

1. PODKLADY

Projekt zpracovává vytápění ve dvojici hal spol. SLÁDEK GROUP, a.s. v Benešově, Jana Nohy 1141. Podkladem pro vypracování byly výkresy stavebních úprav, skladby konstrukcí, informace stavebníka, výpočet tepelně technických vlastností pláště.

2. KLIMATICKÉ POMĚRY

Objekty leží v klimatické oblasti s vnější výpočtovou teplotou $t_e = -15^\circ\text{C}$ v městské zástavbě v nechráněné poloze. Vnitřní teploty byly určeny podle obvyklých standardů a po dohodě s investorem. Vytápění bude nepřerušované s možným programovatelným útlumem.

3. TEPELNÁ ZTRÁTA

Tepelně technické vlastnosti byly uvažovány následující:

hala č.1 - zděná	výpočtová	požadovaná
okno - součinitel prostupu $U=$	1,00 W/m ² K	1,50 W/m ² K
okno - součinitel infiltrace $i=$	0,60 x 10 ⁻⁴	0,85 x 10 ⁻⁴
dveře - součinitel prostupu $U=$	1,20 W/m ² K	1,70 W/m ² K
dveře - součinitel infiltrace $i=$	0,85 x 10 ⁻⁴	1,20 x 10 ⁻⁴
venkovní stěna $U=$	0,23 W/m ² K	0,30 W/m ² K
podlahy na terénu $U=$	0,37 W/m ² K	0,45 W/m ² K
střecha $U=$	0,17 W/m ² K	0,24 W/m ² K

hala č.2 - ocelová	výpočtová	požadovaná
okno - součinitel prostupu $U=$	1,00 W/m ² K	1,50 W/m ² K
okno - součinitel infiltrace $i=$	0,60 x 10 ⁻⁴	0,85 x 10 ⁻⁴
dveře - součinitel prostupu $U=$	1,20 W/m ² K	1,70 W/m ² K
dveře - součinitel infiltrace $i=$	0,85 x 10 ⁻⁴	1,20 x 10 ⁻⁴
venkovní stěna $U=$	0,44 W/m ² K	0,30 W/m ² K
podlahy na terénu $U=$	0,37 W/m ² K	0,45 W/m ² K
střecha $U=$	0,17 W/m ² K	0,24 W/m ² K

Tepelná ztráta zděné haly č.1 bude 13,1 kW. Tepelná charakteristika $q = 0,41 \text{ W/m}^3\text{K}$. Ztráta haly před zateplením byla 97,5 kW. Tepelná ztráta zděné haly č.2 bude 40,2 kW. Tepelná charakteristika $q = 0,33 \text{ W/m}^3\text{K}$. Ztráta haly před zateplením byla 346,0 kW.

4. BILANCE ENERGIÍ

hala č.1 - zděná	Q (kW)	Qr (MWh/r)	Qr (GJ/r)
Vytápění	13,1	24	87
Vzduchotechnika	0,0	0	0
Technologie	0,0	0	0
Ohřev TUV (*)	0,0	0	0
CELKEM	13,1	24	87
Výpočtová přípojná hodnota Q1	13,1		
Výpočtová přípojná hodnota Q2	9,2		
Zvolená přípojná hodnota zdroje Q	24,0		
spotřeba zemního plynu (m3/hod)	2,61		
spotřeba zemního plynu (m3/rok)		2792	

* ohřevu TUV je řešen elektroakumulací, viz ZTI

hala č.2 - ocelová	Q (kW)	Qr (MWh/r)	Qr (GJ/r)
Vytápění (**)	40,2	74	268
Vzduchotechnika (***)	9,0	5	18
Technologie	0,0	0	0
Ohřev TUV	0,0	0	0
CELKEM	49,2	79	286
Výpočtová přípojná hodnota Q1	49,2		
Výpočtová přípojná hodnota Q2	34,4		
Zvolená přípojná hodnota zdroje Q	24,0		
spotřeba zemního plynu (m3/hod)	2,61		
spotřeba zemního plynu (m3/rok)		8108	
spotřeba elektřiny (MWh/rok)		9	

** jen topení m.č. 103 je elektrické, viz EL silnoprúd

*** ohřev VZT je elektrický, viz EL silnoprúd

5. ZDROJ TEPLA – hala č.1

Zdrojem tepla v hale č.1 bude teplovodní rychloohřívací kondenzační turbokotel **například jako** Baxi Duo-tec Compact E 1.24 (nebo takový turbokotel , který má a splňuje stejné technické parametry) , který obsahuje oběhové čerpadlo topného systému, tlakovou expanzní nádobu a potřebnou regulační a zabezpečovací automatiku. Sdružený kouřovod s potrubím spalovacího vzduchu budou vyvedeny nad střechu objektu Do systému bude přiřazena doplňková expanzní nádoba Reflex N50/6 o objemu 50 dm³, na expanzním potrubí bude osazen uzávěr.

např. jako

BAXI Duo-tec E 1.24	24,0 kW	přípojka ÚT	2 x G3/4"
šířka	400 mm	přípojka plynu	G3/4"
hloubka	299 mm	max. tlak UT	0,3 MPa
výška	700 mm	spotřeba zem.plynu	2,6 m ³ /hod
		třída NOx	6
odkouření	D 100/60 mm	elektro	85W/230V

podrobné technické parametry zdroje jsou v příloze této technické zprávy

6. OTOPNÁ SOUSTAVA

Otopná soustava je dvoutrubková teplovodní s hlavním horizontálním rozvodem pod stropem haly při venkovní stěně. a vertikálními přívody k tělesům. Celý rozvod je z měděných trubek. Topným médiem je voda 70/55°C ekvitem.

