

NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY PRO POTŘEBY ZS, SŠ, OS V BYSTRICI POD HOSTÝNEM

PROJEKT STAVBY
(realizační dokumentace)

SO 02 NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY

06 VZDUCHOTECHNIKA

ZMĚNA PROJEKTU 06/2001

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DATUM :

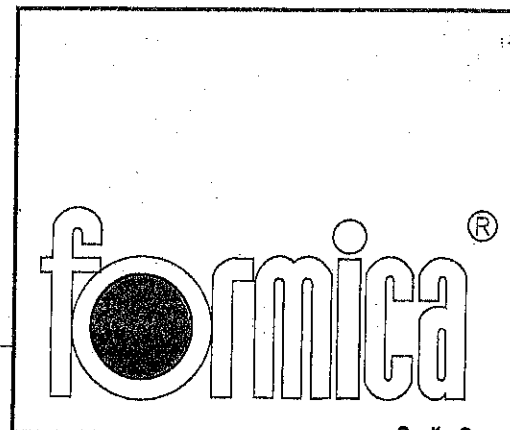
ČERVEN 2001

Č.ZÁKÁZKY :

027 E

Projekční a Inženýrská činnost v investiční výstavbě

Slovenská 2685 760 01 ZLÍN CR Telefon, fax: 067/33389 IČO 46982663 DIČ 303-46982663



NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNÝ PRO POTŘEBY ZS, SŠ, OS
V BYSTRICI POD HOSTÝNEM

PROJEKT STAVBY

(realizační dokumentace)

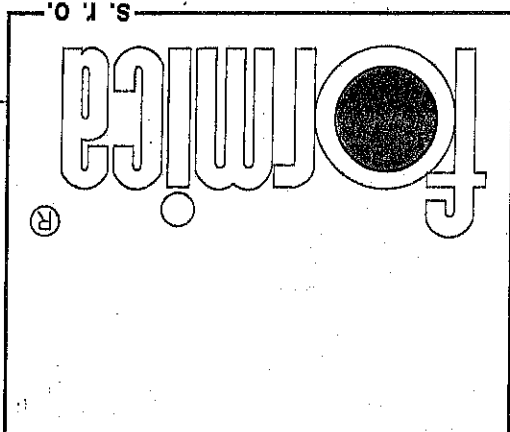
SO 02 NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNÝ

06 VZDUCHOTECHNIKA

ZMĚNA PROJEKTU 06/2001

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DATUM :
Č. ZAKÁZKY :
ČERVEN 2001 027 E



Projekt a inženýrská činnost v investiční výstavbě

Slovenská 2685 760 01 ZLÍN ČR Telefon, fax: 067/33389 IČO 46982663 DIČ 303-46982663

1. Seznam dokumentace:

Textová část: Technická zpráva
Seznam strojů a zařízení

Výkresy:	Podzemí	VZ 101
	1. podlaží	VZ 102
	2. podlaží	VZ 103
	Rezy A, B, C, D, E, F	VZ 104

2. Úvod

Úkolem vzduchotechnických zařízení je větrání a částečně také vytápění vnitřních prostor novostavby tělocvičny v Bystřici pod Hostýnem.

Při návrhu řešení byly respektovány následující normy a předpisy:

- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požaru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 4108 Satiny, umývárny, záchody
- ČSN 07 0703 Plynové kotelny
- Hygienické předpisy sv. 39/1978, směrnice č. 46 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí
- Hygienické předpisy sv. 58/1985, směrnice č. 66, kterou se mění směrnice č. 46
- Hygienické předpisy sv. 37/1977, směrnice č. 41 – Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací
- Příloha k vyhlášce č. 13/1977 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

3. Popis jednotlivých zařízení

Zařízení č. 1 – Větrání a vytápění sportovní haly

Prostor sportovní haly bude větrán a vytápěn dvěma vzduchotechnickými jednotkami, které budou umístěny ve strojovně vzduchotechniky nad gymnastickou tělocvičnou. Větší jednotka bude sloužit přímo pro sportovní plochu, menší jednotka pro prostor tělocvičny. Protože zdroj tepla pro jednotky bude tepelné čerpadlo (v létě zdroj chladu), budou jako výměníky tepla použity vodní chladicí, které budou v zimě přiváděny vzduch ohřívát a léte chladit. Elektromotory ventilátorů budou vybaveny frekvenčními měniči pro zajištění plynulé regulace vzduchového výkonu jednotek. Potrubní rozvody pro přívod a odvod vzduchu budou vedeny prostorem střešních vazníků, vzduch bude na hrací plochu přiváděn dýzami s dalekým dosahem, do prostoru hledíste pak vřivými anemostaty. Odvod vzduchu bude v obou případech přes obdélníkové výstupy. VZT jednotky jsou dimenzovány na předpokládané maximální obsazení haly v počtu 100 osob na ploše a 200 osob v hledíste, výměna vzduchu bude 3,2x za hodinu.

