

VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKTANT VZT	ZODPOV. PROJ. STAVBY	VEDOUcí ATELIERU	<b>Ing. Martin Vobecký</b> PRAŽSKÉHO POVSTÁNÍ 1808, 256 01 BENEŠOV TEL: 603 534 988, E-MAIL: m.vobecky@quick.cz IČO: 15876284, DIČ: CZ-6404050840	
Ing.MARTIN VOBECKÝ	Ing.MARTIN VOBECKÝ				
M.ÚŘAD: Benešov	STAV.ÚŘAD: Benešov				
INVESTOR: ZŠ Benešov, Jiráskova 888, Jiráskova 888, 256 01 Benešov			STUPEŇ: PROJEKT PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE		
AKCE:	<b>ZŠ Jiráskova, klimatizace v učebnách výpočetní          techniky a v serverovně</b>			DATUM	05/2014
MÍSTO STAVBY:				<b>Jiráskova 888, 256 01 Benešov</b>	
OBSAH:	<b>TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – KLIMATIZACE          PROJEKT</b>			ZAK.ČÍSLO	
				MĚŘÍTKO:	ČÍSLO PARÉ

## **Obsah dokumentace :**

- 1 ) Technická zpráva
- 2 ) Technická specifikace – Výkaz výměr
- 3 ) Výkresová dokumentace

K-01 – KLIMATIZACE – ČÁSTEČNÝ PŮDORYS 1.NP A STŘECHY

VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKTANT VZT	ZODPOV. PROJ. STAVBY	VEDOUcí ATELÍERU	<b>Ing. Martin Vobecký</b> PRAŽSKÉHO POVSTÁNÍ 1808, 256 01 BENEŠOV TEL: 603 534 988, E-MAIL: m.vobecky@quick.cz IČO: 15876284, DIČ: CZ-6404050840	
Ing.MARTIN VOBECKÝ	Ing.MARTIN VOBECKÝ				
M.ÚŘAD: Benešov	STAV.ÚŘAD: Benešov				
INVESTOR: ZŠ Benešov, Jiráskova 888, Jiráskova 888, 256 01 Benešov			STUPEŇ: PROJEKT PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE		
AKCE:	<b>ZŠ Jiráskova, klimatizace v učebnách výpočetní          techniky a v serverovně</b>			DATUM	05/2014
MÍSTO STAVBY:				<b>Jiráskova 888, 256 01 Benešov</b>	
				ZAK.ČÍSLO	
				ARCH.ČÍSLO	
OBSAH:	<b>TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – KLIMATIZACE          TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			MĚŘÍTKO:	ČÍSLO PARÉ

## **OBSAH :**

- 1 ) Úvod
- 2 ) Vstupní údaje
- 3 ) Stanovení parametrů VZT zařízení
- 4 ) Popis koncepce projektu
- 5 ) Měření a regulace
- 6 ) Pokyny pro výrobu a montáž
- 7 ) Bezpečnost práce
- 8 ) Protihluková opatření
- 9 ) Protipožární opatření, seznam požárních klapek
- 10 ) Soupis požadavků na související profese
- 11 ) Pokyny pro obsluhu a údržbu
- 12 ) Dodavatelské zajištění
- 13 ) Pokyny pro použití zpracování technické specifikace – výkazu výměr
- 14 ) Přehled výkonů a parametrů VZT zařízení

### **1 ) Úvod**

Projektová dokumentace je vypracovaná v rozsahu projektu pro výběr dodavatele stavby. V souladu s Výkonovým a honorářovým řádem ČKAIT se pro další účely předpokládá zpracování dalších stupňů dokumentace – pro provedení stavby, výrobní a montážní dokumentace a dokumentace pro zkoušky zařízení.

Projekt řeší chlazení vybraných místností “ ZŠ Jiráskova, Klimatizace v učebnách výpočetní techniky a serverovně “. Prostory jsou větrány přirozeně okny.

