou vedle sebe dva rozvaděče, kdy z jednoho byly napojeny již nevyužívané okruhy. Tento rozvaděč bude demontován a využívané okruhy přepojeny do vedlejšího patrového rozvaděče.

Pomocné rozvaděče s odjištěním pro vnitřní jednotky budou v plastovém provedení na omítku.

9.2 Další úpravy stávajících elektrozařízení

V rámci instalace chlazení v budově B bude nutno posunout stávající svítidla v kancelářích 108B a 108C. Svítidla budou přesunuta na nové místo a dopojena ze stávajících přívodů přes instalační krabice (nebude-li postačovat rezervní délka přívodu ve svítidle).

9.3 Kabely a jejich uložení

Rozvody elektroinstalace silnoproudu budou provedeny kabely CYKY 5x16-25mm² pro venkovní jednotky na budově A, kabely CYKY 5x2,5mm² pro jednotky na budově B a CYKY 3x2,5mm² případně 3x1,5mm² pro vnitřní jednotky. Kabely budou uloženy v trasách v souběhu s potrubím chlazení na kabelových žebřících a v kabelových žlabech. Uložení rozvodů v interiéru musí splňovat požadavky ČSN 33 2130 ed.2. Pro uložení rozvodů do stropů a podlah je třeba dodržet ČSN 37 5245. Pro uložení rozvodů a el. zařízení na hořlavý podklad je třeba dodržet ČSN 33 2312.

9.4 Pospojování

Potrubí CHL bude připojena na místní pospojování v rámci stávajících rozvodů v budově.

Stupeň projektu:	Dokumentace pro výběr dodavatele	Datum:	19.11.2013
		Číslo dokumentu:	ELE 01
		Strana:	Strana 4 (celkem 6)

Název projektu:	Brno Dřevařská	Zpracovatel:	KLIMAKOM, spol. s r.o., Brno Ing. Zdeněk Tulis
Profese/část PD:	Silnoproudá elektroinstalace - Technická zpráva	Zakázka číslo:	1380059

9.5 Ochrana před účinky atmosférického a spínací ho přepětí

Stavba je chráněna proti působení atmosférické elektřiny stávajícím bleskosvodem. Do instalace nebude nijak zasahováno.

10. Požadavky na krytí elektrických zařízení a schválení dovážených el. zařízení

Elektrická zařízení jsou navržena v krytí a provedení vyhovujícím požadavkům norem pro jednotlivá prostředí.

11. Bezpečnost práce

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolace, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále potom ochranou před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000.

Elektromontážní práce musí být prováděny podle platných předpisů a norem ČSN, především dle ČSN 34 3100.

Pracovníci na elektrických zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni. Druh prací, kvalifikace a přezkušování je stanoveno vyhláškou.

Před uvedením do provozu musí být na elektrickém zařízení provedena výchozí revize podle ČSN.

12. Stavební úpravy

Stavební úpravy velkého rozsahu jsou zajišťovány ve stavební části. Stavební úpravy menšího rozsahu budou prováděny dle dispozic vedoucího elektromontéra.

13. Závěr

Údržba zařízení musí být prováděna podle vnitřních předpisů odběratele a doporučení dodavatelů v průvodní technické dokumentaci.

Veškeré prostupy příčkami požárně dělících konstrukcí budou utěsněny požárními přepážkami v požadovanou odolnost.

Při všech pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy k zamezení úrazu či ohrožení pracovníků, jakož i ostatních osob.

Elektromontážní práce jsou provedeny podle platných předpisů a norem ČSN v souladu s projektovou dokumentací. Z hlediska zajištění provozu, bezpečnosti práce a osob, jakožto i hygieny při práci je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy norem, ČSN 05 0630, ČSN 34 1090 ed.2 0, ČSN 73 8106.

Provádění stavebně-montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed.2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize).

Kvalifikace pracovníků

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

Stupeň projektu:	Dokumentace pro výběr dodavatele	Datum:	19.11.2013
		Číslo dokumentu:	ELE 01
		Strana:	Strana 5 (celkem 6)

Název projektu:	Brno Dřevařská	Zpracovatel:	KLIMAKOM, spol. s r.o., Brno Ing. Zdeněk Tulis
Profese/část PD:	Silnoproudá elektroinstalace - Technická zpráva	Zakázka číslo:	1380059

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

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými normami. Tabulky musí být provedeny dle ČSN ISO 3864.

14. Požadavky na ostatní profese

- příprava nosných tras potrubí chlazení tak, aby bylo možno v souběhu s nimi provést vedení elektro pro napojení vnitřních jednotek a stoupacího vedení k venkovním jednotkám
- dodávka a montáž kabelových ovladačů vnitřních jednotek. Součástí dodávky je i kabel pro propojení.

Stupeň projektu:	Dokumentace pro výběr dodavatele	Datum:	19.11.2013
		Číslo dokumentu:	ELE 01
		Strana:	Strana 6 (celkem 6)