


	PROJEKTANT AKCE: VENTOP s.r.o - vzduchotechnika			
	Kreslil: JAN POKORNÝ	Zodpovědný projektant.: PETR MATOUŠEK		
	INVESTOR: STATUTÁRNÍ MĚSTO KARLOVY VARY, Moskevská 2035/21, 361 20 Karlovy Vary			
VENTOP, s.r.o. VANČUROVA 945/30 360 17 K. VARY Tel.: 353 568 076 IČ: 182 25 942	KRAJ: KARLOVARSKÝ	MÚ: KARLOVY VARY	FORMÁT: A4, A3	Číslo paré:
	AKCE: K. VARY, KARLOVARSKÉ MĚSTSKÉ DIVADLO - DIVADELNÍ NÁMĚSTÍ 21, VÝMĚNA VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK		Stupeň: ZADÁVACÍ DOKUMENTACE	
			Zak.číslo: 12/09	
			Datum: 9/2012	
	Objekt: Karlovarské městské divadlo, Divadelní náměstí 21, Karlovy Vary		Měřítko: 1:60, 1:75	
NÁZEV: VZDUCHOTECHNIKA - PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE K VÝBĚROVÉMU ŘÍZENÍ				

OBSAH PD:

F 1.4.1c - TECHNICKÁ ZPRÁVA - VZDUCHOTECHNIKA	
F 1.4.1c-1 - PŮDORYS 1.PP - STROJOVNA Č.1 - STÁVAJÍCÍ STAV	MĚŘÍTKO 1:75
F 1.4.1c-2 - PŮDORYS 1.PP - STROJOVNA Č.1 - STÁVAJÍCÍ STAV	MĚŘÍTKO 1:75
F 1.4.1c-3 - PŮDORYS 1.PP - STROJOVNA Č.2 - STÁVAJÍCÍ STAV	MĚŘÍTKO 1:75
F 1.4.1c-4 - PŮDORYS 1.PP - STROJOVNA Č.3 - STÁVAJÍCÍ STAV	MĚŘÍTKO 1:75
F 1.4.1c-5 - PŮDORYS 1.PP - STROJOVNA Č.1 - NOVÝ STAV	MĚŘÍTKO 1:75
F 1.4.1c-6 - PŮDORYS 1.PP - STROJOVNA Č.1 - NOVÝ STAV	MĚŘÍTKO 1:75
F 1.4.1c-7 - PŮDORYS 1.PP - STROJOVNA Č.2 - NOVÝ STAV	MĚŘÍTKO 1:75
F 1.4.1c-8 - PŮDORYS 1.PP - STROJOVNA Č.3 - NOVÝ STAV	MĚŘÍTKO 1:75
F 1.4.1c-9 - PŮDORYS 1.NP - VESTIBUL - NOVÝ STAV	MĚŘÍTKO 1:60
SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ - VZDUCHOTECHNIKA	



VENTOP S.R.O.

Vančurova 945/30

360 17 Karlovy Vary

IČ: 182 25 942

Tel.: 353 568 076, 775 705 866

E-mail: projekce@ventop.cz

AKCE:
KARLOVY VARY,
KARLOVARSKÉ MĚSTSKÉ DIVADLO - DIVADELNÍ NÁMĚSTÍ 21,
VÝMĚNA VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK

F1.4.1c -
TECHNICKÁ ZPRÁVA -
VZDUCHOTECHNIKA

V Karlových Varech

09/2012

Vypracoval: Jan Pokorný

Odpovědný projektant: Petr Matoušek

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VZDUCHOTECHNIKA

Obsah Technické zprávy:

1. Identifikační údaje stavby, investora a projektanta
2. Úvod
3. Podklady
4. Základní výpočtové hodnoty
5. Technický popis zařízení
6. Energetické parametry VZT zařízení
7. Požadavky na ostatní profese stavby

1. Identifikační údaje stavby, investora a projektanta:

Název stavby:	Karlovy Vary Karlovarské městské divadlo - Divadelní náměstí 21 Výměna vzduchotechnických jednotek
Místo stavby:	Karlovy Vary Kraj Karlovarský
Investor:	Statutární město Karlovy Vary Moskevská 2035/21 361 20 Karlovy Vary IČ : 002 546 57
Odpovědný projektant:	Petr Matoušek – AIR GAS Projekt Závodu míru 578 360 17 Karlovy Vary IČO – 670 95 798
Projektant profese VZT:	VENTOP s.r.o. Vančurova 945/30 360 17 Karlovy Vary IČ : 182 25 942
Stupeň PD:	Projektová dokumentace k výběrovému řízení

2. Úvod:

Vzduchotechnické zařízení navržené v rámci tohoto projektu, má za úkol zajistit předepsané mikroklimatické podmínky v prostoru objektu podle požadavků stavebního zákona, vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu, platných norem, hygienických a požárních předpisů a podle požadavků další technologie v objektu instalované.

Vzduchotechnické zařízení je z provozního hlediska rozděleno do těchto zařízení:

Zařízení č. 1.01A – Divadelní prostory – hlediště, divadelní klub, schodiště, koridory, vstupní hala, foyer

Zařízení č. 1.01B – Divadelní prostory – hlediště, divadelní klub, schodiště, koridory, vstupní hala, foyer

Zařízení č. 2.01 – Divadelní prostory – jeviště a divadelní zázemí

Zařízení č. 3.01 – Divadelní prostory – jeviště a divadelní zázemí

Zařízení č. 4 – Vestibul – cirkulace

3. Podklady:

Při návrhu VZT zařízení byly použity tyto podklady:

- Projekt skutečného provedení VZT – Menerga czech+ s.r.o. – z roku 1996-97
- Prováděcí projekt VZT – Súrpmo a.s. – z roku 1996
- Zadání a požadavky investora
- Vlastní prohlídka na stavbě
- Vlastní zaměření na stavbě
- Technická nabídka VZT jednotek od výrobce
- Podklady od výrobců VZT zařízení
- Větrání a klimatizace - Technický průvodce 1993 (Autoři J. Chýský, K. Hemzal)

- Normy:

- ČSN EN 13 779 - Větrání budov – Větrání nebytových budov – Základní požadavky.
- ČSN EN 13 465 - Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu
- ČSN EN 18 886 - Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti.
- ČSN EN 12 236 - Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost.
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
- ČSN 73 0802 - Požární ochrana staveb – Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení .
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru potrubím.
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů.
- ČSN 73 0540-2: 2002 - Tepelná ochrana budov (čl. 7.3. – Zpětné získávání tepla)

- Hygienické směrnice:

- Nařízení vlády č. 163/2002 - NV, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky (Novelizace NV č. 312/ 2005 Sb.)
- Nařízení vlády č.148/2006 - NV o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Projektová dokumentace je zpracována podle Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. a v souladu s technickými obecnými požadavky na stavbu.

4. Základní výpočtové hodnoty

Zima:

Vnější výpočtová teplota vzduchu: -15°C

Vnitřní teplota vzduchu: $+21^{\circ}\text{C}$

Topné médium: voda – teplotní spád $80/60^{\circ}\text{C}$

Vnější výpočtová relativní vlhkost: 95 %

Relativní vlhkost v místnosti: 45 %

Léto:

Vnější výpočtová teplota vzduchu: $+32^{\circ}\text{C}$

Vnitřní teplota vzduchu: $+25^{\circ}\text{C}$

Vnější výpočtová entalpie vzduchu: 59 kJ/kg s.v.

Chladicí médium: Freon R407 C

Vnější výpočtová relativní vlhkost: 35 %.

Relativní vlhkost v místnosti: 60 %

Filtrace:

Filtrace čerstvého vzduchu: Třída filtru – EU 4 (G4)

Filtrace odpadního vzduchu: Třída filtru – EU 4 (G4)

Hluk:

Požadované ekvivalentní hodnoty hluku:

Vnitřní prostory - $L_p = 45\text{ dB (A)}$

Venkovní prostor - Den $L_p = 50\text{ dB (A)}$

- Noc $L_p = 40\text{ dB (A)}$

5. Technický popis zařízení:

Všeobecně:

Projektová dokumentace reflektuje požadavky investora na výměnu 4 stávajících vzduchotechnických jednotek v 1.PP objektu Karlovarského městského divadla v Karlových Varech. Zároveň projekt řeší návrh vzduchové dveřní clony pro vestibul 1.NP téže stavby. Účelem výměny stávajících VZT jednotek značky Menerga je zlepšení mikroklimatických podmínek větraných prostor divadla použitím efektivnější, modernější technologie zvýšením topného výkonu zařízení. Osazením vzduchové dveřní clony za vstup do vestibulu divadla dojde ke snížení tepelných ztrát vznikajících větráním při pohybu návštěvníků a ke zlepšení tepelné pohody ve vestibulu a to zejména v zimním období.

Jednotlivé parametry zařízení a hodnoty energií jsou uvedeny ve výkresové části projektové dokumentace.

Požární zabezpečení:

Netýká se – beze změny. Navrhované úpravy VZT nepředpokládají změny či zásahy do stávajícího požárního zabezpečení rozvodů VZT.

Požární prostupy:

Netýká se – beze změny. Navrhované úpravy VZT nepředpokládají změny či zásahy do stávajících požárních prostupů VZT.

Ochrana proti hluku a vibracím:

Navrhované úpravy nepředpokládají změny či úpravy útlumu hluku na tlumičích hluku stávající potrubní sítě – beze změny. Nové VZT zařízení bude uloženo na pryžových podložkách tl. 10 mm nebo na silent blocích. Mezi potrubí a jednotkou budou vloženy pružná připojení – pružné vložky. V místech zaústění potrubí do stávajících stavebních kanálů bude potrubí opatřeno izolačním pásem z mirelonu tl. 5 mm z důvodu zamezení přenosu chvění do stavební konstrukce.

Tepelné izolace:

Veškeré nové tepelné izolace potrubí v objektu či doplnění těch stávajících budou provedeny z minerální vlny kaširované hliníkovou fólií s přelepením spojů samolepící hliníkovou páskou. Potrubí vedené ve strojovnách bude izolováno tepelnou izolací minimální tloušťky 40 mm.

Napojení výměníků VZT jednotek:

Topné médium: voda s teplotním spádem 80/60°C

Chladicí médium: Freon R407 C

Zdroj tepla: stávající výměňková stanice divadla

Zdroj chladu: integrovaný kompresorový okruh uvnitř jednotek

VZT zařízení č. 1.01A, 1.01B, 2.01 a 3.01 budou napojeny na stávající rozvody topné vody pro měněné jednotky. Stávající ocelové potrubí bude dle potřeby upraveno a dopojeno na nové směšovací uzly ohřivačů. Směšovací uzel bude obsahovat uzavírací kohouty, oběhové čerpadlo, trojcestný směšovací ventil se servopohonem a ohebné pancéřové hadice pro připojení na výměník.

VZT zařízení č. 4 má teplovodní výměník pro ohřev vzduchu a bude napojeno na nový rozvod topné vody z rozdělovače a sběrače na topnou vodu ve výměňkové stanici.

Rozvody VZT potrubí a distribuce vzduchu:

VZT čtyřhranné potrubí pro dopojení nových VZT jednotek na stávající potrubní rozvody bude z ocelového pozinkovaného plechu skupiny I. Distribuce vzduchu do větraných prostor a odtah znehodnoceného vzduchu je stávající – beze změn.

Obecné požadavky na nové VZT zařízení:

Z.č. 1.01A, 1.01B, 2.01, 3.01:

- 1) Tloušťka pláště VZT jednotek min. 50 mm
- 2) Účinnost rekuperace min. 60 procent – vztaženo k průměrným podmínkám
- 3) Integrované chlazení se spojitou regulací výkonu (kompresory typu digital scroll)
- 4) Řídící jednotka bude umožňovat vzdálenou správu a noční vychlazování (free-cooling)
- 5) Dodávka zařízení v rozebraném stavu pro transport – průchozí šířka součásti max. 750 mm, délky max. 1200 mm

Z.č. 4:

- 1) Vertikální provedení clony
- 2) Pohledová skříň clony – lakovaná v RAL

Zařízení č. 1.01A – Divadelní prostory – větrání, vytápění, chlazení

(hlediště, divadelní klub, schodiště, koridory, vstupní hala, foyer)

+ *dtto*

Zařízení č. 1.01B – Divadelní prostory – větrání, vytápění, chlazení

(hlediště, divadelní klub, schodiště, koridory, vstupní hala, foyer)

Základní údaje:

Vzduchotechnická klimatizační jednotka s ohřevem, chlazením a směřováním vzduchu

Umístění větraného prostoru: 1.-2.NP

Umístění VZT jednotky: 1.PP – strojovna č. 1

Množství přívodního vzduchu: 7500 m³/hod

Množství odtahovaného vzduchu: 7500 m³/hod

Externí tlaková ztráta (rezerva): 400 Pa

Elektrický příkon - ventilátory: 2,86 + 2,74 = 5,6 kW

Elektrický příkon - kompresor: 9,4 kW

Tepelný výkon: 68 kW

Chladicí výkon: 31,0 kW

Výkon zpětného získávání tepla: 55 kW

Rekuperace: deskový výměník - účinnost min. 63 %

Filtrace čerstvého vzduchu: EU 4 (G4)

Filtrace odváděného vzduchu: EU 4 (G4)

Rozměr jednotky: 4611x1065x2115 mm

Napájecí napětí: 3F – 400 V

Regulace výkonu ventilátorů: frekvenční 3F – 400 V

MaR: řídicí jednotka s datovým výstupem pro ovládání vzdáleným PC

Složení přívodní části jednotky:

- Pružná vložka
- Uzavírací klapka ovládaná servomotorem
- Filtr kapsový - EU 4
- Deskový křížový rekuperátor s by-passem a směšovací klapkou – ovládání servomotory
- Výparník chlazení
- Eliminátor kapek
- Vodní ohřívač
- Přívodní ventilátor
- Pružná vložka

Složení odtahové části jednotky:

- Pružná vložka
- Filtr kapsový - EU 4
- Odtahový ventilátor
- Kondenzátor chlazení a kompresor
- Deskový křížový rekuperátor s by-passem a směšovací klapkou – ovládání servomotory
- Eliminátor kapek
- Uzavírací klapka ovládaná servomotorem
- Pružná vložka

Technické řešení:

Nová VZT jednotka (jednotky – z.č.1.01A + 1.01B jsou shodné se zrcadlově převrácenou orientací) nahradí stávající jednotku zn. Menerga, typ Resolair 68 07 01. Nová jednotka se svými rozměry blíží té stávající. Výkonově je jednotka vybavena ventilátory zajišťující shodný objemový průtok přiváděné a odváděné vzdušiny. Výkon výměníku pro ohřev vzduchu je oproti stávajícímu zařízení mírně navýšen, tak aby bylo zajištěno zlepšení určitého stávajícího diskomfortu tepelné pohody a to zejména ve vstupním vestibulu, chodbách a ve foyer. Jednotka obsahuje směšovací klapku, která zajistí použití odvodní vzdušiny pro cirkulaci uvnitř budovy při exterénních venkovních podmínkách. Jednotka obsahuje integrovaný chladicí systém s kompresorem typu digital scroll umožňující spojitou regulaci výkonu chlazení. Jednotka bude napojena na stávající vzduchotechnické potrubí ve strojovně. Pro napojení nové jednotky na stávající rozvody je důležité dodržet předepsané rozměry nové (resp. původní) jednotky, tak, aby byly zásahy do stávajícího potrubí co nejmenší. Nové potrubní díly a tvarovky budou zhotoveny z čtyřhranného ocelové pozinkované potrubí sk. I. Do stávající distribuční rozvodné sítě, tlumičů hluku, uzavíracích a požárních klapek a distribučních elementů nebude zasahováno – beze změny. Stávající zařízení pro vyvíjení páry – Nordman AT 3000 bude opětovně použito pro zvlhčování přívodního vzduchu u nové jednotky. Zvlhčovací zařízení bude zrevidováno.