### **2 ) Vstupní údaje**

Podklady použité pro vypracování projektové dokumentace :

- architektonické a stavební řešení – stávající, prohlídka na místě
- konzultace řešení se zástupci vedení školy a externím specialistou IT – p. Zahradníček
- požadavky platných hygienických předpisů, odborných předpisů a obecných předpisů
- podklady výrobců vzduchotechnických zařízení
- bylo dohodnuto :
  - Vybrané prostory budou vybaveny chlazením na přímý odpar – Serverovna a Počítačové učebny
  - Klimatizační zařízení bude v provedení Split a TwinSplit, vnitřní jednotky budou nástěnného typu
  - Serverovna – není přesně stanovena tepelná zátěž od vybavení, odhad zátěže je cca 2 kW,
  - Počítačové učebny : m.č. 20 - 13x sestava PC, 30 žáků, m.č. 23 - 15x sestava PC, 30 žáků
  - Okna jsou nová, dvojitá plastová, jsou vybavena meziokenními žaluziemi
  - Venkovní jednotky budou umístěny na střeše, střecha bude upravena proti porušení izolace
  - Instalovaná klimatizační zařízení zajistí pouze chlazení v teplém období roku

Uvažované parametry venkovního vzduchu :

- léto :  $t_e$  pro dimenzování zařízení  $+35\text{ }^\circ\text{C}$ , entalpie 60 kJ/kg,

Navržené parametry vnitřního prostředí :

Serverovna :

- léto :  $t_i = 22\text{ }^\circ\text{C}$

Počítačové učebny :

- léto :  $t_i = 26\text{ až }27\text{ }^\circ\text{C}$

### **3 ) Stanovení parametrů VZT zařízení**

Dimenzování zařízení vychází z požadavků NV 93/2012 Sb. - Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb. a Vyhl. č. 6/2003 sb.. Klimatizované prostory jsou větrané okny.

### **4 ) Popis koncepce projektu**

#### **Zařízení č. 1 – Klimatizace serverovny**

Pro udržení požadovaných teplotních parametrů v prostoru serverovny je navrženo klimatizační zařízení typu Split, provedení s invertorem. Zařízení je v provedení pro celoroční provoz, pro chlazení i

v chladném období roku. Funkce pouze chlazení je nastavena naprogramováním jednotky. Zařízení je sestaveno z 1 venkovní jednotky umístěné na střeše na podstavci a z 1 vnitřní jednotky.

V místnosti serveru je osazena vnitřní nástěnná jednotka. Součástí dodávky je infraovladač, pro provoz a naprogramování funkce chlazení bude použit nástěnný digitální ovladač, který je příslušenstvím jednotky. Od vnitřní jednotky bude proveden odvod kondenzátu a bude napojen přes pachový uzávěr v provedení proti vysychání. Napojení odvodu kondenzátu řeší profese ZTI.

Vnitřní jednotka bude s venkovní jednotkou propojena tepelně izolovaným potrubím chladiva a ovládacím vodičem. Potrubí bude uloženo v plastovém žlabu. Zařízení je vybaveno vlastním systémem MaR, ovládání bude pomocí ovladačů od prostorové teploty, chod zařízení bude podle vnitřní teploty.

#### Zařízení č. 2 – Klimatizace počítačové místnosti m.č. 20

Chlazení prostoru počítačové místnosti m.č. 20 v 1.NP je navrženo pomocí zařízení typu Twin Split v inverterovém provedení. Kondenzační jednotka je umístěna na střeše na podstavci.

V místnosti jsou osazeny 2 vnitřní nástěnné jednotky. Součástí dodávky vnitřních jednotek je infraovladač, který nebude použit. Pro nastavení požadovaných hodnot bude použit nástěnný digitální ovladač, který je příslušenstvím zařízení. Od vnitřních jednotek odveden kondenzát a bude napojen přes pachový uzávěr v provedení proti vysychání. Napojení odvodu kondenzátu řeší profese ZTI.

Vnitřní jednotky budou s venkovní jednotkou propojeny tepelně izolovaným potrubím chladiva a ovládacím vodičem. Potrubí bude uloženo v plastovém žlabu. Zařízení je vybaveno vlastním systémem MaR, ovládání je od prostorového nástěnného digitálního ovladače, chod zařízení bude podle vnitřní teploty. V rámci přípravy bude určeno místo pro osazení nástěnného digitálního ovladače a připravena trasa pro připojení ovladače k vnitřním jednotkám – lišta na omítku.

#### Zařízení č. 3 – Klimatizace počítačové místnosti m.č. 23

Chlazení prostoru m.č. 23 v 1.NP je navrženo pomocí zařízení typu Twin Split v inverterovém provedení. Kondenzační jednotka je umístěna na střeše na podstavci.