Zařízení č. 2 – Větrání a vytápění gymnastické tělocvičny

Gymnastická tělocvična bude větrána a vytápěna vzduchotechnickou jednotkou, která bude umístěna ve strojovně vzduchotechniky nad gymnastickou tělocvičnou. Protože zdroj tepla pro jednotku bude tepelné čerpadlo (v létě zdroj chladu), bude jako výměník tepla použit vodní chladí, který bude v zimě přiváděny vzduch ohřívát a léte chladit. Elektromotory ventilátorů budou vybaveny frekvenčními měniči pro zajištění plynulé regulace vzduchového výkonu jednotky. Potrubní rozvody pro přívod a odvod vzduchu budou vedeny pod stropem u

stěny. Vzduch bude do prostoru tělocvičny přiváděn dýzami s dalekým dosahem a odváděn přes obdélníkové výstupy. VZT jednotka je dimenzována na předpokládané obsazení tělocvičny v počtu 20 osob, výměna vzduchu bude 3,7x za hodinu.

Zařízení č. 3 – Větrání šaten, umývárny a WC v prostoru haly
Tyto prostory budou větrány pomocí potrubní vzduchotechnické jednotky s vodním ohřevem, která bude zavěšena pod stropem nářadovny a bude přivádět vzduch do šaten. Přívodní potrubí bude vedeno v podhledu prostorem chodby, vzduch bude do šaten přiváděn přes obdélníkové výstupy. Odvod vzduchu bude řešen přes umývárny a WC, které budou odsávány jednotlivými střešními ventilátory. Výměna vzduchu v šatnách bude 10x za hodinu a v prostoru umývárny a WC 15x za hodinu.

Zařízení č. 4 – Větrání šaten, ochlazení a WC v 1. PP spojovací části
SAUNA
Přívod vzduchu do šaten zajišťují podstropní vzduchotechnická jednotka s vodním ohřevem, která bude umístěna v podhledu v prostoru WC v 1. NP. Vzduch bude do šaten přiváděn přes obdélníkové výstupy, osazené na přívodním potrubí. Odsávací potrubí z prostoru ochlazení a WC bude vedeno přes 1. a 2. NP na střešinu, kde bude osazen střešní odsávací ventilátor. Výměna vzduchu bude 10x za hodinu.

Zařízení č. 5 – Větrání WC v 1. NP spojovací části
1. a 2. NP
Tyto prostory budou větrány podtlakově pomocí střešního ventilátoru. Vzduch bude odsáván přes talířové ventily, napojené ohebnými hadicemi na odsávací potrubí, nebo přes obdélníkové výstupy, osazené přímo na potrubí, které bude vedeno přes 2. NP na střešinu. Doplnění vzduchu bude podtlakem z okolních prostorů, výměna vzduchu bude 10x za hodinu.

Zařízení č. 6 – Větrání kotleny (místnosti tepelného čerpadla)

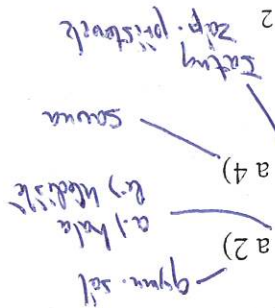
Větrání místnosti je navrženo přirozeně s neuzavíratelnou mřížkou pro přívod vzduchu u podlahy a odvodem přes neuzavíratelnou mřížku ve stropě na opačné straně místnosti. Mřížka pro odvod vzduchu bude osazena do potrubí, procházející přes střešní plášť a ukončené nad střešinou samotahovou hlavicí.

Tepelná izolace
Tepelnou izolaci bude opatřeno potrubí pro sání venkovního vzduchu do všech VZT jednotek a dále pak celé přívodní potrubí u zařízení 1 a 2.

Nátěry
Po ukončení montáže budou vzduchotechnická zařízení opatřena nátěry. Nátěr bude proveden pouze u potrubí, umístěném viditelně ve větracích prostorech nebo ve venkovním prostředí. Potrubí, umístěné v podhledu, nebo opatřené tepelnou izolací nátěro nemůže. Odstín nátěru podle sdělení autora architektonického řešení.