Příslušenství jednotky:

- řídicí jednotka MaR
- prostorový ovladač s displejem
- čidla teploty a tlaku vzduchu v jednotce
- prostorové čidlo teploty vzduchu
- čidla teploty na topné vodě
- venkovní čidlo teploty vzduchu
- protimrazové čidlo ohříváče
- čidlo namrzání rekuperátoru
- kapilárový termostat chladicí soustavy
- příslušenství pro odvod kondenzátu
- průhledítko a osvětlení jednotky
- 2 x frekvenční měnič - 3 x 400 V
- směšovací uzel - směšovací ventil třícestný 3/4"
 - čerpadlo ups 25-60
 - servopohon čerpadla 24 V
- servopohony klapek - servopohon na sání 24 V - s vratnou pružinou (F)
 - servopohon na výtlaku 24 V - s vratnou pružinou (F)
 - servopohon na by-passu 24 V
 - servopohon na směšování 24 V

Ohřev a chlazení:

Zdroj tepla pro ohřev je stávající výměníková stanice v 1.PP objektu. Ohřev vzduchu je zajištěn pomocí vodního výměníku uvnitř jednotky. Navržený teplotní spád topné vody je 80/60°C. Výměník bude napojen na stávající potrubí topného přívodu pomocí směšovacího uzlu. Směšovací uzel umožní regulaci teploty a množství topné vody vstupující do výměníku. Jednotka obsahuje integrované chlazení se spojitou regulací výkonu. Soustava pracuje s freonovým chladivem typu R407 C. Kompresor a kondenzátor včetně veškerého vstrojení jsou součástí jednotky.

Ovládání a požadavky na profese:

VZT zařízení bude ovládáno vlastním systémem měření a regulace. Profese elektro provede silové připojení rozvaděče MaR, který bude osazen v místnosti strojovny č. 1. Systém měření a regulace musí umožňovat datový výstup pro ovládání přes vzdálené zařízení – PC. Profese MaR provede připojení jednotek na rozvaděč MaR a propojení MaR na externí ovládací PC. Stávající zvlhčovací zařízení má autonomní řídicí jednotku. Rozvaděč MaR dává ovladači vyvíječe páry pouze pokyn ke zvlhčování. Napojení ohřívače provede profese vytápění. Připojení odvodů kondenzátu provede profese ZTI. Zaregulování, odvodušnění a doplnění chladicí soustavy chladivem provede profese chlazení.

Základní funkce MaR:

- Spouštění jednotky
- Ovládání servomotorů klapky jednotky a rozvodné potrubní sítě
- Ovládání frekvenčních měničů motorů ventilátorů
- Regulace teploty (ohřev, chlazení)
- Signalizace poruch
- Signalizace zanesení filtrů
- Spouštění zvlhčování

Zařízení č. 2.01 – Divadelní prostory – větrání, vytápění, chlazení (jeviště a divadelní zázemí)

+ *dtto*

Zařízení č. 3.01 – Divadelní prostory – větrání, vytápění, chlazení (jeviště a divadelní zázemí)

Základní údaje:

Vzduchotechnická klimatizační jednotka s ohřevem, chlazením a směřováním vzduchu

Umístění větraného prostoru: 1.-2.NP

Umístění VZT jednotky: 1.PP – strojovna č. 2 (z.č.2.01) a strojovna č. 3 (z.č.3.01)

Množství přívodního vzduchu: 5000 m³/hod

Množství odtahovaného vzduchu: 5000 m³/hod

Externí tlaková ztráta (rezerva): 400 Pa

Elektrický příkon - ventilátory: 1,73 + 1,64 = 3,37 kW

Elektrický příkon - kompresor: 4,5 kW

Tepelný výkon: 48,0 kW

Chladicí výkon: 16,0 kW

Výkon zpětného získávání tepla: 37 kW

Rekuperace: deskový výměník - účinnost min. 63 %

Filtrace čerstvého vzduchu: EU 4 (G4)

Filtrace odváděného vzduchu: EU 4 (G4)

Rozměr jednotky: 3651x960x1905 mm

Napájecí napětí: 3F – 400 V

Regulace výkonu ventilátorů: frekvenční 1F – 230 V

MaR: řídicí jednotka s datovým výstupem pro ovládání vzdáleným PC

Složení přívodní části jednotky:

- Pružná vložka
- Uzavírací klapka ovládaná servomotorem
- Filtr rámečkový - EU 4
- Deskový křížový rekuperátor s by-passem a směšovací klapkou – ovládání servomotory
- Výparník chlazení
- Eliminátor kapek
- Vodní ohřívač
- Přívodní ventilátor
- Pružná vložka

Složení odtahové části jednotky:

- Pružná vložka
- Filtr rámečkový - EU 4
- Odtahový ventilátor
- Kondenzátor chlazení a kompresor
- Deskový křížový rekuperátor s by-passem a směšovací klapkou – ovládání servomotory
- Eliminátor kapek
- Uzavírací klapka ovládaná servomotorem
- Pružná vložka

Technické řešení:

Nová VZT jednotka (jednotky – z.č.2.01 + 3.01 jsou shodné) nahradí stávající jednotku zn. Menerga, typ Resolair 67 36 01. Nová jednotka se svými rozměry blíží té stávající. Výkonově je jednotka vybavena ventilátory zajišťující shodný objemový průtok přiváděné a odváděné vzdušiny. Výkon výměníku pro ohřev vzduchu je oproti stávajícímu zařízení mírně navýšen, tak aby bylo zajištěno zlepšení určitého stávajícího diskomfortu tepelné pohody a to zejména na jevišti divadla. Jednotka obsahuje směšovací klapku, která zajistí použití odvodní vzdušiny pro cirkulaci uvnitř budovy při extrémních venkovních podmínkách. Jednotka obsahuje integrovaný chladicí systém s kompresorem typu digital scroll umožňující spojitou regulaci výkonu chlazení. Jednotka bude napojena na stávající vzduchotechnické potrubí ve strojovně. Pro napojení nové jednotky na stávající rozvody je důležité dodržet předepsané rozměry nové (resp. původní) jednotky, tak, aby byly zásahy do stávajícího potrubí co nejmenší. Nové potrubní díly a tvarovky budou zhotoveny z čtyřhranného ocelové pozinkované potrubí sk. I. Do stávající distribuční rozvodné sítě, tlumičů hluku, uzavíracích a požárních klapek a distribučních elementů nebude zasahováno – beze změny. Stávající zařízení pro vyvínání páry – Nordman AT 3000 bude opětovně použito pro zvlhčování přívodního vzduchu u nové jednotky. Zvlhčovací zařízení bude zrevidováno.

Příslušenství jednotky:

- řídicí jednotka MaR
- prostorový ovladač s displejem
- čidla teploty a tlaku vzduchu v jednotce
- prostorové čidlo teploty vzduchu
- čidla teploty na topné vodě
- venkovní čidlo teploty vzduchu
- protimrazové čidlo ohřívače
- čidlo namrzání rekuperátoru
- kapilárový termostat chladicí soustavy
- příslušenství pro odvod kondenzátu

- průhledítka a osvětlení jednotky
- 2 x frekvenční měnič - 1 x 230 V
- směšovací uzel - směšovací ventil třicestný 3/4"
 - čerpadlo ups 25-60
 - servopohon čerpadla 24 V
- servopohony klapek - servopohon na sání 24 V - s vratnou pružinou (F)
 - servopohon na výtlaku 24 V - s vratnou pružinou (F)
 - servopohon na by-passu 24 V
 - servopohon na směšování 24 V

Ohřev a chlazení:

Zdroj tepla pro ohřev je stávající výměňková stanice v 1.PP objektu. Ohřev vzduchu je zajištěn pomocí vodního výměníku uvnitř jednotky. Navržený teplotní spád topné vody je 80/60°C. Výměník bude napojen na stávající potrubí topného přívodu pomocí směšovacího uzlu. Směšovací uzel umožní regulaci teploty a množství topné vody vstupující do výměníku. Jednotka obsahuje integrované chlazení se spojitou regulací výkonu. Soustava pracuje s freonovým chladivem typu R407 C. Kompresor a kondenzátor včetně veškerého vstrojení jsou součástí jednotky.

Ovládání a požadavky na profese:

VZT zařízení bude ovládáno vlastním systémem měření a regulace. Profese elektro provede silové připojení rozvaděče MaR, který bude osazen v místnosti strojovny č. 2, v případě z.č.2.01, resp. v místnosti strojovny č.3, v případě z.č.3.01. Systém měření a regulace musí umožňovat datový výstup pro ovládání přes vzdálené zařízení – PC. Profese MaR provede připojení jednotek na rozvaděč MaR a propojení MaR na externí ovládací PC. Stávající zvlhčovací zařízení má autonomní řídicí jednotku. Rozvaděč MaR dává ovladači vyvíječe páry pouze pokyn ke zvlhčování. Napojení ohřívače provede profese vytápění. Připojení odvodů kondenzátu provede profese ZTI. Zaregulování, odvodušnění a doplnění chladicí soustavy chladivem provede profese chlazení.

Základní funkce MaR:

- Spouštění jednotky
- Ovládání servomotorů klapek jednotky a rozvodné potrubní sítě
- Ovládání frekvenčních měničů motorů ventilátorů
- Regulace teploty (ohřev, chlazení)
- Signalizace poruch
- Signalizace zanesení filtrů
- Spouštění zvlhčování

Zařízení č. 4 – Vestibul – cirkulace s ohřevem (vstupní hala - vestibul)

Základní údaje:

Vzduchová dvevní clona

Provedení clony: vertikální se spodním připojením, pohledové RAL lakování

Umístění cloněného prostoru: 1.NP

Množství cirkulačního vzduchu: 8500 m³/hod

Ohřev vzduchu: teplovodní

Elektrický příkon - ventilátory: 3,15 kW

Tepelný výkon: 40,3 kW

Filtrace vzduchu: ano - rámečková

Rozměr clony: 3000 mm (výška)

Napájecí napětí: 1F – 230 V

Technické řešení:

Nová dvevní vzduchová clona bude osazena ve vestibulu vstupní haly divadla v těsné blízkosti vstupních dveří. Otevíravé bude vzhledem k dynamickému účinku vzdušiny na procházející osoby z clony vzdálenější křídlo dvoukřídlých dveří – vztaženo k místu instalace clony. Jedná se o pohledovou dvevní clonu výšky 3000 mm s vodním ohřevem cirkulované vzdušiny. Osazením clony u jediného vstupu do vestibulu dojde k přerušení proudění chladného vzduchu z prostoru zádveří do vestibulu a tudíž ke snížení tepelných ztrát způsobených větráním při pohybu návštěvníků z a do divadla. Dvevní clona zajistí ohřev cirkulované vzdušiny na výstupní teplotu až 32°C a tím i částečně pokryje tepelnou ztrátu vestibulu a napomůže tak ke zlepšení tepelné pohody v prostoru.

Jako příslušenství clony bude dodáno:

- termostat. ventil třícestný - 1"
- termostatická hlavice - 20-50° C
- ovladač clony
- prostorový termostat
- dvevní kontakt

Ohřev:

Zdroj tepla pro ohřev je stávající výměňiková stanice v 1.PP objektu. Ohřev vzduchu je zajištěn pomocí vodního výměníku uvnitř clony. Navržený teplotní spád topné vody je 80/60°C. Výměník clony bude napojen na nový přívod topné vody. (není součástí projektu VZT) Pro clonu bude vedeno nové přívodní teplovodní potrubí napojené na rozdělovač a sběrač ve výměňikové stanici. Potrubí bude vedeno pod stropem 1.PP. Napojení clony na topný okruh bude provedeno kolmo na spodní podstavu clony. Skrze stropní konstrukci bude proveden průraz metodou jádrového vrtání diamantovou korunkou. Napojení clony na otopnou vodu upřesní projekt vytápění nebo dodavatel profese na stavbě.

Ovládání a požadavky na profese:

Dvevní clona bude spouštěna pomocí ovladače umístěného dle přání provozovatele. Clona bude spínána dvevním kontaktem s časovým doběhem. Napojení clony na ovladač a silové napojení provede profese elektro. Napojení na topnou vodu zajistí profese vytápění.