V místnosti jsou osazeny 2 vnitřní nástěnné jednotky. Součástí dodávky vnitřních jednotek je infraovladač, který nebude použit. Pro nastavení požadovaných hodnot bude použit nástěnný digitální ovladač, který je příslušenstvím zařízení. Od vnitřních jednotek odveden kondenzát a bude napojen přes pachový uzávěr v provedení proti vysychání. Napojení odvodu kondenzátu řeší profese ZTI.

Vnitřní jednotky budou s venkovní jednotkou propojeny tepelně izolovaným potrubím chladiva a ovládacím vodičem. Potrubí bude uloženo v plastovém žlabu. Zařízení je vybaveno vlastním systémem MaR, ovládání je od prostorového nástěnného digitálního ovladače, chod zařízení bude podle vnitřní teploty. V rámci přípravy bude určeno místo pro osazení nástěnného digitálního ovladače a připravena trasa pro připojení ovladače k vnitřním jednotkám – lišta na omítku.

### **5 ) Měření a regulace**

Zařízení Měření a regulace jsou součástí dodávky klimatizačních zařízení. Ovládání chodu zařízení je pomocí nástěnného digitálního ovladače z místa určeného investorem

### **6 ) Pokyny pro výrobu a montáž**

Pro zhotovení díla bude zpracován projekt pro provedení stavby a dodavatelská projektová dokumentace – montážní, výrobní a pro zkoušky zařízení. Montážní práce budou provedeny osobou kvalifikovanou a oprávněnou. Bude napojen odvod kondenzátu od vnitřních chladících jednotek.

Součástí montáže je i uvedení do chodu, zkušební provoz, proměření, vyregulování a vypracování protokolu o proměření a vyregulování zařízení. Dodavatel provede bezpečnostní značení zařízení a rozvodů a zajistí zaškolení obsluhy a předá písemné návody.

### **7 ) Bezpečnost práce**

Při montáži, provozu, údržbě a opravách je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících ČSN, předpisů a vyhlášek. Při údržbě bude zařízení blokováno proti chodu. Se zařízením není dovoleno manipulovat cizím osobám.

### **8 ) Protihluková opatření**

Zařízení jsou navržena s ohledem na splnění požadavků Nařízení vlády č. 272/2011. Zařízení budou při montáži pružně uložena. Po dokončení montáže bude v případě požadavku příslušných orgánů provedeno měření hlučnosti VZT zařízení a provedena případná další protihluková opatření.

## **9 ) Protipožární opatření**

Vzhledem k povaze navrženého zařízení a v souladu se stávajícím požárně bezpečnostním řešením nejsou navržena žádná protipožární opatření.

## **10 ) Soupis požadavků na související profese**

- Stavba - zajistí provedení prostupů obvodovými konstrukcemi a jejich dozdění, pomocné konstrukce, stavební výpomoc a případná lešení
- zajistí osazení venkovních klimatizačních jednotek na střeše a úpravy střechy pro osazení
  - zajistí provedení odvodů kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek přes pachový uzávěr v provedení proti vysychání
- Elektro - zajistí požadované elektrické příkony jištěným přívodem k venkovním jednotkám
- zajistí ochranu před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 34 0000, ČSN 33 2000-7-41 a ČSN 33 2000-5-54
  - zajistí ochranu před atmosfé. elektřinou a před účinky statické elektřiny dle ČSN 33 2030
  - zajistí možnost ručního odpojení silových částí zařízení v jejich blízkosti při údržbě
- ÚT - zajistí vytápění objektu ( klimatizační zařízení slouží pouze pro chlazení v teplém období )

## **11 ) Pokyny pro obsluhu a údržbu**

Tyto pokyny zpracuje dodavatel zařízení a zajistí zaškolení obsluhy a údržby. Veškeré dodané díly se používají, obsluhují a udržují podle platných předpisů, požadavků výrobců a dodavatele.

## **12 ) Dodavatelské zajištění**

Již ve fázi zpracování nabídky je třeba počítat s tím, že zařízení musí být předána investorovi v provozuschopném stavu a musí plnit všechny funkce navržené v projektu. Pro dodavatele z toho plyne nutnost vykonat, kromě dodávky a montáže vlastních zařízení také průběžnou kontrolu a případnou kompletaci všech navazujících a doplňujících profesí, prováděných jinými organizacemi, tak, aby všechny části plnily beze zbytku své funkce, garantované jednotlivými výrobci zařízení, a aby klimatizace plnila všechny funkce. Dodavatel musí všechna zařízení řádně uvést do provozu.