4. Energetická část

- Vzduchotechnická zařízení vyžadují připojení na tyto zdroje energií:
 - Rozvodná soustava 1+PEN 230 V, 50 Hz; 3+PEN 400 V, 50 Hz
 - Celkový příkon: 28 kW
 - Topné médium – voda 55/47 °C (zařízení 1 a 2)
 - Celkový výkon: 380 kW
 - Topné médium – voda 80/60 °C (zařízení 3 a 4)
 - Celkový výkon: 63 kW



5. Požadavky na ostatní profese

Profese stavební:

- zhotovení základů pro osazení VZT jednotek ve strojovně vzduchotechniky
- zhotovení otvorů pro prostory potrubí v obvodových stěnách, příčkách, podlaže a střeše
- zhotovení otvorů pro osazení odsávacích ventilátorů, větracích mřížek a žaluzií
- učištění a zapravení, případně zaplechování všech přístupů po montáži potrubí

Profese elektro:

- připojení elektromotorů všech VZT jednotek a ventilátorů na el. energii
- uzemnění všech vzduchotechnických elementů, potrubí a příslušenství

Profese UT:

- připojení vodních výměníků VZT jednotek na topnou (chladicí) vodu

6. Měření a regulace

Všechny přívodní vzduchotechnické jednotky budou vybaveny systémem měření a regulace, který mimo jiné zajistí:

- automatickou regulaci teploty vzduchu
- ochranu vodních výměníků proti zamrznutí
- ovládání servopohonů uzavíracích klapek
- signalizaci zanesení filtrů vzduchu
- ovládání výkonu ventilátorů
- přechod mezi zimním a letním provozem u jednotek, napojených na tepelné čerpadlo

7. Opatření protihluková a protitřesová

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena tak, aby ve větraných místnostech nebyly překročeny hodnoty hluku stanovené hygienickými předpisy. Rovněž tak nedojde k překročení přípustných hladin hluku ve venkovním prostředí. Pro snížení hluku, přenašedého potrubím od ventilátorů do jednotlivých místností nebo do venkovního prostředí, budou do potrubních rozvodů začleněny tlumiče hluku. Pro omezení přenosu chvění jsou provedena tato opatření:

- ventilátory jsou na sání a výtlaku odděleny od potrubí pružnými tlumícími vložkami
- ventilátory jsou pružně uloženy
- Pružné uložení ventilátorů vzduchotechnických jednotek je řešeno již v konstrukci jednotek.

8. Požární ochrana

Vzduchotechnická zařízení, příslušenství a potrubní rozvody jsou navrženy v souladu s příslušnými požárními normami a předpisy. Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství budou zhotovena z nehořlavých hmot. V případě potřeby konstrukci bude v místě potrubí o průřezu větším nebo rovno 0,04 m² přes požárně dělící konstrukci bude v místě prostupu osazena požární klapka.

9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Všechny rotující části vzduchotechnických zařízení musí být opatřeny ochrannými kryty. Připojení vzduchotechnických zařízení na rozvodnou síť musí být provedeno dle ČSN 33 0100 a ČSN 34 1610 a požadavků jednotlivých výrobců. Při prohlídce, revizi a údržbě všech vzduchotechnických zařízení je nutné zajistit jejich odpojení od el. sítě. Všechna vzduchotechnická zařízení musí být řádně uzemněna. Za bezpečnost při práci je zodpovědný objednatel ve smyslu platných předpisů, respektive monter provádějící montáž. Za bezpečnost provozu vzduchotechnických zařízení ručí uživatel případně zaměstnanec, který má dozor nad provozem zařízení. Pro tento účel platí provozní a bezpečnostní předpisy spolu s předpisy pro obsluhu elektrických zařízení.

10. Připomínky pro montáž
Montáž vzduchotechnických zařízení bude probíhat v návaznosti na montáž ostatního zařízení. Je třeba respektovat:

- potrubí průmyslových rozvodů a instalací

- osvětlení

- elektroinstalace

Závěsy vzduchotechnických potrubí budou řešeny až při montáži, vzdálenost mezi závěsy bude cca 3 m.

11. Používání, obsluha a údržba zařízení

~~Doporučuje se, aby pracovníci pověřeni obsluhou a údržbou vzduchotechnických zařízení se seznámili s:~~

~~zúčastnili montáže;~~

~~Během zkušebního provozu zařízení dodavatel obsluhuje a používá, obsluhuje a~~

~~údržbě zařízení a předá příslušné písemné návody.~~

Pro bezporuchový chod je nutné provádět pravidelné prohlídky a údržbu vzduchotechnických zařízení a příslušenství.

Pro obsluhu a údržbu platí promozní předpisy, dodané v technické dokumentaci od dodavatele (výrobce).

12. Závěr

Vzduchotechnická zařízení budou pracovat za předpokladu, že budou dodána a namontována dle projektové dokumentace, budou řádně vyzkoušena, vyregulována a ověřena ve zkušebním provozu.

Ve Zlíně 14.6.2001
Vpracoval: Ing. Roman Míkerásek