6. Energetické parametry VZT zařízení:

*Technické parametry jednotlivých VZT zařízení jsou obsaženy ve:
Výkresová část projektové dokumentace.*

Celkové energetické nároky VZT zařízení č. 1.01A, 1.01B, 2.01, 3.01 a 4:

Elektrická energie:

Elektrický příkon: **48,9 kW**

Tepelná energie:

Tepelný příkon: **272,3 kW**

Uspora tepelné energie rekuperací tepla: **184,0 kW**

Chladicí energie:

Chladicí příkon: **94,0 kW**

7. Požadavky na ostatní profese stavby

Stavební - Bourací práce – příčky mezi angl. dvorkem a strojovnou č. 1 z důvodu stěhování vzt zařízení
- Zednické práce pro opětovné vyzdění zbouraných příček a zpětné osazení stavebních výplní

Elektro - Připojení rozvaděčů MaR na silový přívod
- Připojení dveřní clony na silový přívod včetně ovladače clony

MaR - Připojení VZT zařízení č. 1.01A, 1.01B, 2.01 a 3.01 na rozvaděče MaR
- Připojení stávajících servopohonů uzavíracích klapek a kontaktů požárních klapek stávající potrubní sítě
- Připojení rozvaděčů MaR na vzdálené ovládání pomocí PC
- Připojení ovladačů vyvážeců páry na rozvaděče MaR – zprovoznění pro nové zař.

Zdravotní instalace - Připojení odvodů kondenzátů na kanalizaci přes pachový sifon

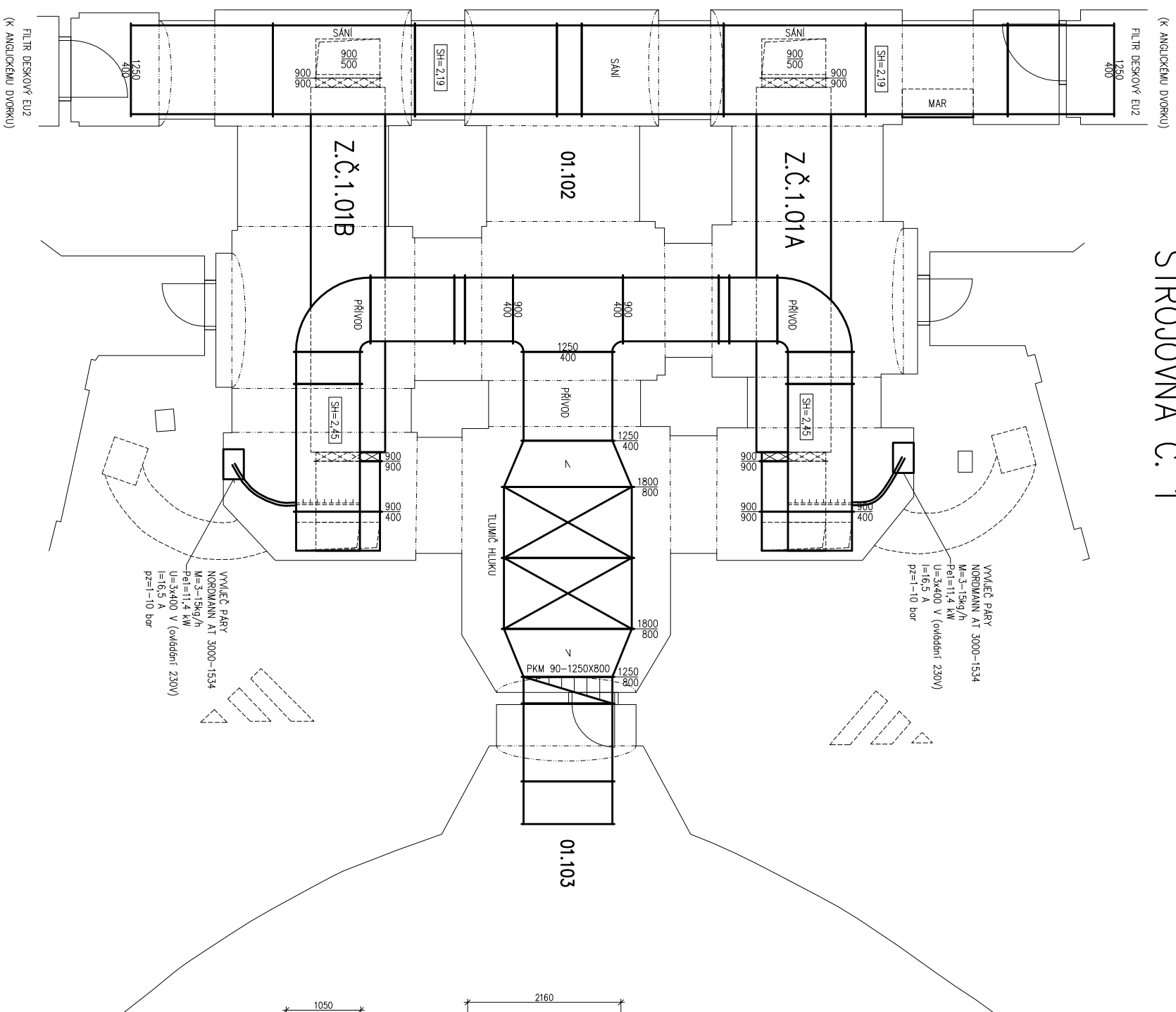
Vytápění - Připojení VZT zařízení č. 1.01A, 1.01B, 2.01, 3.01 a 4 na otopnou soustavu

Vypracoval: Jan Pokorný
Ventop s.r.o.
Vančurova 945/30
360 17 Karlovy Vary
IČ – 182 25 942
Tel. - 775 705 866
E-mail: projekce@ventop.cz

Kontroloval: Petr Matoušek – **AIR GAS Projekt**
Závodu míru 578/5
360 17 Karlovy Vary
IČ – 670 95 798
Tel. – 353 505 006, 607 105 345
E-mail: airgas.projekt@tiscali.cz

V Karlových Varech, září 2012

STROJOVNA Č. 1



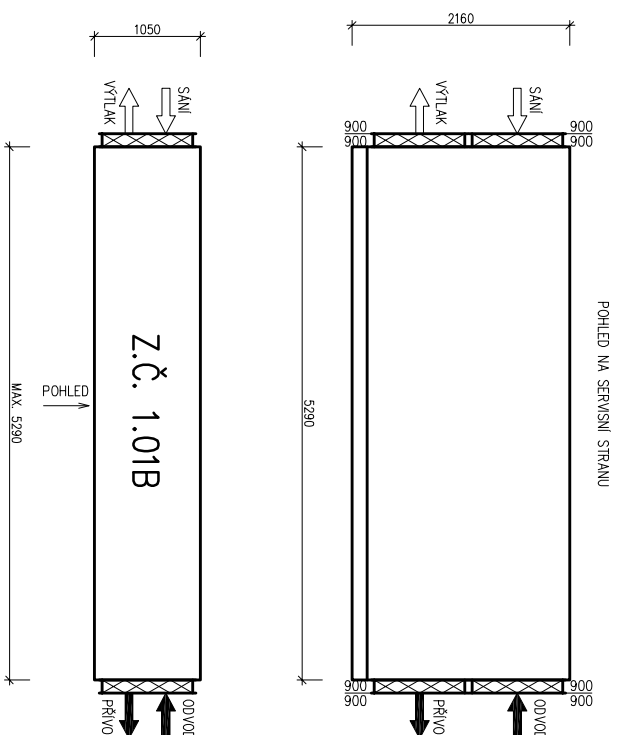
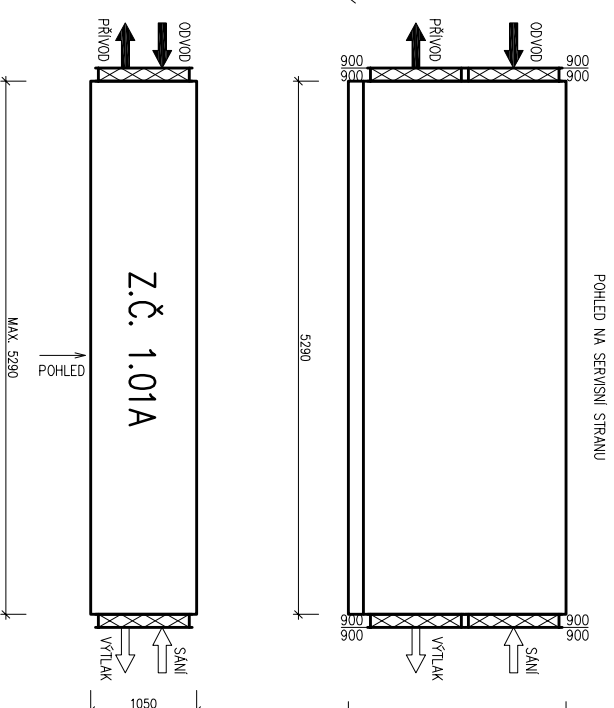
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

01.102	STROJOVNA VZT. Č.1
01.103	TECHNICKÁ CHODBA

LEGENDA

V	MINOZSTVÍ PRÍVADEŇ/ODVÁDĚNÍ VZDUŠNINÝ ZÁŘÍZENÍ (m ³ /h)
M	MINOZSTVÍ PRÍVADEŇ VODNÍ PÁRY ZÁŘÍZENÍ (kg/h)
Apert	EXTERNÍ TLAKOVÁ ZTRÁTA (REZERVA) ZÁŘÍZENÍ (Pa)
pz	PRÁCOVNÍ PŘETLAK VODNÍ PÁRY ZÁŘÍZENÍ (bar)
Put	TEPELNÝ VÝKON ZÁŘÍZENÍ (kW)
Pch	CHLAĐIČÍ VÝKON ZÁŘÍZENÍ (kW)
Pe1	PŘÍKON ELEKTRICKÉ ENERGIE ZÁŘÍZENÍ (kW)
Pe2	VÝKON ZÁŘÍZENÍ (kW)
U	NAPÁJEČI/ODVÁDĚČI NAPĚTÍ ZÁŘÍZENÍ (V)
I	ODĚRANÁ ELEKTRICKÁ ENERGIE ZÁŘÍZENÍ (A)
SH	SPOJNÍ HRANA POJRUŠÍ (m)
PKM	POŽÁRNÍ KLÁPKA S RUČNÍM OVLÁDÁNÍM A KON. SPÍNAČEM

STÁVAJÍCÍ ZÁŘÍZENÍ



PARAMETRY STÁVAJÍCÍ VZT. JEDNOTKY 1.01A

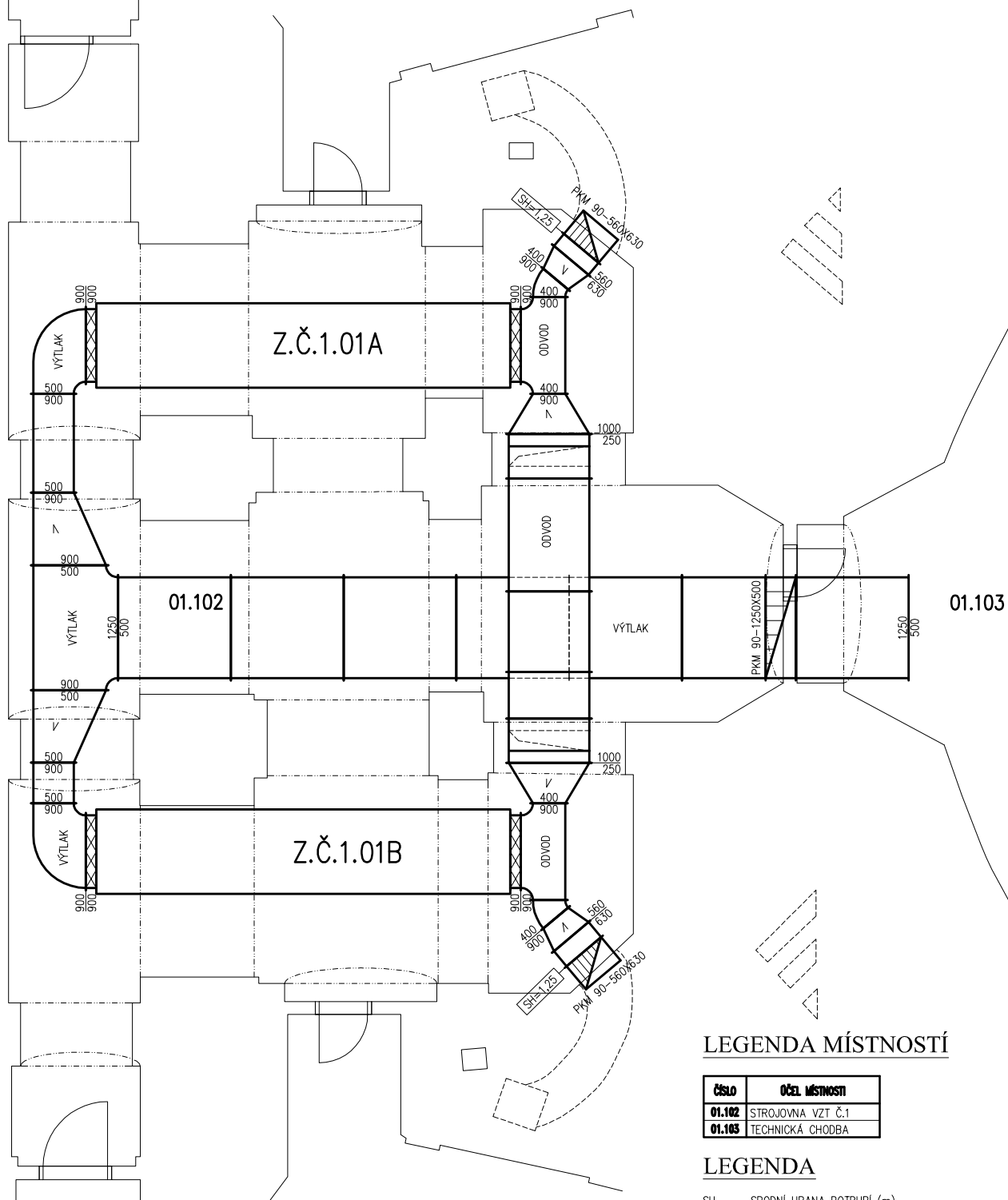
- ZNAČKA/Typ : MENEGA / RESOLAR 68 07 01L
- Použití : VĚTRÁNÍ DIVADELNÍCH PROSTOR – HLEDIŠTĚ, DIVADELNÍ KLUB, SCHODIŠTĚ, KORIDORY, VSTUPNÍ HALA, FOYER
- Účel : VYTÁPĚNÍ – KRITTI TEPELNÝCH ZTRÁT / CHLAZENÍ / VĚTRÁNÍ
- Umístění : STROJOVNA Č. 1
- Rozměr jednotky : 5290 X 1050 X 2160 MM (d X š X v)
- Objemový průtok : V= 7500 m³/h (V)
- Externí tlaková ztráta : Apert= 400 Pa
- Rejperace : DESKOVÁ – BEZ BY-PASSU
- Vytápění : VODNÍ VÝMĚNÍK – VÝKON OHRIVÁČE Pd= 63 kW.
- Ohlazení : INTEGROVANÉ CHLAZENÍ – ZÁŘÍZENÍ UMĚNĚ JEDNOTKY – CHLAĐIVO R22, VÝKON CHLAĐIČÍ SOUSTAVY NEZDE DOHLEDAT (PeH)
- Filtrace : ANO – KAPSOVÁ – EU5 – SANI + ODVOD
- Klápkový : ANO – 4 STRANNÝ REKUPERAČNÍ VÝMĚNÍK + CÍRULÁČNÍ KLÁPKA – SMĚŠOVÁNÍ
- Pružné uložení : ANO
- Eliminátor kapek : ANO
- Měření a regulace : ANO – FUNKČNÍ, VČETNĚ DATOVÉHO VÝSTUPU PRO VZDÁLENÉ OVLÁDÁNÍ POČÍTAČEM
- Napájecí napětí : U= 3 X 400 V
- Dílčí parametry zařízení : MOTORY – Pe2= 2 X 4 kW, I= 2 X 9,1 A KOMPRESOR – Pe2= 8,8 kW, I= 15,4 A

