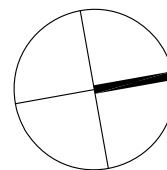


REVIZE

Souřadnicový systém: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM BALT PO VYROVNÁNÍ
+0,000 = 214,700 m.n.m.



STAVBA - NÁZEV AKCE

**KOMUNITNÍ CENTRUM
HLOUBĚTÍNSKÁ 55**

STUPEŇ

**DOKUMENTACE PRO
PROVEDENÍ STAVBY**

MÍSTO STAVBY

**Hloubětínská 55
Praha 14 Hloubětín**
p.č. 68/1, 68/2, 69, 2499/1, 2499/17,
2499/18, 7/1, k.ú. Hloubětín

ČÁST

**D.1.4.c
VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ**

INVESTOR

Městská část Praha 14
Bratří Venclíků 1073
198 21 Praha 9
IČO: 002 31 312

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI

Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D.
Ke Zlatkovu 588
250 70 Odolena Voda
IČO 66880955

GEN. PROJ.

Ing. arch. Miloš Synovec
M.S. projekce staveb
Liberecká 3508/25, 466 01 Jablonec nad Nisou
IČO: 10167561

VYPRACOVAL

Ing. Viktor Zbořil
tel. 777 582 952
mail: viktor.zboril@gmail.com

PARÉ

RAŽÍTKO / PODPIS

DATUM

15.7.2017

MĚŘÍTKO

NÁZEV VÝKRESU

VZDUCHOTECHNIKA - TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÍSLO VÝKRESU

VZT - 1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VZDUCHOTECHNIKA

1.0 Identifikace objektu

1.1 Stavba

Název stavby: Komunitní centrum Hloubětínská 55
Místo stavby: Hloubětínská 55, Praha 14 – Hloubětín, p.č. 68/1, 68/2, 69, 2499/1, 2499/17, 2499/18, 7/1 – k.ú. Hloubětín

1.2 Investor

Jméno: Městská část Praha 14
Adresa: Bratří Venclíků 1073, Praha 9 – 198 21

1.3 Projektant

Projektant : Ing. Viktor Zbořil
Odpovědný projektant: Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D.
Č.K.A.I.T.: 0010143
Datum předání: červenec 2017

2.0 Úvod

Projekt řeší větrání a chlazení v komunitním centru městské části Praha 14 - Hloubětíně. Objekt má jedno částečně podzemní a dvě nadzemní podlaží. Ve spodním podlaží se nachází sál, vstupní foyer, šatny a technické a sociální zázemí. V prvním nadzemním podlaží je kavárna a knihovna. Ve druhém nadzemním podlaží je horní polovina knihovny a kanceláře. V sále a kavárně, je instalováno nucené větrání se zpětným získáváním tepla s možností chlazení a ohřevu vzduchu. Vzduchotechnické zařízení sestává ze dvou jednotek, vzorem je Atrea Duplex Multi V 1500 respektive 3500. V sále bude k snižování tepelné zátěže sloužit pouze větrací vzduch, distribuovaný stropními anemostaty. V kavárně je také zisk částečně kryt vzduchotechnickými rozvody, navíc jsou zde instalovány pro letní chlazení dvě cirkulační jednotky Fan-coil, které mohou také běžet v zimě v režimu vytápění. Jako zdroj chladu slouží tři tepelná čerpadla vzduch/voda ve vnitřním provedení, vzorem je Master-Therm – AM 3038. V 1PP. bude v sociálním a technickém zázemí nucený odtah vzduchu viz výkresová dokumentace. V ostatních patrech je zajištěn nucený odtah ze sociálních zařízení a kuchyněk. Všechny ostatní prostory budou větrány přirozeně.

3.0 Projekční podklady

Podkladem byl projekt stavby zpracovaný ing. arch. Petrem Synovcem a firemní podklady firem Elektrodesign, Atrea, Lindab a Master Therm.

4.0 Výpočet

4.1 Tepelná zátěž klimatizovaného prostoru

4.1.1 Sál

Potřeba přívodu čerstvého vzduchu pro 70 osob – $70 \cdot 30 = 2100 \text{ m}^3/\text{h}$

Výpočet tepelné zátěže byl proveden podle ČSN 73 0548. Vzhledem k velmi dobré izolaci vnějších stěn a kvalitnímu zasklení je prostup tepla stěnami a okny v letních měsících zanedbatelný. Rozhodující jsou zisky z oslunění a vnitřní tepelné zisky.