Dodavatel klimatizace poskytne organizacím, provádějícím přípojky medií, potřebná schémata a informace o jednotlivých připojovaných strojích tak, aby tyto mohly být správně a úplně připojeny a zprovozněny. Dodavatel odstraní případné závady na jednotlivých elementech, vzniklé při dopravě a nebo skladování. U každého stroje nebo jiného prvku bude před jeho osazením kontrolován technický stav a odstraněny případné závady. Po montáži musí být provedena pečlivé nastavení požadovaných stavů spojená s nastavením předepsaného proudu, odebíraného elektromotory jednotlivých jednotek.

Všechna dodaná zařízení musí být po montáži vyzkoušena při zkušebním provozu. Musí dosahovat parametry uvedené v projektové dokumentaci. Dodavatel předá investorovi protokoly o měření hlavních parametrů. Investor umožní dodavateli vykonat řádné zprovoznění a vyzkoušení zařízení. Dodavatel zajistí v případě dalšího požadavku měření hluku vzduchotechniky v místech určených projektem nebo rozhodnutím orgánu hygienické služby a předá investorovi protokoly s výsledky tohoto měření. Dodavatel poskytne odběrateli doklady o záručních lhůtách instalovaných strojů a elementů a předá písemné návody. Dodavatel poskytne určené osobě odběratele informace o ovládání a o činnostech, které je třeba vykonávat pro zachování správné funkce klimatizace v objektu.

## **13 ) Pokyny pro použití a zpracování technické specifikace – výkazu výměr**

***Ve všech případech, kdy zadávací dokumentace včetně projektové dokumentace pro provedení stavby, či jakákoliv jiná část zadávacích podmínek, zejména technické podmínky, obsahují požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popř. její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, umožňuje zadavatel pro plnění veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.***

## **14 ) Přehled výkonů a parametrů VZT zařízení**

Tyto výkony a parametry jsou uvedeny v tabulce - příloha technické zprávy.

**ZŠ Jiráskova, Klimatizace v učebnách výpočetní techniky a serverovně  
Tabulka výkonů a energií - PVD**

Č.zař.	Název zařízení	Teplota		Elektro			Chlazení		Počet kusů ks	Umístění Název - č.m.	Typ zařízení zkratka	Pozice číslo č.	Ovládání
		Zima °C	Léto °C	Příkon kW	Jištění Jistič	Napětí V	Výkon kW	Medium					
1	Klimatizace Serverovny		22				5,0(1,5-5,6)	R410A	1+1	střecha + server	Split	1.1,2	Vlastní MaR
	Venkovní jednotka			1,74	1f 10A-B	230	5,0(1,5-5,6)		1	Střecha		1.1	
	Vnitřní nástěnná jednotka						5,0(1,5-5,6)		2	Serverovna		1.2	
2	Klimatiz. Počítačové učebny m.č. 20		26				12,1(3,0-13,0)	R410A	1+2	střecha + m.č. 20	TwinSplit	2.1,2	Vlastní MaR
	Venkovní jednotka			4,57	1f 25A-B	230	12,1(3,0-13,0)		1	Střecha		2.1	
	Vnitřní nástěnná jednotka						6,7(1,5-7,0)		2	m.č. 20		2.2	
3	Klimatiz. Počítačové učebny m.č. 23		26				14(3,0-16,0)	R410A	1+2	střecha + m.č. 23	TwinSplit	3.1,2	Vlastní MaR
	Venkovní jednotka			5,10	1f 25A-B	230	14(3,0-16,0)		1	Střecha		3.1	
	Vnitřní nástěnná jednotka						6,7(1,5-7,0)		2	m.č. 23		3.2	