PARAMETRY STÁVAJÍCÍ VZT. JEDNOTKY 1.01B

- ZNAČKA/Typ : MENEGA / RESOLAR 68 07 01P
- Použití : VĚTRÁNÍ DIVADELNÍCH PROSTOR – HLEDIŠTĚ, DIVADELNÍ KLUB, SCHODIŠTĚ, KORIDORY, VSTUPNÍ HALA, FOYER
- Účel : VYTÁPĚNÍ – KRITTI TEPELNÝCH ZTRÁT / CHLAZENÍ / VĚTRÁNÍ
- Umístění : STROJOVNA Č. 1
- Rozměr jednotky : 5290 X 1050 X 2160 MM (d X š X v)
- Objemový průtok : V= 7500 m³/h (V)
- Externí tlaková ztráta : Apert= 400 Pa
- Rejperace : DESKOVÁ – BEZ BY-PASSU
- Vytápění : VODNÍ VÝMĚNÍK – VÝKON OHRIVÁČE Pd= 63 kW.
- Ohlazení : INTEGROVANÉ CHLAZENÍ – ZÁŘÍZENÍ UMĚNĚ JEDNOTKY – CHLAĐIVO R22, VÝKON CHLAĐIČÍ SOUSTAVY NEZDE DOHLEDAT (PeH)
- Filtrace : ANO – KAPSOVÁ – EU5 – SANI + ODVOD
- Klápkový : ANO – 4 STRANNÝ REKUPERAČNÍ VÝMĚNÍK + CÍRULÁČNÍ KLÁPKA – SMĚŠOVÁNÍ
- Pružné uložení : ANO
- Eliminátor kapek : ANO
- Měření a regulace : ANO – FUNKČNÍ, VČETNĚ DATOVÉHO VÝSTUPU PRO VZDÁLENÉ OVLÁDÁNÍ POČÍTAČEM
- Napájecí napětí : U= 3 X 400 V
- Dílčí parametry zařízení : MOTORY – Pe2= 2 X 4 kW, I= 2 X 9,1 A KOMPRESOR – Pe2= 8,8 kW, I= 15,4 A

<p>VENTOP, s.r.o. Vavčincova 947/30 360 17 K. Vary Tel.: 373 568 076 IČ: 182 25 942</p>		<p>PROJEKTANT AKCE: VENTOP s.r.o. - vzduchotechnika</p> <p>Kreslil: Jan Pokorný Zodpovědný projektant: Petr Matoušek</p> <p>INVESTOR: Statutární město Karlovy Vary, Moskevská 2035/21, 361 20 Karlovy Vary</p> <p>Kraj: Karlovarský MÚ: Karlovy Vary</p> <p>AKCE: K. Vary, Karlovarské městské divadlo - Divadelní náměstí 21, výměna vzduchotechnických jednotek</p> <p>Objekt: Karlovarské městské divadlo, Divadelní náměstí 21, Karlovy Vary</p> <p>Název: Půdorys 1. pp - Strojovna Č. 1 - Stávající stav</p>		<p>VENTOP VZDUCHOTECHNIKA</p> <p>Formát: 2 X A4 Stupeň: ZADÁVACÍ DOKUMENTACE Zak. číslo: 12/09 Datum: 9/2012 Měřítko: 1:75 Číslo výkresu: F 1.4.1c-1</p>	
---	--	---	--	---	--

STROJOVNA Č. 1



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	OCEL MÍSTNOSTI
01.102	STROJOVNA VZT Č.1
01.103	TECHNICKÁ CHODBA

LEGENDA

SH SPODNÍ HRANA POTRUBÍ (m)
PKM POŽÁRNÍ KLAPKA S RUČNÍM OVLÁDÁNÍM A KON. SPINAČEM

PROJEKTANT AKCE: VENTOP s.r.o - vzduchotechnika

Kreslil:

JAN POKORNÝ

Zodpovědný projektant.:

PETR MATOUŠEK

INVESTOR: STATUTÁRNÍ MĚSTO KARLOVY VARY, Moskevská 2035/21, 361 20 Karlovy Vary

KRAJ: **KARLOVARSKÝ**

MÚ: **KARLOVY VARY**

Akce:

K. VARY, KARLOVARSKÉ MĚSTSKÉ DIVADLO - DIVADELNÍ NÁMĚSTÍ 21, VÝMĚNA VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK

Objekt:

Karlovarské městské divadlo, Divadelní náměstí 21, Karlovy Vary

NÁZEV:

Půdorys 1.PP - STROJOVNA Č.1 - STÁVAJÍCÍ STAV



FORMÁT: **A4**

Číslo paré:

STUPEŇ: **ZADAVACÍ DOKUMENTACE**

Zak. číslo: **12/09**

DATUM: **9/2012**

MĚŘÍTKO: **1:75**

Číslo výkresu:

F 1.4.1c-2

VENTOP, s.r.o.
VANČUROVA 945/30
360 17 K. VARY
TEL.: 353 568 076
IČ: 182 25 942

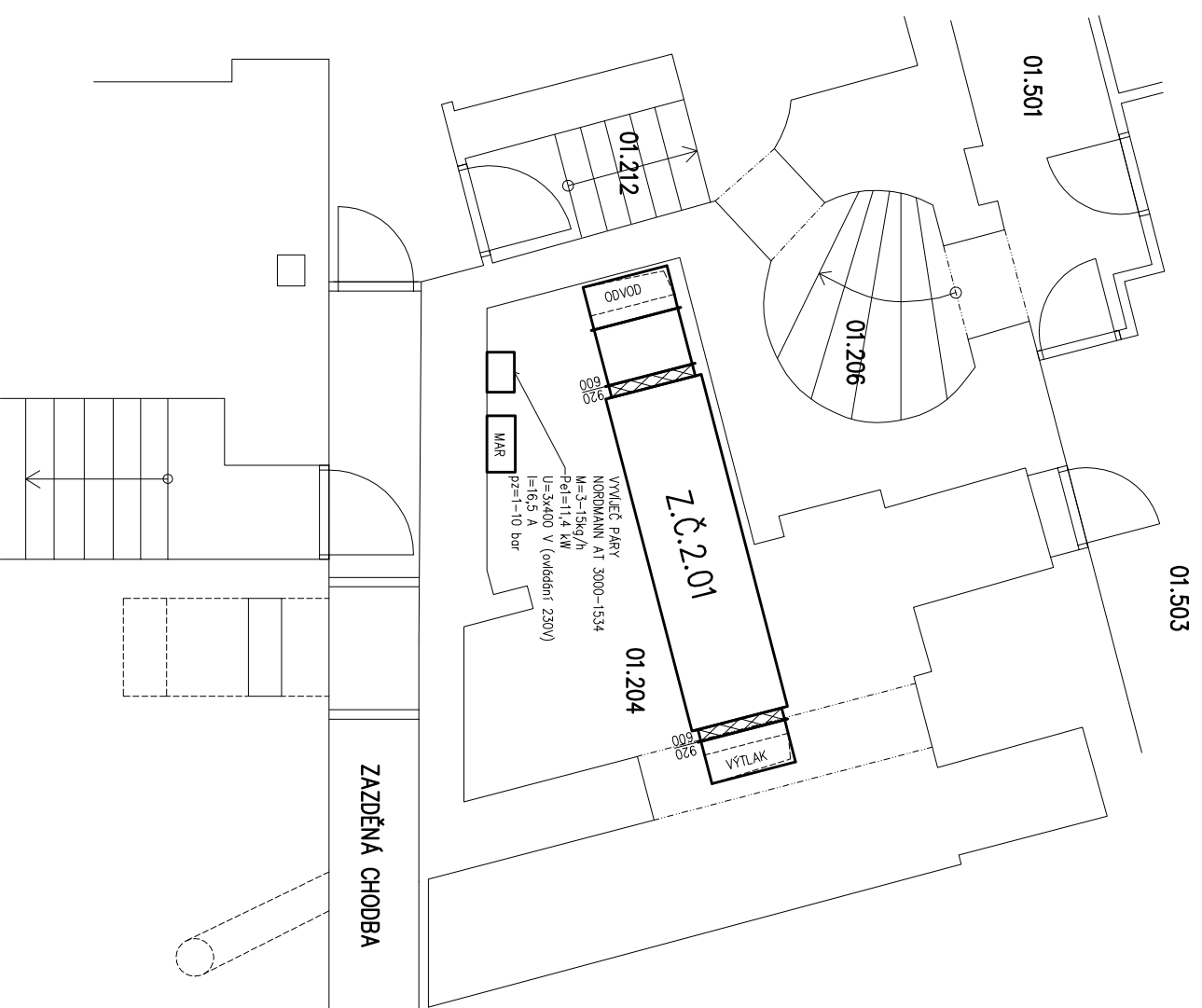
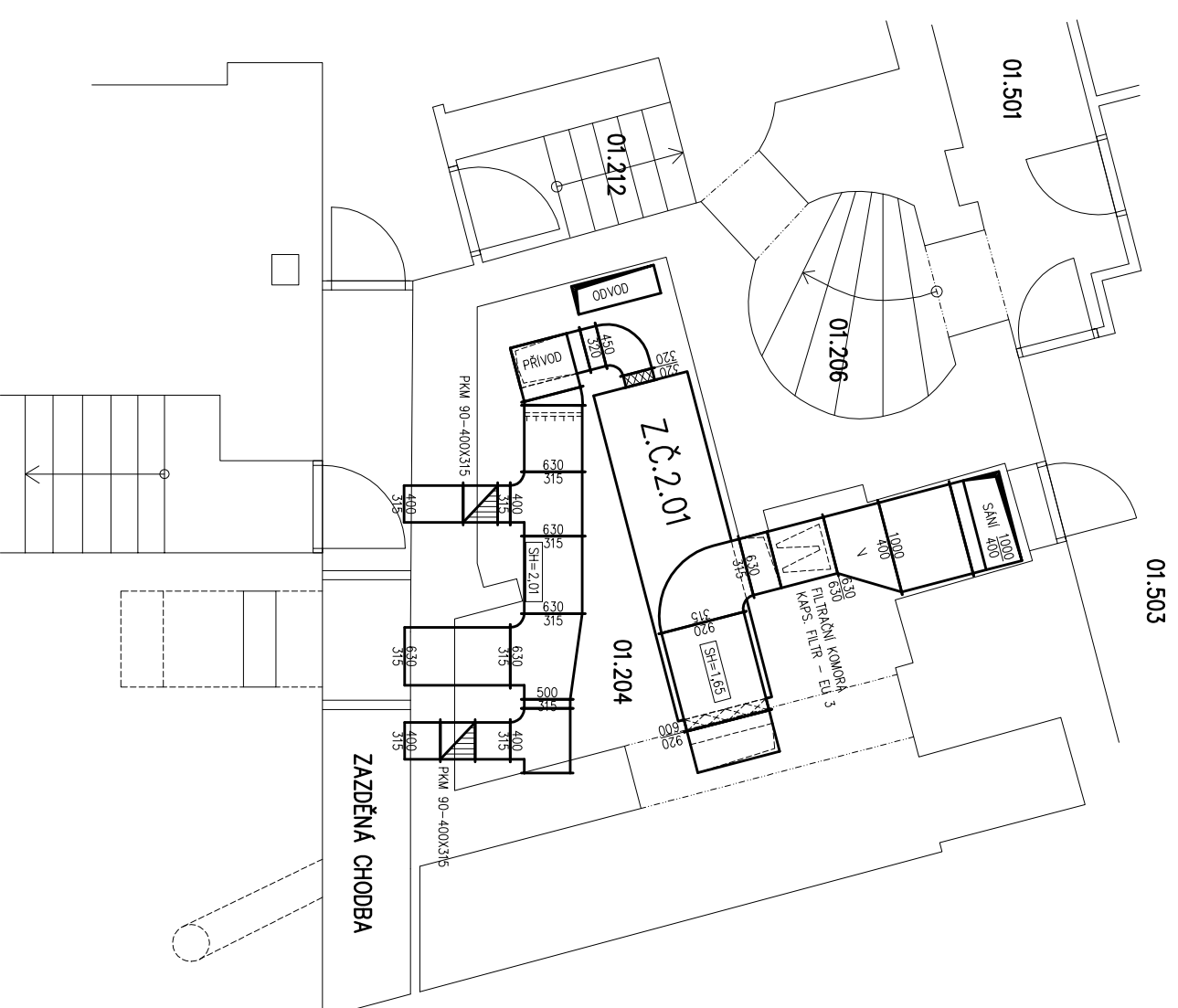
STROJOVNA Č. 2