Otopné plochy jsou tvořeny panelovými radiátory **jako např.** Radik Klasik osazenými vysokoodporovými radiátorovými armaturami s termostatickými kapalinovými hlavicemi s vestavěným čidlem.

Systém bude odvzdušněn dvěma odvzdušňovacími automaty nad kotlem. Vypouštění soustavy bude v patách přípojek těles a u kotle. Kompenzace tepelných dilatací měděného rozvodu geometrickým tvarem. Celý rozvod bude tepelně izolován hadicemi Mirelon nebo ekvivalentem.

7. ZDROJ TEPLA – hala č.2

Zdrojem tepla v hale č.2 (kromě m.č.103) budou plynové závěsné cirkulační teplovzdušné jednotky (sahary) **např. jako je** Schwank Air ARM 1H (4ks) a Schwank Air ARM 2H (1ks). (nebo takové jednotky , které splňují stejné technické parametry) Budou osazeny na konstrukci haly při stěně. Sdružený kouřovod s potrubím spalovacího vzduchu budou vyvedeny boční stěnou do exteriéru.

např. jako

Schwank Air ARM 1H	13,1 kW	hmotnost	54 kg
šířka	810 mm	přípojka plynu	G1/2"
hloubka	780 mm		
výška	356 mm	spotřeba zem.plynu	1,5 m ³ /hod
odkouření	D 125/80 mm	elektro	300W/230V

např. jako

Schwank Air ARM 2H	18,5 kW	hmotnost	82 kg
šířka	1040 mm	přípojka plynu	G1/2"
hloubka	800 mm		
výška	460 mm	spotřeba zem.plynu	2,1 m ³ /hod
odkouření	D 125/80 mm	elektro	300W/230V

podrobné technické parametry zdroje jsou v příloze této technické zprávy

V místnosti č.103 budou osazena dvě lokální topidla, přímotopné elektrické konvektory **např. jako** Ecoflex SL 2000, každý o příkonu 2,0kW/230V. (nebo takové konvektory I , které mají a splňují stejné technické parametry)

8. REGULACE

Kotel haly č.1 bude řízen ekvitemním regulátorem podle venkovní teploty měřené na fasádě zastíněným čidlem. Regulátor bude s týdenním programem útlumových režimů. Ekvitem 70/55°C bude při venkovní výpočtové teplotě -15°C.

Plynové sahary budou řízeny vlastními termostaty v příslušných halách.

Elektrické konvektory budou řízeny vlastním termostatem.

9. ROZSAH A PLATNOST DOKUMENTACE

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu podle dohody s objednatelem. Bude použita pro realizaci stavby. Nedílnou součástí této technické zprávy je specifikace hlavních dodávek. Bude-li tato dokumentace použita pro cenovou nabídku bude celková částka znamenat konečnou cenu zahrnující kromě položek obsažených v následující specifikaci hlavních dodávek obsahovat veškerý další materiál potřebný pro instalaci a zprovoznění celého díla včetně tvarovek závěsného, těsnícího a pomocného materiálu a další jmenovitě neuvedené díly bez nichž není možné dílo instalovat, uvést do provozu a předat uživateli. Součástí nabídky budou i jednotkové ceny, použitelné pro přecenění, dojde-li ke změnám obsahu nebo rozsahu řešení. Součástí nabídkové ceny za montáž budou náklady na dopravu, revize, zkoušky a ostatní činnosti podmiňující předání celého díla.

10. ZÁVĚR

Všechna zařízení budou připojena podle montážních předpisů výrobce platných ke dni instalace. Všechny armatury a jejich sestavy musí být instalovány se šroubením umožňujícím servis, opravy či výměny prvků. Po montáži bude soustava opakovaně propláchnuta vodou. Na systému budou provedeny zkoušky tlaková a těsnosti¹, na závěr bude provedena topná zkouška, během níž bude topný systém zaregulován.

Při montáži bude respektována následující nadřazenost informací: 1.montážní předpis výrobce a katalogové listy, 2.koordinační PD HIPa (pokud byla zpracována), 3.technická zpráva projektu, 4.specifikace hlavních dodávek, 5.výkresová část projektu. Při nejasnostech či nesouladu jednotlivých informací bude informován projektant. Při rozporu podkladů stejné úrovně platí informace novějšího data.

Změny sortimentu mohou být provedeny za ekvivalentní materiály², vždy jen se souhlasem investora.

¹ zkoušky budou provedeny před provedením izolací a zazdění potrubí

² rovnocenné ve všech parametrech