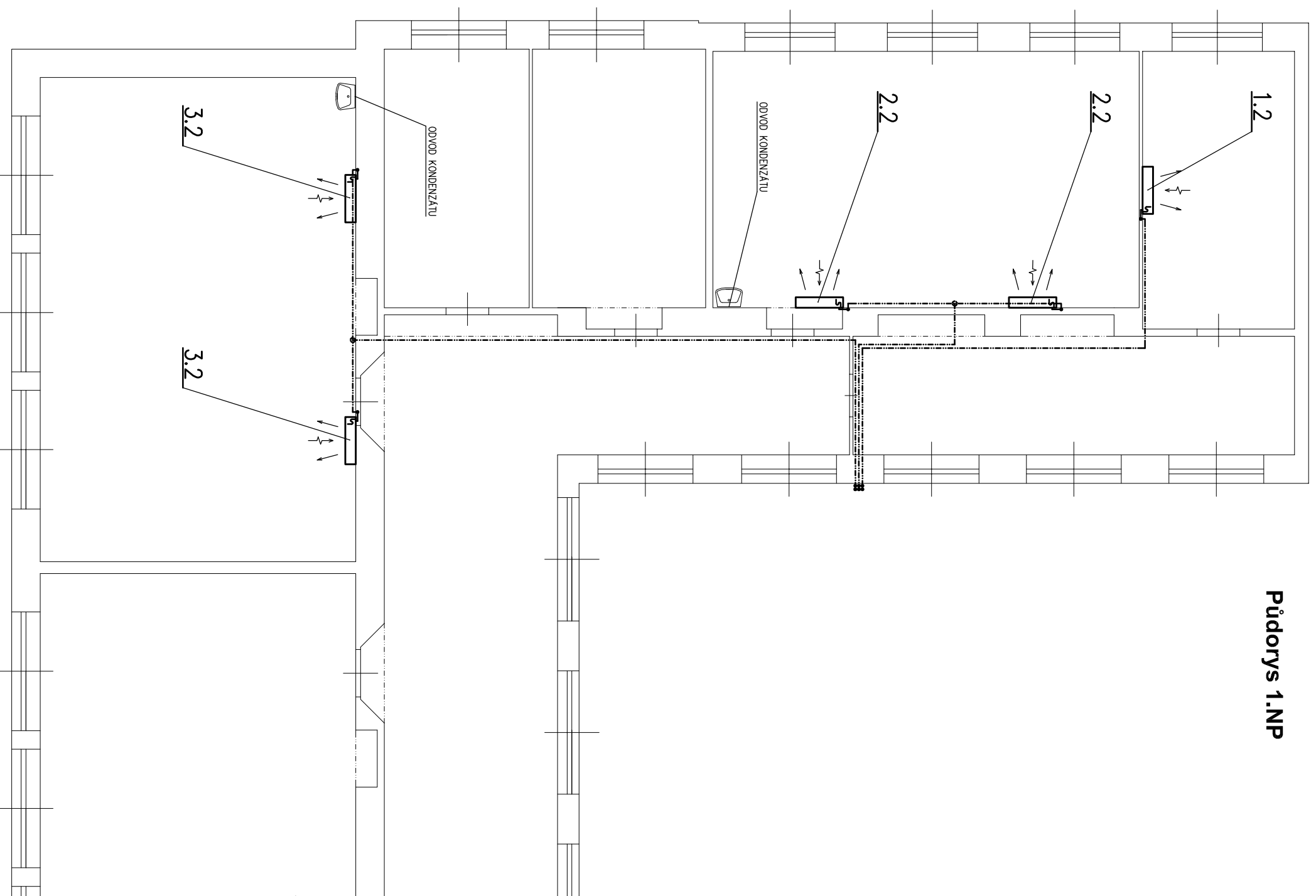
VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKTANT VZT	ZODPOV. PROJ. STAVBY	VEDOUcí ATELÍERU	<b>Ing. Martin Vobecký</b> PRAŽSKÉHO POVSTÁNÍ 1808, 256 01 BENEŠOV TEL: 603 534 988, E-MAIL: m.vobecky@quick.cz IČO: 15876284, DIČ: CZ-6404050840	
Ing.MARTIN VOBECKÝ	Ing.MARTIN VOBECKÝ				
M.ÚŘAD: Benešov	STAV.ÚŘAD: Benešov		STUPEŇ: PROJEKT PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE		
INVESTOR: ZŠ Benešov, Jiráskova 888, Jiráskova 888, 256 01 Benešov					
AKCE:	<b>ZŠ Jiráskova, klimatizace v učebnách výpočetní          techniky a v serverovně</b>			DATUM	05/2014
MÍSTO STAVBY:				<b>Jiráskova 888, 256 01 Benešov</b>	
				ARCH.ČÍSLO	
OBSAH:	<b>TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – KLIMATIZACE          TECHNICKÁ SPECIFIKACE – VÝKAZ VÝMĚR</b>			MĚŘÍTKO:	ČÍSLO PARÉ