Vnitřní zisky od osob (70 lidí) – 5200 W

Vnitřní zisky od osvětlení – 630 W

Zisky od ventilátorů – 990 W

Vnější zisky od oslunění – 470 W (podmínka zatažených žaluzií pod úhlem 45° nebo větším)

Celková zátěž citelným teplem – 7290 W

Celková potřeba chladu (citelné plus vázané) – 16 kW

4.1.2 Kavárna

Potřeba přívodu čerstvého vzduchu pro 30 osob – $30 \cdot 30 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$

Výpočet tepelné zátěže byl proveden podle ČSN 73 0548. Vzhledem k velmi dobré izolaci vnějších stěn a kvalitnímu zasklení je prostup tepla stěnami a okny v letních měsících zanedbatelný. Rozhodující jsou zisky z oslunění a vnitřní tepelné zisky.

Vnitřní zisky od osob (30 lidí) – 2230 W

Vnitřní zisky od osvětlení – 570 W

Zisky od ventilátorů – 409 W

Vnější zisky od oslunění – 3042 W (podmínka zatažených žaluzií pod úhlem 45° nebo větším)

Celková zátěž vnitřní citelným teplem – 6251 W

Celková potřeba chladu (citelné plus vázané) – 12,7 kW

Celkový potřebný instalovaný chladicí výkon 28,7 kW

5.0 Technický popis

5.1 Základní specifikace řešení

5.1.1 Sál

Pro větrání sálu je navržena vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla. Vzorem je ATREA DUPLEX Multi V 3500. Parametry jednotky jsou v příloženém listu s výkony. Navržený průtok je 3000 m³/h. Maximální průtok jednotky je 3500 m³/h.

Chlazení bude probíhat pouze pomocí přiváděného vzduchu do místnosti pomocí vířivých anemostatů ve stropě sálu. Potřebu chladu kryjí tepelná čerpadla umístěná v technických zázemích sálu a kavárny.

5.1.2 Kavárna

Pro větrání kavárny je navržena vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla. Vzorem je ATREA DUPLEX Multi V 1500. Navržený průtok je 1300 m³/h. Maximální průtok jednotky je 1500 m³/h.

Chlazení bude probíhat částečně pomocí přiváděného vzduchu do místnosti s distribucí vzduchu mřížkami v potrubí a v podlaze kavárny a částečně dvěma jednotkami Fan-coil umístěnými pod stropem kavárny. Potřebu chladu kryjí tepelná čerpadla umístěná v technických zázemích sálu a kavárny.

5.2 Technický popis rozvodů větrání

Potrubní rozvody jsou navrženy ze systému pevného plechového potrubí obdélníkového průřezu, nebo kruhového, typu Spiro a izolovaných flexi hadic s útlumem hluku Sonoflex. Převážná část trasování rozvodů je provedena v plechovém potrubí, spojovaném plechovými tvarovkami.

Rozvody v budově jsou vedeny převážně v technických šachtách, podhledech a částečně v souladu s architekturou budovy i viditelně v prostoru.

Jako koncové distribuční prvky odsávání na sociálních zařízeních a technickém zázemí jsou navrženy talířové kruhové ventily. Pro distribuci vzduchu do sálu jsou využity vířivé anemostaty, pro kavárnu přívodní mřížky. Odtah ze sálu je mřížkami pod stropem, odtah z kavárny velkoplošnou mřížkou ve stěně.

Přívod čerstvého vzduchu do jednotky je koncipován přes fasádu. Odtah je realizován na střechu.

Všechny průchody musí být pečlivě utěsněny a potrubí těchto částí (přívod k jednotce a odtah od jednotky ven) musí být po celé délce velmi pečlivě izolováno a to i v konstrukci stěny a střechy, aby nemohlo za žádné situace docházet ke kondenzaci vlhkosti na povrchu potrubí.

5.3 Technický popis tepelných izolací

Rozvody veškerého chlazeného vzduchu a vzduchu z venkovního prostředí do a z jednotky musí být pečlivě izolovány v celé délce včetně úchytů a napojení pro eliminaci kondenzace. Izolace je navržena samolepícím Mirelonem o tloušťce 25 mm, nebo adekvátně kvalitní izolací (například Armacell).

6.0 Požadavky na ostatní profese

ELEKTROINSTALACE –přívod 230V do jednotky, zapojení dle schématu výrobce

STAVEBNÍ – Vybudování průchodů pro vedení rozvodů ve stropě 1NP.

- Příprava pro položení potrubí v podhledech 1NP a 2NP
- Zakrytí stoupacích potrubí kastlíky či obezdívkami
- Zajištění stavební připravenosti pro VZT jednotkou

REGULACE – Zaregulování talířových ventilů a dalších distribučních prvků a vybalancování soustavy tak, aby byly na koncových prvcích požadované průtoky.

Projektant: Ing. Viktor Zbořil