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

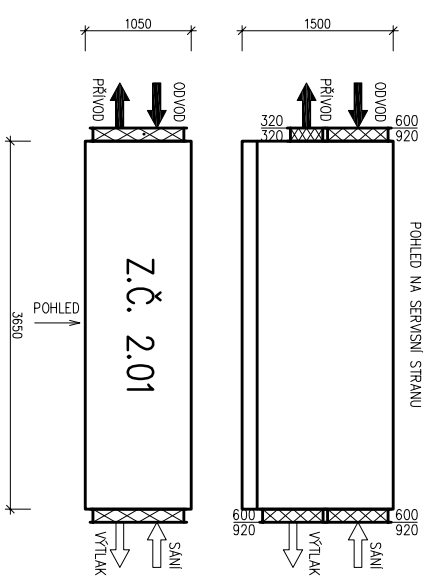
Číslo	Název místnosti
01.204	STROJOVNA VZT Č.2
01.206	TECHNICKÉ SCHODIŠTĚ
01.212	TECHNICKÉ SCHODIŠTĚ
01.501	TECHNICKÁ CHODBA
01.503	VYMĚNKOVÁ STANICE

LEGENDA

V MNOŽSTVÍ PŘIVADĚNÉ/OVADĚNÉ VZDUŠNINÝ ZARÍZENÍ (m³/h)
M MNOŽSTVÍ PŘIVADĚNÉ VODNÍ PÁRY ZARÍZENÍ (kg/h)
M EXTERNÍ TLAKOVÁ ZTRÁTA (REZERVA) ZARÍZENÍ (Pa)
4pekt PRÁCOVNÍ PŘETLAK VODNÍ PÁRY ZARÍZENÍ (bar)
pz TEPELNÝ VÝKON ZARÍZENÍ (kW)
Puh CHLADÍCÍ VÝKON ZARÍZENÍ (kW)
Poh PRÁKON ELEKTRICKÉ ENERGIE ZARÍZENÍ (kW)
Pel VÝKON ZARÍZENÍ (kW)
Pe2 NAPÁJECÍ/OVLADÁČÍ NAPĚŤI ZARÍZENÍ (V)
U ODEBERANÁ ELEKTRICKÁ ENERGIE ZARÍZENÍ (A)
I SPODNÍ HRANA POTRUBÍ (m)
SH POŽÁRNÍ KLAPKA S RUČNÍM OVLÁDÁNÍM A KON. SPINAČEM
PKM



STÁVAJÍCÍ ZARÍZENÍ



PARAMETRY STÁVAJÍCÍ VZT JEDNOTKY 2.01

- ZNAČKA/TP : MENGERA / RESOLAIR 67 36 01L
- POUŽITÍ : VĚTRÁNÍ DIVADELNÍCH PROSTOR – JEVIŠTĚ A DIVADELNÍHO ZAZEMÍ
- ÚČEL : VYTÁPĚNÍ – KRYTÍ TEPELNÝCH ZTRÁT / CHLÁZENÍ / VĚTRÁNÍ
- UMÍSTĚNÍ : STROJOVNA Č. 2
- ROZMĚR JEDNOTKY : 3650 X 1050 X 1500 MM (d X š X v)
- OBEHOVÝ PRŮTOK : V= 5000 m³/h
- EXTERNÍ TLAKOVÁ ZTRÁTA : 4pekt= 400 Pa
- REKUPERAČE : DESKOVÁ – BEZ BT+PASSU
- VYTÁPĚNÍ : VODNÍ VYMĚNÍK – VÝKON OHRIVÁČE Pu= 42 kW, OTOPNÁ VODA SE SPÁDEM 80/60 °C
- CHLÁZENÍ : INTEGROVANÉ CHLÁZENÍ – ZARÍZENÍ UVNITŘ JEDNOTKY – CHLADIVO R22, VÝKON CHLADÍCÍ SOUSTAVY NELEŽE DOHLEDAT (Peh)
- KLAPKY : ANO – 4 STRANÝ BEKUPERAČNÍHO VYMĚNÍKU + OKRUKLAČNÍ KLAPKA – SMĚSOVÁNÍ
- PRŮJDNÉ VODÍKY : ANO
- ELIMINÁTOR KAPEK : ANO
- MĚŘENÍ A REGULACE : ANO – FREKVENČNÍ, VOĚTNĚ DATOVÉHO VÝSTUPU PRO VZDALENÉ OVLÁDÁNÍ POČÍTAČEM
- NAPÁJECÍ NAPĚŤ : U= 3 X 400 V
- OHLAŠOVACÍ ZARÍZENÍ : MOTORY – P=2= 2 X 2,2 kW, I= 2 X 4,8 A
- OHLAŠOVACÍ ZARÍZENÍ : KOMPRESOR – P=2= 3,7 kW, I= 6,8 A

PROJEKTANT AKCE: VENTOP s.r.o - vzduchotechnika

Kreslil: **JAN Pokorný** Zodpovědný projektant: **PIETR MATOUŠEK**

INVESTOR: **Statutární město Karlovy Vary, Moskevská 2035/21, 361 20 Karlovy Vary**

Kraj: **Karlovarský** MÚ: **Karlovy Vary**

AKCE: **K. Vary, Karlovarské městské divadlo - Divadelní náměstí 21, Výměna vzduchotechnických jednotek**

Objekt: **Karlovarské městské divadlo, Divadelní náměstí 21, Karlovy Vary**

Název: **Půdorys 1.p.p - Strojovna Č.2 - Stávající stav**



Formát: **2 X A4** Číslo park:

Stupeň: **ZADÁVACÍ DOKUMENTACE**

Zak.číslo: **12/09**

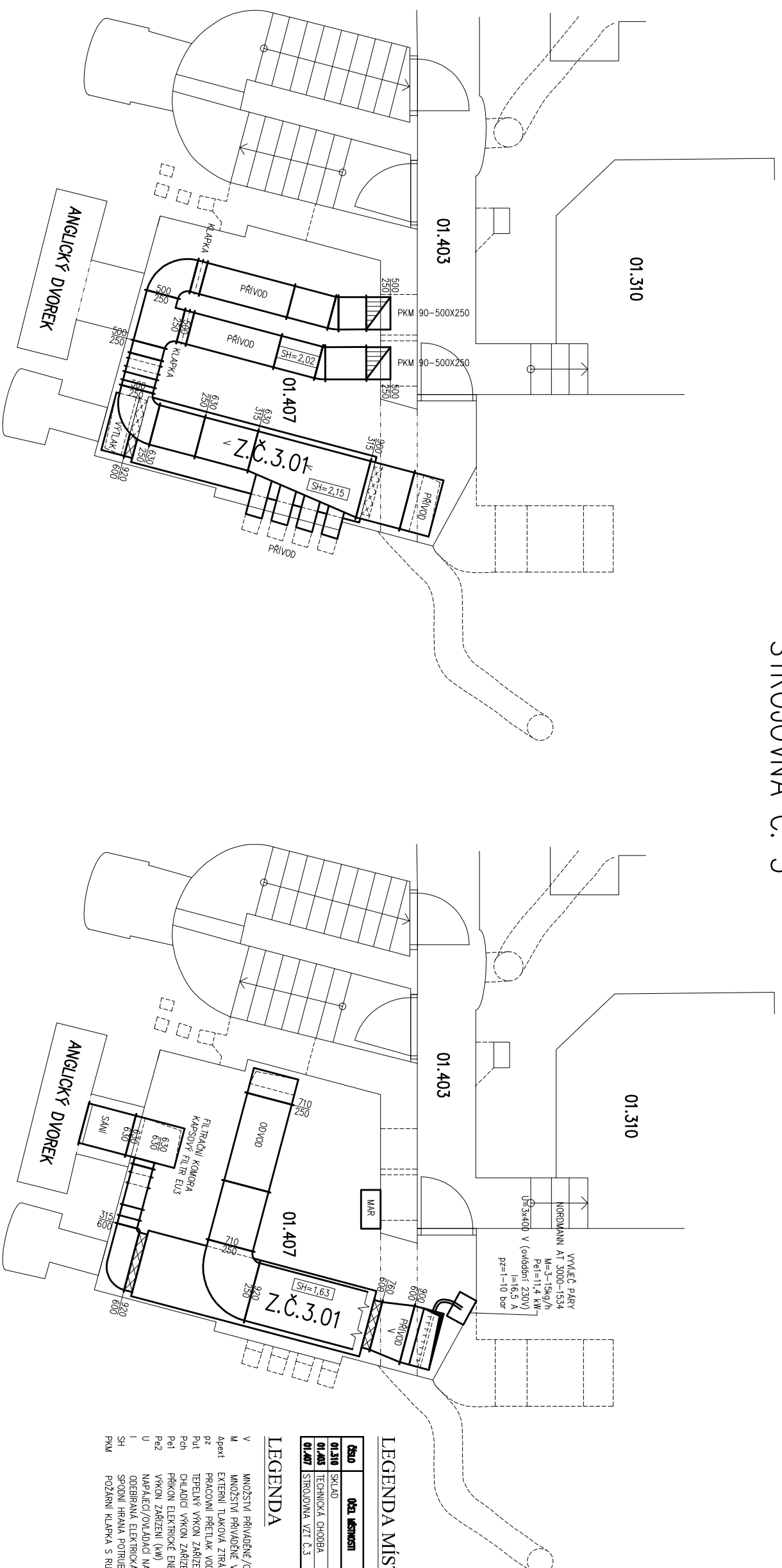
Datum: **9/2012**

Měřítko: **1:75**

Číslo výkresu: **F 1.4.1c3**

VENTOP, s.r.o.
Vavčincova 947/30
360 17 K. Vary
Tel.: 373 568 076
IČ: 182 25 942

STROJOVNA Č. 3

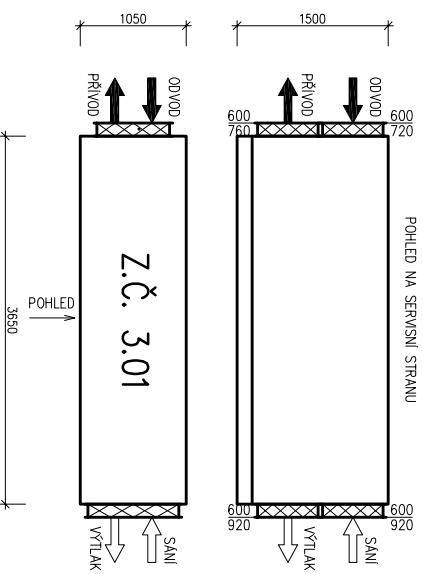


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Objekt místnosti
01.310	SKLAD
01.403	TECHNICKÁ CHOUBA
01.407	STROJOVNA VZT Č.3


- LEGENDA**
- V MNOŽSTVÍ PŘIVADĚNÉ / ODVADĚNÉ VZDUŠNINY ZARÍZENÍ (m³/h)
 - M MNOŽSTVÍ PŘIVADĚNÉ VODNÍ PÁRY ZARÍZENÍ (kg/h)
 - M EXTERNÍ TLAKOVÁ ZTRÁTA (REZERVA) ZARÍZENÍ (Pa)
 - Apext PRÁCOVNÍ PŘETLAK VODNÍ PÁRY ZARÍZENÍ (bar)
 - pz TEPELNÝ VÝKON ZARÍZENÍ (kW)
 - Pch CHLAĐIČÍ VÝKON ZARÍZENÍ (kW)
 - Pe1 PRÁČNÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE ZARÍZENÍ (kW)
 - Pe2 VÝKON ZARÍZENÍ (kW)
 - U NAPÁJECÍ/OVLÁDACÍ NAPĚTÍ ZARÍZENÍ (V)
 - I ODEBRANÁ ELEKTRICKÁ ENERGIE ZARÍZENÍ (A)
 - SH SPOJNÍ HRANA POTRUBÍ (m)
 - PKM POŽÁRNÍ KLAPKA S RUČNÍM OVLÁDÁNÍM A KON. SPINAČEM