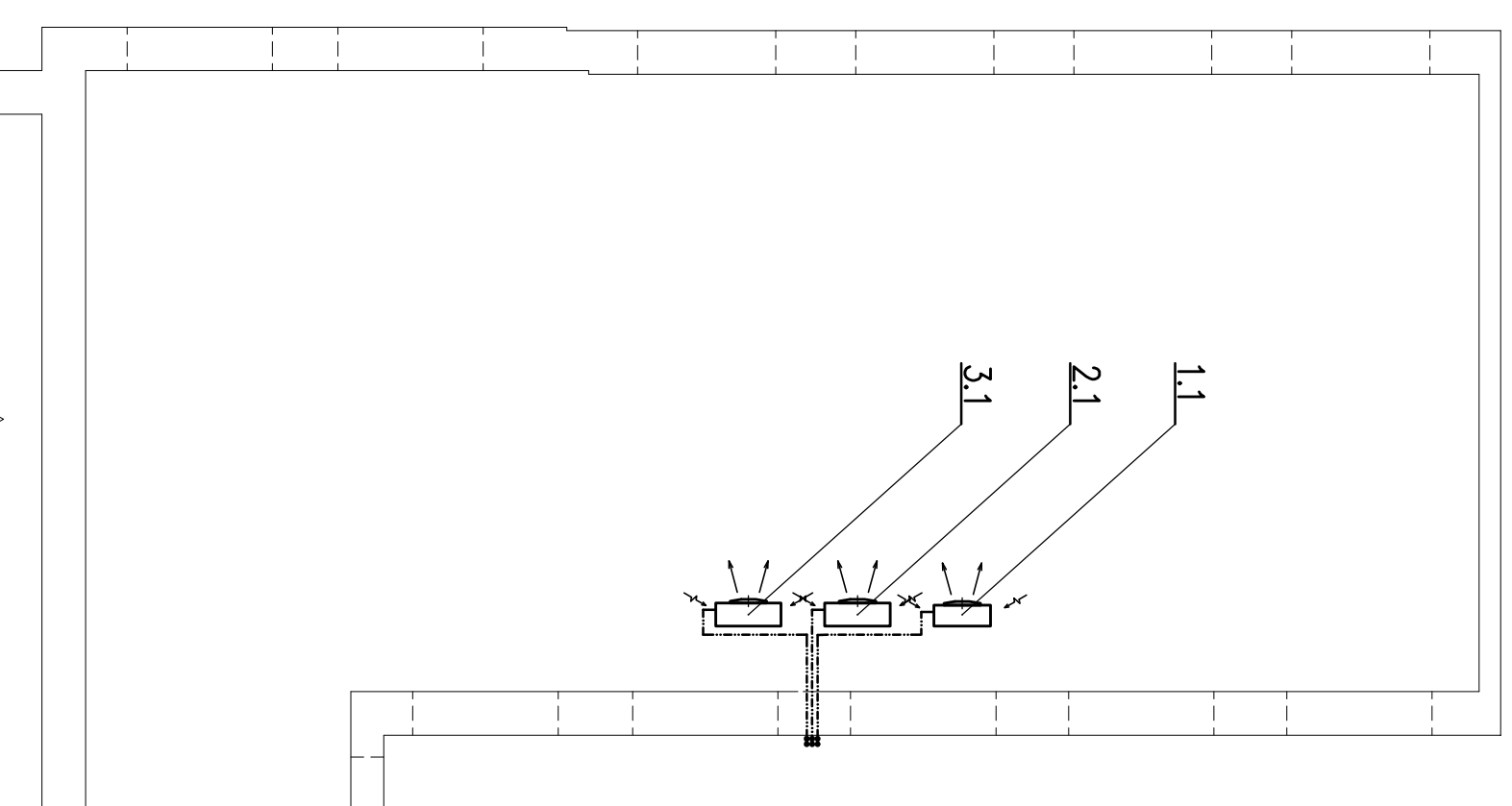
Poz. č.:	Název - rozměr	Mj	Počet
	<b><i>Ve všech případech, kdy zadávací dokumentace včetně projektové dokumentace pro provedení stavby, či jakákoliv jiná část zadávacích podmínek zejména technické podmínky, obsahují požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popř. její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, umožňuje zadavatel pro plnění veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.</i></b>		
	<b><u>Zařízení č. 1 - Klimatizace serverovny</u></b>		
1.1	Venkovní kondenzační jednotka s invertorem RAV-SM563 AT-E Toshiba včetně kompletního příslušenství	ks	1
	HH Konstrukce - podstava s vodoznakem, provedení plast	ks	1
	nástěnný ovladač RBC-AMT32E	ks	1
1.2	Vnitřní nástěnná jednotka RAV-SM566 KRT-E	ks	1
Dále :	Potrubí chladiva včetně izolace, komunik. kabelu a přísluš., propoj. vzdálenost celk.	bm	22
	montážní lišta - plastový žlab 180x60 mm	bm	10
	montážní lišta - plastový žlab 100x40 mm	bm	9
	<b><u>Zařízení č. 3 - Klimatizace Počítačové učebny m.č. 20</u></b>		
2.1	Venkovní kondenzační jednotka s invertorem RAV-SM1403 AT-E1 Toshiba včetně sady T-kusů pro připojení dvou jednotek, RBC-TWP50E2 včetně kompletního příslušenství	ks sada	1 1
	HH Konstrukce - podstava s vodoznakem, provedení plast	ks	1
	nástěnný ovladač RBC-AMS51E-ES	ks	1
2.2	Vnitřní nástěnná jednotka RAV-SM806KRT-E	ks	2
Dále :	Potrubí chladiva včetně izolace, komunik. kabelu a přísluš., propoj. vzdálenost celk.	bm	20
	montážní lišta - plastový žlab 100x40 mm	bm	7
	<b><u>Zařízení č. 3 - Klimatizace Počítačové učebny m.č. 23</u></b>		
3.1	Venkovní kondenzační jednotka s invertorem RAV-SM1603 AT-E1 Toshiba včetně sady T-kusů pro připojení dvou jednotek, RBC-TWP50E2 včetně kompletního příslušenství	ks sada	1 1
	HH Konstrukce - podstava s vodoznakem, provedení plast	ks	1
	nástěnný ovladač RBC-AMS51E-ES	ks	1
3.2	Vnitřní nástěnná jednotka RAV-SM806KRT-E	ks	2
Dále :	Potrubí chladiva včetně izolace, komunik. kabelu a přísluš., propoj. vzdálenost celk.	bm	28
	montážní lišta - plastový žlab 100x40 mm	bm	16
	<b><u>Související položky</u></b>		
	Stavební průrazy včetně dozdění a začištění do 150x150 mm	ks	6
	Odvod kondenzátu - DN 25	bm	30
	Pachový uzávěr ( sifon )	ks	3
	Montážní plošina	h	10
	<b><u>Montážní práce a materiál</u></b>		
	Montáž zařízení	ks	1
	Montážní materiál	ks	1

