

Akce : Tělocvična pro ZŠ
 Místo stavby : Samotíšky, ulice Podhůry, areál ZŠ
 Investor : Obec Samotíšky, Vybíralova 8, Samotíšky 779 00
 Stupeň PD : DPS
 Profese : Zařízení pro vytápění staveb

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Obecně :

Objekt bude dopoledne využíván jako tělocvična základní školy. Přístup do tělocvičny je z chodby základní školy. V odpoledních hodinách bude objekt využíván jako kulturní a sportovní centrum pro zájmové skupiny v obci Samotíšky.

Vytápění a větrání je navrženo dle platných zákonů, vyhlášek, příslušných nařízení a norem.

Z hlediska vytápění jde především o Zákon č.406/2000Sb. a jeho jednotlivé prováděcí vyhlášky a nařízení. Objekt je zateplen v souladu se současnými požadavky na tepelně izolační vlastnosti objektu. V letních měsících bude provoz minimální.

2. Tepelný výkon (tepelná ztráta), mikroklimatické podmínky :

Tepelný výkon dle ČSNEN 12831	32641 W
hala v 1NP pro teplotu +20 ⁰	23193 W
pro teplotu +16 ⁰	19619 W
šatny, sklady a sociální zařízení v 1PP	9448 W

místnost	teplota (C ⁰)		množství čerstvého vzduchu m ³ /1h/os (místnost) 30 (cvičení)/100(kultura)
	zima	léto	
hala	16-20	25-28	
kabina WC	18-20	26-28	30-50
mušle WC	18-20	26-28	30
předsíň WC	18-20	26-28	30
chodba v 1PP	18-20	26-28	20
šatna	22	25-28	20
sprcha	24	25-28	100/150 (1sprcha)
sklad	16-18	26-28	2x/h

vlhkost (doporučená) 40-55%

3. Zdroje tepla a přípravy teplé vody (TV) :

3.1 Zdroj tepla („klasický“ topný systém) :

Jako zdroj tepla bude instalován nástěnný kondenzační kotel o výkonu do 49 kW na zemní plyn. Doporučené rozmezí výkonu 43-49 kW. Kotel bude osazen v 1PP. Půjde o spotřebič typu „C“. Přívod vzduchu a odvod zplodin bude koaxiálním potrubím 80/125mm nad střechu objektu. Plastové potrubí včetně požadovaných tvarovek (čisticí kus apod.) budou dodávkou dodavatele kotle. V úrovni 1NP bude potrubí izolováno požárně s povrchovou úpravou. Materiálové a barevné řešení vnějšího oplechování určí architekt (stavba). Například nerez, či hliník.

3.2 Zdroj tepla pro dotápění a větrání haly :

Hala je klasickým způsobem vytápěna (temperována) na 16°C. Na teplotu 20°C je dotápěna plynovou vytápěcí jednotkou typu „Sahara“ na zemní plyn. Topný výkon jednotky je 25 kW. Jde o spotřebiče typu „C“. Přívod vzduchu a odtah zplodin bude ze střechy koaxiálním potrubím 80/125mm nad střechu. Potrubí je dodávkou jednotky. Součástí dodávky jednotky jsou dva stratifikátory, které budou „tlačit“ teplý vzduch od střechy zpět do zóny pohybu osob.

3.3 Příprava teplé vody (TV) :

Teplá voda bude připravována v nepřímo natápěném zásobníku teplé vody o objemu 300 l. Zásobník je dodávkou dodavatele kotle (část ÚT). Trvalý výkon zásobníku je při teplotě topné vody 80°C 875 l vody teplé 45°C/1h. Daný výkon umožní osprchování cca 30 osob za 1 hodinu.