STÁVAJÍCÍ ZARÍZENÍ



PARAMETRY STÁVAJÍCÍ VZT JEDNOTKY 3.01

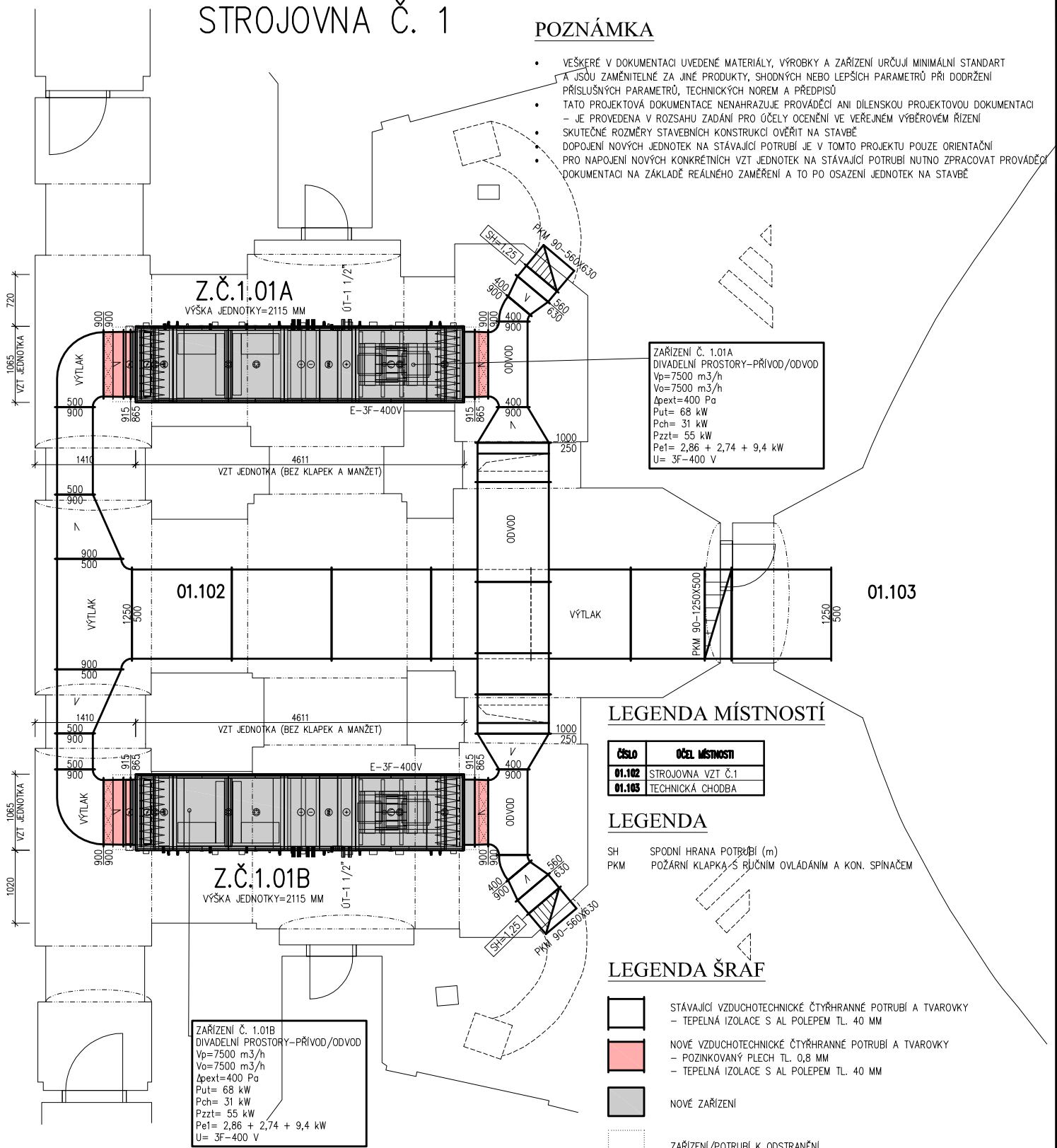
- ZNAČKA/TYP : MENNERGA / RESOLAIR 67 36 01L
- POUŽITÍ : VĚTRÁNÍ DIVADELNÍCH PROSTORŮ – JEVIŠTĚ A DIVADELNÍHO ZÁZEMÍ
- ÚČEL : VYTÁPĚNÍ – KRYTÍ TEPELNÝCH ZTRÁT / CHLAZENÍ / VĚTRÁNÍ
- UMÍSTĚNÍ : STROJOVNA Č. 2
- ROZMĚR JEDNOTKY : 3650 X 1050 X 1500 MM
(d X š X v)
- OBJEMOVÝ PRŮTOK : V= 5000 m³/h
- EXTERNÍ TLAKOVÁ ZTRÁTA : Apext= 400 Pa
- REKUPERAČE : DESKOVÁ – BEZ BY-PASSU
- VYTÁPĚNÍ : VODNÍ VYMĚNÍK – VÝKON OHRIVAČE P_{ut}= 42 kW,
OTOPNÁ VODA SE SPÁDEM 80/60 °C
- CHLAZENÍ : INTEGROVANÉ CHLAZENÍ – ZARÍZENÍ UVNITŘ JEDNOTKY
– CHLAĐIVO R22, VÝKON CHLAĐIČÍ SOUSTAVY NEŽE DOHLEDAT (p_{ch})
- FILTRACE : ANO – KAPSOVÁ – EU5 – SÁNÍ + ODVOD
- KLAPKY : ANO – 4 STRANNÝ REKUPERAČNÍ VYMĚNÍK
+ CÍRKLIAČNÍ KLAPKA – SMĚŠOVÁNÍ
- PRUŽNÉ VLOŽKY : ANO
- ELIMINÁTOR KÁPEK : ANO
- MĚŘENÍ A REGULACE : ANO – FREQVENČNÍ, VČETNĚ DATOVÉHO VÝSTUPU
PRO VZDALENÉ OVLÁDÁNÍ PODŘÍČKEM
- NAPÁJECÍ NAPĚTÍ : U= 3 X 400 V
- OHLAČOVACÍ PRŮTOK : MOTORY – P_{e2}= 2 X 2,2 kW, I= 2 X 4,8 A
- OHLAČOVACÍ PRŮTOK : KOMPRESOR – P_{e2}= 3,7 kW, I= 6,8 A

PROJEKTANT AKCE: VENTOP s.r.o. - vzduchotechnika		VENTOP, s.r.o. Vavčičarova 947/30 360 17 K. Vary Tel.: 373 568 076 IČ: 182 25 942	
Kreslil:	Jan Pokorný	Zodpovědný projektant:	Petr Matoušek
INVESTOR:	Statutární město Karlovy Vary, Moskevská 2035/21, 361 20 Karlovy Vary	MŮ:	Karlovy Vary
Kral:	Karlovarský	AKCE:	K. Vary, Karlovarské městské divadlo - Divadelní náměstí 21, výměna vzduchotechnických jednotek
Objekt:	Karlovarské městské divadlo, Divadelní náměstí 21, Karlovy Vary	Měřítko:	1:75
Název:	Půdorys 1.p.p. - Strojovna č.3 - Stávající stav	Číslo výkresu:	F 1.4.1c4
		Formát:	2 X A4
		Stupeň:	ZADÁVACÍ DOKUMENTACE
		Zak. číslo:	12/09
		Datum:	9/2012
		Číslo parku:	

STROJOVNA Č. 1

POZNÁMKA

- VEŠKERÉ V DOKUMENTACI UVEDENÉ MATERIÁLY, VÝROBKY A ZAŘÍZENÍ URČUJÍ MINIMÁLNÍ STANDART A JSOU ZAMĚNITELNÉ ZA JINÉ PRODUKTY, SHODNÝCH NEBO LEPŠÍCH PARAMETRŮ PŘI DODRŽENÍ PŘÍSLUŠNÝCH PARAMETRŮ, TECHNICKÝCH NŮREM A PŘEDPISŮ
- TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE NENAHAZUJE PROVÁDĚCÍ ANI DÍLENSKOU PROJEKTOVOU DOKUMENTACI - JE PROVEDENA V ROZSAHU ZADÁNÍ PRO ÚČELY OCENĚNÍ VE VEŘEJNÉM VÝBĚROVÉM ŘÍZENÍ
- SKUTEČNÉ ROZMĚRY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ OVĚŘIT NA STAVBĚ
- DOPOJENÍ NOVÝCH JEDNOTEK NA STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ JE V TOMTO PROJEKTU POUZE ORIENTAČNÍ
- PRO NÁPOJENÍ NOVÝCH KONKRÉTNÍCH VZT JEDNOTEK NA STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ NUTNO ZPRACOVAT PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACI NA ZÁKLADĚ REÁLNĚHO ZAMĚŘENÍ A TO PO OSAZENÍ JEDNOTEK NA STAVBĚ



PROJEKTANT AKCE: VENTOP s.r.o - vzduchotechnika

Kreslil: **JAN POKORNÝ** Zodpovědný projektant.: **PETR MATOUŠEK**

INVESTOR: **STATUTÁRNÍ MĚSTO KARLOVY VARY, Moskevská 2035/21, 361 20 Karlovy Vary**

KRAJ: **KARLOVARSKÝ** MÚ: **KARLOVY VARY**

Akce: **K. VARY, KARLOVARSKÉ MĚSTSKÉ DIVADLO - Divadelní NÁMĚSTÍ 21, VÝMĚNA VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK**

Objekt: **Karlovarské městské divadlo, Divadelní náměstí 21, Karlovy Vary**

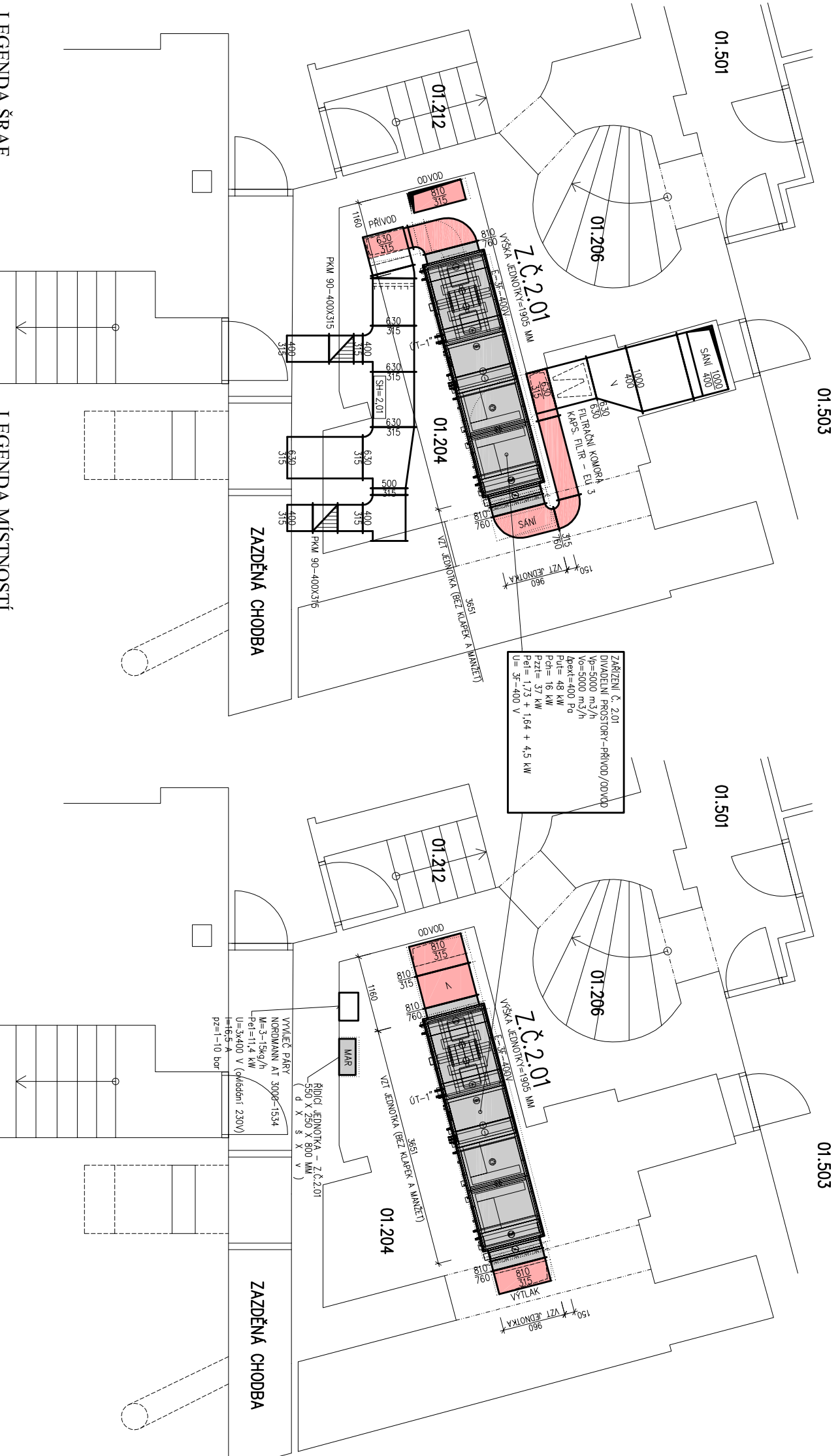
NÁZEV: **Půdorys 1.PP - STROJOVNA Č.1 - NOVÝ STAV**



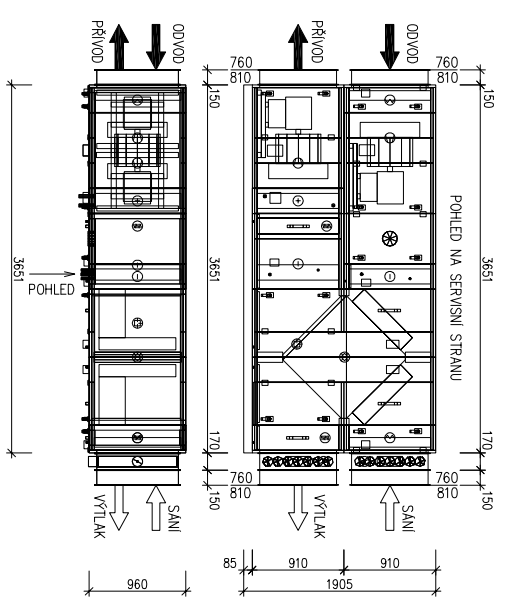
FORMÁT: **A4** Číslo paré: _____
 STUPEŇ: **ZADAVACÍ DOKUMENTACE**
 Zak. číslo: **12/09**
 DATUM: **9/2012**
 MĚŘÍTKO: **1:75**
 Číslo výkresu: **F 1.4.1c-6**