	<b><u>Související činnosti</u></b>		
	Uvedení do chodu	h	8
	Vyzkoušení zařízení	h	24
	Zaškolení obsluhy	h	2
	Vypracování provozních předpisů	ks	1
	Zpracování dodavatelské dokumentace	ks	1
	Bezpečnostní značení	ks	1

## Půdorys 1.NP



## Půdorys střechy



VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKTANT VZT	ZODP.OV. PROJ. STAVBY	VEDOUcí ATELIERU
Ing. MARTIN VOBECKÝ	Ing. MARTIN VOBECKÝ		
M.ŮŘÁD:	Benešov	STAV.ŮŘÁD:	Benešov
INVESTOR:	ZŠ Benešov, Jiráskova 888, Jiráskova 888, 256 01 Benešov		
AKCE:	<b>ZŠ Jiráskova, klimatizace v učebnách výpočetní techniky a v serverovně</b>		
MÍSTO STAVBY:	Jiráskova 888, 256 01 Benešov		
OBSAH:	<b>TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – KLIMATIZACE ČÁSTEČNÝ PŮDORYS 1.NP A STŘECHY</b>		
MĚŘÍTKO:	1:100	ČÍSLO VÝKRESU	<b>K-01</b>
<b>Ing. Martin Vobecký</b> PRAŽSKÉHO POVSTÁNÍ 1808, 256 01 BENEŠOV TEL.: 603 534 988, E-MAIL: m.vobecky@quick.cz IČO: 15876284, DIČ: CZ-640450840			
STUPEŇ: PROJEKT PRO VĚBĚR ZHOTOVITELĚ			
DATAUM	05/2014		
FORMÁT	244		
ZAK.ČÍSLO			
ARCH.ČÍSLO			