4. Potřeba tepla, plynu :

4.1 Hodinová potřeba tepla, plynu (instalovaný výkon) :

nástěnný kondenzační kotel	49 kW	5,7 m ³ /h
vytápěcí jednotka	25 kW (2x)	2,8 m ³ /h (2x)

4.2 Roční potřeba tepla, plynu :

	GJ/rok	m ³ /rok
vytápění	180,9	5054
větrání	45,2	1264
ohřev TV	36,6	1023

Jde o údaje výpočtové teoretické, zimu průměrnou statistickou. Skutečné údaje budou vedle klimatických podmínek a nastavených teplot v jednotlivých místnostech záviset na způsobu provozování objektu. Na četnosti vytápění sálu na 20°C, na množství cvičenců kteří se sprchují apod.

5. Otopný systém, otopná plocha :

5.1 Otopný systém :

Otopný systém je nucený, větvnatý. Výpočtový spád 68/53°C. Potrubí měděné. Potrubí je vedeno v podlaze, či v drážkách ve zdivu. Otopný systém musí být v nejvyšších místech odvzdušněn, v nejnižších odvodněn. Před kotlem bude instalován filtr nečistot. Otopný systém je rozdělen na dvě topné větve a větev ohřevu VZT jednotek. Za kotlem je umístěn hydraulický vyrovnávač (dodávka dodavatele kotle) dále rozdělovač a sběrač tří topných okruhů (dodávka dodavatele kotle). Větev ohřevu TV je odpojena přímo z kotle. Napojovací uzly - rychlomontážní sady jsou součástí dodávky dodavatele kotle. Větev 1PP (šatny, sklady, hygienické uzly) a větev vytápění haly a prostor v 1NP. Hala a celé 1NP bude klasickým systémem vytápěna (temperována) na cca 16°C při venkovní teplotě -15°C. Na vyšší teplotu bude prostor haly dotápěn plynovou jednotkou, typu „Sahara“ zavěšenou v úrovni vazníků.

5.2 Otopná plocha :

Jako otopná plocha jsou navrženy převážně deskové panely různých výšek a hloubek. Součástí panelu je vestavěný radiátorový ventil s předregulací. Panely jsou připojeny ze stěny potrubím 2x 15x1 Cu, izolovaným. Ve sprchách jsou navíc osazeny koupelňové žebříky s vestavěným ventilem. U prosklené stěny v 1NP (vstup ze dvora) je osazen podlahový konvektor hloubky 140mm, šířky 260mm. Barvu a materiál krycí mřížky určí architekt.

6. Regulace systému :

6.1 Klasický otopný systém :

Ekvitermní regulace bude dodávkou dodavatele kotle. Venkovní čidlo bude umístěno na méně osluněné straně fasády mimo zdroj tepla, či chladu. Větev k jednotkám VZT je nesměšovaná. Ohřev TV je přednostní. Vzorové schéma regulace je součástí přílohy TZ. Regulace umožní časové nastavení plných teplot a teplot v útlumu. Na ventilech všech otopných těles bude osazena termostatická hlavice, na které se nastaví požadovaná teplota v místnosti. Tato musí zůstat volně přístupná. Propojení jednotlivých komponentů a čidel je dodávkou elektroinstalace.

6.2 Regulace stropní plynové jednotky : viz část VZT.

7. Zabezpečení systému :

Tlaková expanzní nádoba s membránou o objemu 35l/6 bar. Potom je součástí dodávky i speciální ventil MK1“ a manometr. Na manometru se vyznačí tlak vody za studena (5m v.sl.), tlak provozní a tlak maximální (15m v.sl.). Pojistný ventil je součástí dodávky kotle.

8. Ostatní :

- Před zahájením objednávek zařízení je nutná koordinace všech profesí včetně architekta
- Otopný systém musí být v nejvyšších místech odvzdušněn, v nejnižších odvodněn
- Jednotlivé napojovací uzly budou popsány popisovými štítky
- Potrubí musí být izolováno dle požadavků zákona
- Na závěr montáže se provede topná zkouška s doregulací systému
- V rámci topné zkoušky se odzkouší veškeré provozní stavy
- Zkouška bude ukončena protokolem
- Dodavatel provede základní proškolení uživatele

9. Přílohy TZ :

- Výpočet tepelných ztrát
- Výpočet potřeby tepla
- Schéma otopného systému, regulace

V Olomouci, listopad 2017

vypracoval : ing. R.Hynek
605 711 123