VENTOP, s.r.o.
VANČUROVA 945/30
360 17 K. VARY
TEL.: 333 568 076
IČ: 182 25 942

STROJOVNA Č. 2



NOVÉ ZARÍZENÍ Z.Č.2.01



LEGENDA ŠRAF

- STAVAJÍCÍ VZDUCHOTECHNICKÉ OCHRÁŇNÉ POTRUBÍ A TVAROVKY
- TEPLOTNÁ IZOLACE S AL. FOLEM TL. 40 MM
- NOVÉ VZDUCHOTECHNICKÉ OCHRÁŇNÉ POTRUBÍ A TVAROVKY
- POZINKOVANÝ PLETCH TL. 0,8 MM
- TEPLOTNÁ IZOLACE S AL. FOLEM TL. 40 MM
- NOVÉ ZARÍZENÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

01.500	01.204	01.206	01.212	01.501	01.503
STR. MÍSTNOSTI	STROJOVNA VZT. Č. 2	TECHNICKÉ SCHOZIŠTĚ	TECHNICKÉ SCHOZIŠTĚ	TECHNICKÁ CHODBA	VÝMĚNKOVÁ STANICE

- POZNÁMKA**
- VŠECHY V DOKUMENTACI UVEDENÉ MATERIÁLY, VÝROBKÝ A ZARÍZENÍ URČIL MINIMÁLNÍ STANDARD A JSOU ZAMĚŘENÉ NA JINÉ PRODUKTY, SPOJENÝCH NEBO LEPŠÍCH PARAMETRŮ PŘI DODRŽENÍ PŘÍSLUŠNÝCH PARAMETRŮ, TECHNICKÝCH NOREM A PŘEDPISŮ
 - TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE NEUHRAZUJE PROVADECI ANI DILENSKOU PROJEKTOVOU DOKUMENTACI – JE PROVĚDENA V ROZSAHU ZADÁNÍ PRO ČELETÝ OCEŇENÍ VE VĚŘNĚM VYBEROVĚM ŘÍZENÍ
 - SKUTEČNÉ ROZMĚRY STAVĚNÝCH KONSTRUKCÍ OVĚŘIT NA STAVĚ
 - DOPROJENI NOVÝCH JEDNOTEK NA STAVAJÍCÍ POTRUBÍ JE V TOMTO PROJEKTU POUZE ORIENTAČNÍ
 - PRO NÁPŘEJENÍ NOVÝCH KONKRETNÍCH VZT. JEDNOTEK NA STAVAJÍCÍ POTRUBÍ NUTNO ZPRAKOVATÍ PROVADECI DOKUMENTACI NA ZÁKLADĚ REÁLNĚHO ZAMĚŘENÍ A TO PO OŠKAZENÍ JEDNOTEK NA STAVĚ

- LEGENDA**
- V MNOŽSTVÍ PŘÍVADEBNĚ ODVADĚBNĚ VZDUŠNINÝ ZARÍZENÍ (m³/h)
 - Vp MNOŽSTVÍ ODVADĚBNĚ VZDUŠNINÝ ZARÍZENÍ (m³/h)
 - Vv MNOŽSTVÍ ODVADĚBNĚ VZDUŠNINÝ ZARÍZENÍ (m³/h)
 - M MNOŽSTVÍ PŘÍVADEBNĚ VODNÍ PÁRY ZARÍZENÍ (kg/h)
 - Apext EXTERNÍ TLAKOVÁ ZTRÁTA (BEZTERIVA) ZARÍZENÍ (Pa)
 - n^o ÚČINNOST ZARÍZENÍ PŘI PRŮMĚRNÝCH PODMÍNKÁCH (%)
 - pz PRÁCOVNÍ PŘETLAK VODNÍ PÁRY ZARÍZENÍ (bar)
 - pz TEPLOTNÝ VÝKON ZARÍZENÍ (kW)
 - Pch CHLADIVÝ VÝKON ZARÍZENÍ (kW)
 - Pztl PŘÍKON ZARÍZENÍ ZPĚTNĚHO ZISKÁVÁNÍ TEPLA (kW)
 - Pe1 VÝKON ELEKTROCKÉ ENERGIE ZARÍZENÍ (kW)
 - Pe2 VÝKON ZARÍZENÍ (kW)
 - U NAPÁJECÍ/OVLÁDACÍ NAPĚTÍ ZARÍZENÍ (V)
 - I ODBĚRANÁ ELEKTROCKÁ ENERGIE ZARÍZENÍ (A)
 - SH SPODNÍ HRANA POTRUBÍ (m)
 - PKM POZADNÍ KLAPKA S ROLČNÍM OVLÁDÁNÍM A KON. SPINAČEM

PROJEKTANT AKCE: VENTOP s.r.o. - vzduchotechnika

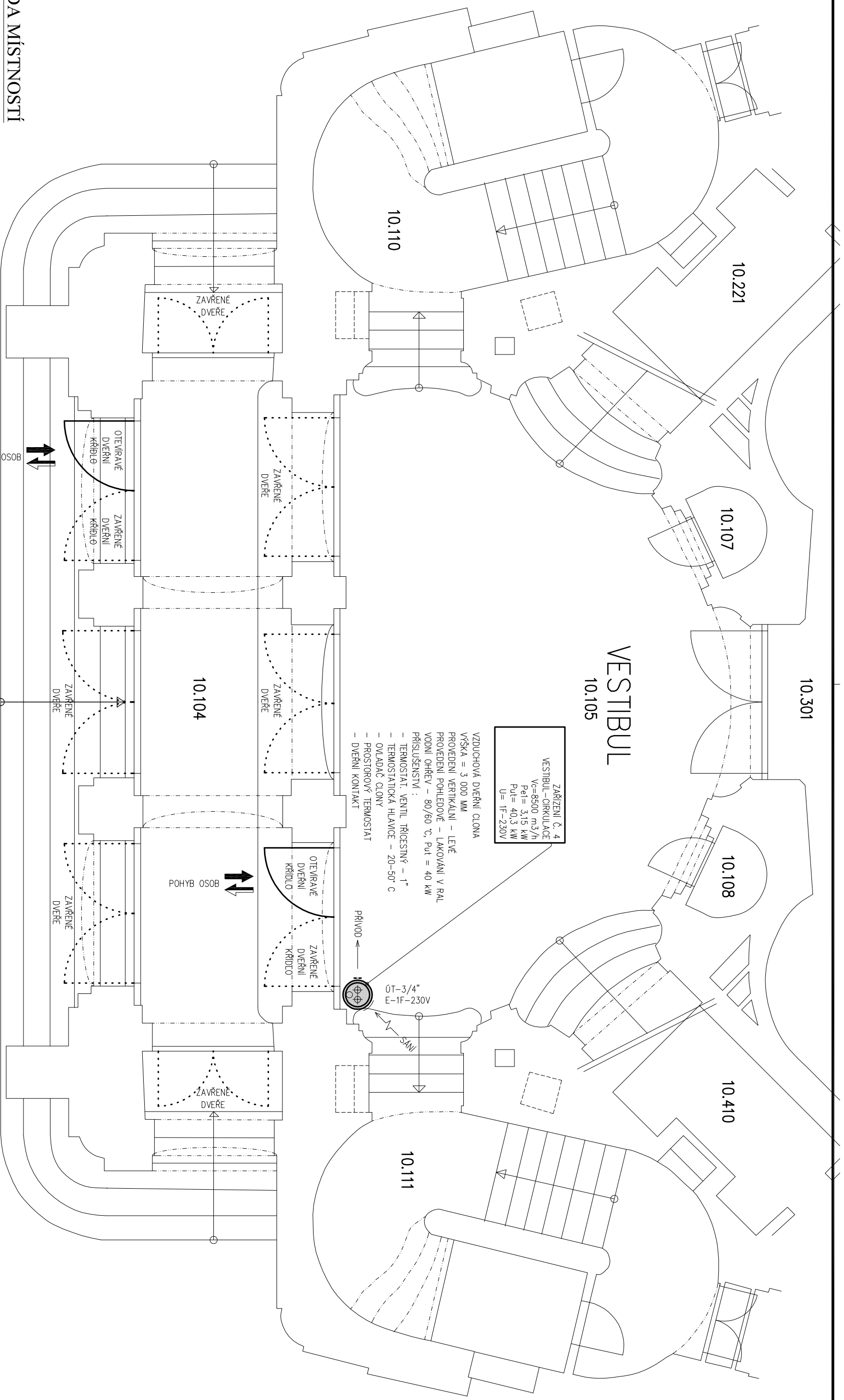
Kreslil:	Zodpovědný projektant:	
Jan Pokorný	Petr Matoušek	

INVESTOR:	Stavění město Karlovy Vary, Moskevská 2035/21, 361 20 Karlovy Vary	
Kraj:	MÚ:	Karlovy Vary

AKCE: K. Vary, Karlovarské měské divadlo - Divadelní náměstí 21, výměna vzduchotechnických jednotek	VENTOP, s.r.o. Vančurova 945/30 360 17 K. Vary Tel.: 373 568 076 IČ: 182 25 942
---	---

Oblieka: Karlovarské měské divadlo, Divadelní náměstí 21, Karlovy Vary Název: Půdorys 1.pp - STROJOVNA Č.2 - NOVÝ STAV	Číslo výkresu: F 1.4.1c7
--	---------------------------------

Formát: 2 X A4	Číslo parčí:
Stupeň: ZADÁVACÍ DOKUMENTACE	
Zak. číslo: 12/09	
Datum: 9/2012	
Měřtko: 1:75	



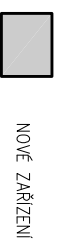
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel místnosti
10.104	VSTUP - ZADVĚŘÍ
10.105	VSTUP - VESTIBUL
10.107	POKLADNA
10.108	POKLADNA
10.110	SCHODIŠTĚ - POST. LEVÉ
10.111	SCHODIŠTĚ - POST. PRAVÉ
10.221	ELEKTROAKUSTIKA
10.301	CHOZBA PARTERU
10.410	UMÝVÁRNA - MUŽI

LEGENDA

- Vc MNOŽSTVÍ CÍRULAČNÍ - OBĚHOVÉ VZDUŠNINY (m³/h)
- Put TEPELNÝ VÝKON ZARÍZENÍ (kW)
- Pe1 PŘÍKON ELEKTRICKÉ ENERGIE ZARÍZENÍ (kW)
- U NAPÁJECÍ/OVLADACÍ NAPĚTÍ ZARÍZENÍ (V)

LEGENDA ŠRAF



NOVÉ ZARÍZENÍ

POZNÁMKA

- VEŠKERÉ V DOKUMENTACI UVEDENÉ MATERIÁLY, VÝROBKY A ZARÍZENÍ URČUJÍ MINIMÁLNÍ STANDARD A JSOU ZAMĚŘENÉ NA JINÉ PRODUKTY, SHODNÝCH NEBO LEPŠÍCH PARAMETRŮ PŘI DODRŽENÍ PŘÍSLUŠNÝCH PARAMETRŮ, TECHNICKÝCH NOREM A PŘEDPISŮ
- TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE NENAHRAŽUJE PROVÁDČÍ ANI DILENSKOU PROJEKTOVOU DOKUMENTACI - JE PROVÁDĚNA V ROZSAHU ZADÁNÍ PRO ÚČELY OCENĚNÍ VE VEREJNÉM VÝBĚROVÉM ŘÍZENÍ
- SKUTEČNÉ ROZMĚRY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ OVĚŘIT NA STAVĚ
- DOPLOJENÍ NOVÝCH JEDNOTEK NA STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ JE V TOMTO PROJEKTU POUZE ORIENTAČNÍ
- PRO NÁPOJENÍ NOVÝCH KONKRETNÍCH VZT JEDNOTEK NA STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ NUTNO ZPRACOVAT PROVÁDČÍ DOKUMENTACI NA ZÁKLADĚ REÁLNĚHO ZAMĚŘENÍ A TO PO OSAZENÍ JEDNOTEK NA STAVĚ

PROJEKTANT AKCE: VENTOP S.R.O. - VZDUCHOTECHNIKA		PROJEKTANT AKCE: VENTOP S.R.O. - VZDUCHOTECHNIKA	
Kreslil:	Jan Pokorný	Zodpovědný projektant:	Peir Matoušek
Investor:	Staroubránské město Karlovy Vary, Moskevská 2035/21, 361 20 Karlovy Vary	Místo:	Karlovy Vary
Akce:	K. Vary, Karlovarské měské divadlo - Divadelní náměstí 21, výměna vzduchotechnických jednotek	Formát:	2 X A4
Objekt:	Karlovarské měské divadlo, Divadelní náměstí 21, Karlovy Vary	Stupeň:	ZADÁVACÍ DOKUMENTACE
Název:	Půdorys 1.NP - VESTIBUL - NOVÝ STAV	Zak. číslo:	12/09
		Datum:	9/2012
		Mřížko:	1:60
		Číslo výkresu:	F 1.4.1c-9





VENTOP S.R.O.

Vančurova 945/30

360 17 Karlovy Vary

IČ: 182 25 942

Tel.: 353 568 076, 775 705 866

E-mail: projekce@ventop.cz

AKCE:

KARLOVY VARY,

KARLOVARSKÉ MĚSTSKÉ DIVADLO - DIVADELNÍ NÁMĚSTÍ 21,

VÝMĚNA VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK

SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ - **VZDUCHOTECHNIKA**

V Karlových Varech

09/2012

Vypracoval: Jan Pokorný

Odpovědný projektant: Petr Matoušek

SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Akce: **Karlovy Vary – Karlovarské městské divadlo; F.1.4.1c - Zařízení vzduchotechniky**
 Zařízení č.: **1.01A – Divadelní prostory** **09/2012**

Pozice	Název, popis	Jednotka	Množství	Jedn. cena	Cena celkem
1.01A	VZT klimatizační jednotka s ohřevem, chlazením a směšováním vzduchu	Soubor	1		
	Typ:				
	Provedení: stojaté na výšku – připojení do boků				
	Včetně kompletního zařízení Měření a Regulace a kabeláže				
	Rozměry: 4611 x 1065 x 2115 mm				
	Množství přívodního vzduchu: $V_p = 7500 \text{ m}^3/\text{hod.}$				
	Při externí tlakové ztrátě: $p = 400 \text{ Pa}$				
	Množství odváděného vzduchu: $V_o = 7500 \text{ m}^3/\text{hod.}$				
	Při externí tlakové ztrátě: $p = 400 \text{ Pa}$				
	Elektrický příkon: $P_{Ei} = 2,86 + 2,74 = 5,6 \text{ KW (3x400 V)}$				
	Tepelný výkon: $P_{\text{ÚT}} = 68,0 \text{ KW}$				
	Chladicí výkon: $P_{\text{CH}} = 31,0 \text{ KW}$				
	Filtrace: přívod i odtah EU 4				
	Rekuperace: Deskový křížový výměník - účinnost 63%				
	Příslušenství jednotky :				
1.2A	Směšovací uzel - směšovací ventil třicestný 3/4"	Ks.	1		
	- čerpadlo ups 25-60	Ks.	1		
	- servopohon čerpadla 24 v	Ks.	1		
1.3A	Servopohony klapek - servopohon na sání 24 v - s vratnou pružinou (F)	Ks.	1		
	- servopohon na výtlačku 24 v - s vratnou pružinou (F)	Ks.	1		
	- servopohon na by-passu 24 v	Ks.	1		
	- servopohon na směšování 24 v	Ks.	1		
1.4A	Potrubi:				
	Čtyřhranné potrubí skupiny I. zhotovené z ocelového pozinkovaného plechu,				
	Spojovaného přírubami zhotovenými přírubovými lištami, rohovníky a C lištami.				
	Souhrnem:	m ²	24		

SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Akce: **Karlovy Vary – Karlovarské městské divadlo; F.1.4.1c - Zařízení vzduchotechniky**
Zařízení č.: **1.01A – Divadelní prostory** **09/2012**

Pozice	Název, popis	Jednotka	Množství	Jedn. cena	Cena celkem
1.5A	Izolace tepelné čtyřhranného potrubí:				
	Materiál - kamenná vlna kaširovaná hliníkovou folií se skleněnou mřížkou ALS				
	Desky tloušťky – 40 mm (potrubí ve strojovně VZT) včetně 20 % přeřezu	m ²	29		
1.6A	Montážní materiál:				
	Spojovací materiál - šrouby, matice, podložky, C-lišty, závěsy, závitové tyče, ocelové hmoždinky, pomocné konstrukce, samolepící pásky, těsnící materiál.	Soubor	1		
	Mezisoučet dodávky:				
	Montáž zařízení:				
	Zaregulování, provozní zkoušky, spuštění zařízení (5% z montáže)				
	Doprava: (3,6 % z dodávky)				
	Zařízení č. 1.01A - Celkem:				

SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Akce: **Karlovy Vary – Karlovarské městské divadlo; F.1.4.1c - Zařízení vzduchotechniky**
 Zařízení č.: **1.01B – Divadelní prostory** **09/2012**

Pozice	Název, popis	Jednotka	Množství	Jedn. cena	Cena celkem
1.01B	VZT klimatizační jednotka s ohřevem, chlazením a směšováním vzduchu	Soubor	1		
	Typ:				
	Provedení: stojaté na výšku – připojení do boků				
	Včetně kompletního zařízení Měření a Regulace a kabeláže				
	Rozměry: 4611 x 1065 x 2115 mm				
	Množství přívodního vzduchu: $V_p = 7500 \text{ m}^3/\text{hod.}$				
	Při externí tlakové ztrátě: $p = 400 \text{ Pa}$				
	Množství odváděného vzduchu: $V_o = 7500 \text{ m}^3/\text{hod.}$				
	Při externí tlakové ztrátě: $p = 400 \text{ Pa}$				
	Elektrický příkon: $P_{Ei} = 2,86 + 2,74 = 5,6 \text{ KW (3x400 V)}$				
	Tepelný výkon: $P_{\text{ÚT}} = 68,0 \text{ KW}$				
	Chladicí výkon: $P_{\text{CH}} = 31,0 \text{ KW}$				
	Filtrace: přívod i odtah EU 4				
	Rekuperace: Deskový křížový výměník - účinnost 63%				
	Příslušenství jednotky :				
1.2B	Směšovací uzel - směšovací ventil třicestný 3/4"	Ks.	1		
	- čerpadlo ups 25-60	Ks.	1		
	- servopohon čerpadla 24 v	Ks.	1		
1.3B	Servopohony klapek - servopohon na sání 24 v - s vratnou pružinou (F)	Ks.	1		
	- servopohon na výtlačku 24 v - s vratnou pružinou (F)	Ks.	1		
	- servopohon na by-passu 24 v	Ks.	1		
	- servopohon na směšování 24 v	Ks.	1		
1.4B	Potrubi:				
	Čtyřhranné potrubí skupiny I. zhotovené z ocelového pozinkovaného plechu,				
	Spojovaného přírubami zhotovenými přírubovými lištami, rohovníky a C lištami.				
	Souhrnem:	m ²	24		

SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Akce: **Karlovy Vary – Karlovarské městské divadlo; F.1.4.1c - Zařízení vzduchotechniky**
Zařízení č.: **1.01B – Divadelní prostory** **09/2012**

Pozice	Název, popis	Jednotka	Množství	Jedn. cena	Cena celkem
1.5B	Izolace tepelné čtyřhranného potrubí:				
	Materiál - kamenná vlna kaširovaná hliníkovou folií se skleněnou mřížkou ALS				
	Desky tloušťky – 40 mm (potrubí ve strojovně VZT) včetně 20 % přeřezu	m ²	29		
1.6B	Montážní materiál:				
	Spojovací materiál - šrouby, matice, podložky, C-lišty, závěsy, závitové tyče, ocelové hmoždinky, pomocné konstrukce, samolepící pásy, těsnící materiál.	Soubor	1		
	Mezisoučet dodávky:				
	Montáž zařízení:				
	Zaregulování, provozní zkoušky, spuštění zařízení (5% z montáže)				
	Doprava: (3,6 % z dodávky)				
	Zařízení č. 1.01B - Celkem:				

SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Akce: **Karlovy Vary – Karlovarské městské divadlo; F.1.4.1c - Zařízení vzduchotechniky**
 Zařízení č.: **2.01 – Divadelní prostory** **09/2012**

Pozice	Název, popis	Jednotka	Množství	Jedn. cena	Cena celkem
2.01	VZT klimatizační jednotka s ohřevem, chlazením a směšováním vzduchu	Soubor	1		
	Typ:				
	Provedení: stojaté na výšku – připojení do boků				
	Včetně kompletního zařízení Měření a Regulace a kabeláže				
	Rozměry: 3651x960x1905 mm				
	Množství přívodního vzduchu: $V_p = 5000 \text{ m}^3/\text{hod.}$				
	Při externí tlakové ztrátě: $p = 400 \text{ Pa}$				
	Množství odváděného vzduchu: $V_o = 5000 \text{ m}^3/\text{hod.}$				
	Při externí tlakové ztrátě: $p = 400 \text{ Pa}$				
	Elektrický příkon: $P_{E1} = 1,73 + 1,64 = 3,37 \text{ KW (3x400 V)}$				
	Tepelný výkon: $P_{\text{ÚT}} = 48,0 \text{ KW}$				
	Chladicí výkon: $P_{\text{CH}} = 16,0 \text{ KW}$				
	Filtrace: přívod i odtah EU 4				
	Rekuperace: Deskový křížový výměník - účinnost 63%				
	Příslušenství jednotky :				
2.2	Směšovací uzel - směšovací ventil třicestný 3/4"	Ks.	1		
	- čerpadlo ups 25-60	Ks.	1		
	- servopohon čerpadla 24 v	Ks.	1		
2.3	Servopohony klapek - servopohon na sání 24 v - s vratnou pružinou (F)	Ks.	1		
	- servopohon na výtlačku 24 v - s vratnou pružinou (F)	Ks.	1		
	- servopohon na by-passu 24 v	Ks.	1		
	- servopohon na směšování 24 v	Ks.	1		
2.4	Potrubí:				
	Čtyřhranné potrubí skupiny I. zhotovené z ocelového pozinkovaného plechu,				
	Spojovaného přírubami zhotovenými přírubovými lištami, rohovníky a C lištami.				
	Souhrnem:	m ²	14		

SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Akce: **Karlovy Vary – Karlovarské městské divadlo; F.1.4.1c - Zařízení vzduchotechniky**
Zařízení č.: **2.01 – Divadelní prostory** **09/2012**

Pozice	Název, popis	Jednotka	Množství	Jedn. cena	Cena celkem
2.5	Izolace tepelné čtyřhranného potrubí: Materiál - kamenná vlna kaširovaná hliníkovou folií se skleněnou mřížkou ALS Desky tloušťky – 40 mm (potrubí ve strojovně VZT) včetně 20 % přeřezu	m ²	17		
2.6	Montážní materiál: Spojovací materiál - šrouby, matice, podložky, C-lišty, závěsy, závitové tyče, ocelové hmoždinky, pomocné konstrukce, samolepící pásky, těsnící materiál.	Soubor	1		
	Mezisoučet dodávky:				
	Montáž zařízení:				
	Zaregulování, provozní zkoušky, spuštění zařízení (5% z montáže)				
	Doprava: (3,6 % z dodávky)				
	Zařízení č. 2.01 - Celkem:				

SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Akce: **Karlovy Vary – Karlovarské městské divadlo; F.1.4.1c - Zařízení vzduchotechniky**
 Zařízení č.: **3.01 – Divadelní prostory** **09/2012**

Pozice	Název, popis	Jednotka	Množství	Jedn. cena	Cena celkem
3.01	VZT klimatizační jednotka s ohřevem, chlazením a směšováním vzduchu	Soubor	1		
	Typ:				
	Provedení: stojaté na výšku – připojení do boků				
	Včetně kompletního zařízení Měření a Regulace a kabeláže				
	Rozměry: 3651x960x1905 mm				
	Množství přívodního vzduchu: $V_p = 5000 \text{ m}^3/\text{hod.}$				
	Při externí tlakové ztrátě: $p = 400 \text{ Pa}$				
	Množství odváděného vzduchu: $V_o = 5000 \text{ m}^3/\text{hod.}$				
	Při externí tlakové ztrátě: $p = 400 \text{ Pa}$				
	Elektrický příkon: $P_{E1} = 1,73 + 1,64 = 3,37 \text{ KW (3x400 V)}$				
	Tepelný výkon: $P_{\text{ÚT}} = 48,0 \text{ KW}$				
	Chladicí výkon: $P_{\text{CH}} = 16,0 \text{ KW}$				
	Filtrace: přívod i odtah EU 4				
	Rekuperace: Deskový křížový výměník - účinnost 63%				
	Příslušenství jednotky :				
3.2	Směšovací uzel - směšovací ventil třicestný 3/4"	Ks.	1		
	- čerpadlo ups 25-60	Ks.	1		
	- servopohon čerpadla 24 v	Ks.	1		
3.3	Servopohony klapek - servopohon na sání 24 v - s vratnou pružinou (F)	Ks.	1		
	- servopohon na výtlaku 24 v - s vratnou pružinou (F)	Ks.	1		
	- servopohon na by-passu 24 v	Ks.	1		
	- servopohon na směšování 24 v	Ks.	1		
3.4	Potrubí:				
	Čtyřhranné potrubí skupiny I. zhotovené z ocelového pozinkovaného plechu,				
	Spojovaného přírubami zhotovenými přírubovými lištami, rohovníky a C lištami.				
	Souhrnem:	m ²	21		

SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Akce: **Karlovy Vary – Karlovarské městské divadlo; F.1.4.1c - Zařízení vzduchotechniky**
Zařízení č.: **3.01 – Divadelní prostory** **09/2012**

Pozice	Název, popis	Jednotka	Množství	Jedn. cena	Cena celkem
3.5	Izolace tepelné čtyřhranného potrubí:				
	Materiál - kamenná vlna kaširovaná hliníkovou folií se skleněnou mřížkou ALS				
	Desky tloušťky – 40 mm (potrubí ve strojovně VZT) včetně 20 % přeřezu	m ²	25		
3.6	Montážní materiál:				
	Spojovací materiál - šrouby, matice, podložky, C-lišty, závěsy, závitové tyče, ocelové hmoždinky, pomocné konstrukce, samolepící pásy, těsnící materiál.	Soubor	1		
	Mezisoučet dodávky:				
	Montáž zařízení:				
	Zaregulování, provozní zkoušky, spuštění zařízení (5% z montáže)				
	Doprava: (3,6 % z dodávky)				
	Zařízení č. 3.01 - Celkem:				

SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Akce: **Karlovy Vary – Karlovarské městské divadlo; F.1.4.1c - Zařízení vzduchotechniky**

Zařízení č. : **4 – Vestibul – cirkulace s ohřevem**

09/2012

Pozice	Název, popis	Jednotka	Množství	Jedn. cena	Cena celkem
4.01	Vzduchová dveřní clona	Ks.	1		
	Typ:				
	Provedení: vertikální stojící se spodním připojením				
	Provedení skříně: pohledová v RAL lakování				
	Rozměry: 3000 mm (výška)				
	Množství cirkulačního vzduchu: $V_c = 8500 \text{ m}^3/\text{hod.}$				
	Elektrický příkon: $P_{E1} = 3,15 \text{ kW (1x230 V)}$				
	Tepelný výkon: $P_{\text{úT}} = 40,3 \text{ KW}$				
	Filtrace: rámečková				
	Příslušenství jednotky :				
4.01A	Termostatický ventil třícestný I“	Ks.	1		
4.01B	Termostatická hlavice 20 – 50°C	Ks.	1		
4.01C	Ovladač clony	Ks.	1		
4.01D	Prostorový termostat	Ks.	1		
4.01E	Dveřní kontakt	Ks.	1		
	Mezisoučet dodávky:				
	Montáž zařízení:				
	Zaregulování, provozní zkoušky, spuštění zařízení (5% z montáže)				
	Doprava: (3,6 % z dodávky)				
	Zařízení č. 4 - Celkem:				