

PROJEKTANT **Ing. Skoček, SK - projekt**

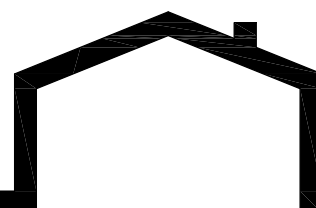
INVESTOR **Město Ostrov, Jáchymovská 1, Ostrov**

STAVBA **Psí útulek Bety Ostrov - nové zázemí**
D.1.4.2-Vzduchotechnika a vytápění

Technická zpráva - VYTÁPĚNÍ

08/2019

2



1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE :

Tento projekt novostavby objektu útulku popisuje návrh vytápění. V navrženém objektu bude provedeno elektrické vytápění. Podkladem pro zpracování tohoto projektu byly stavební výkresy, výpočet tepelných ztrát a příslušné ČSN. Zejména:

ČSN 060310 Ústřední vytápění – Projektování a montáž

ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

ČSN 730540-2/2011 – Tepelně technické posouzení stavebních konstrukcí

Vyhl.137/1998sb.	O obecných technických požadavcích na výstavbu
Vyhl.406/2006sb.	O hospodaření s energií
Vyhl.193/2007sb.	Podrobnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tep. energie
Vyhl.499/2006sb.	O dokumentaci staveb

2. BILANCE POTŘEBY TEPLA, TEPLONOSNÁ LÁTKA:

Výpočet tepelných ztrát byl proveden pro nejnižší venkovní oblastní teplotu - 15 °C.

Tepelná ztráta objektu5,9 kW

Instalovaný max. výkon otopné soustavy6,4 kW

3. PŘEHLED NAVRHOVANÝCH TEPELNĚ TECHNICKÝCH VLASTNOSTÍ STAVEB. KONSTRUKCÍ

Podlahová konstrukce na terénu :

$$U = \max. 0,40 \text{ W/m}^2.\text{K}$$

Obvodová konstrukce :

$$U = \max. 0,20 \text{ W/m}^2.\text{K}$$

Střešní plášť :

$$U = \max. 0,16 \text{ W/m}^2.\text{K}$$

Otvorové výplně – okna :

$$U_w = \max 1,20 \text{ W/m}^2.\text{K} \text{ (} U_g = \max. 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K)}$$

Otvorové výplně – vstupní dveře :

$$U_d = \max 1,20 \text{ W/m}^2.\text{K} \text{ (} U_g = \max. 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K)}$$

4. STANOVENÍ TEPELNÉHO VÝKONU ZDROJE TEPLA

Tepelná ztráta místností: v příloze technické zprávy

5. ODŮVODNĚNÍ PŘÍPRAVY TEPLA A TEPLÉ VODY

Volba přímotopných el. panelů byla zvolena na základě ekonomického systému vhodného pro občasné využití a temperaci objektu s nízkou tepelnou ztrátou.

6. ZDROJ TEPLA

Základním zdrojem tepla objektu budou přímotopné panely v sálavém provedení. Objekt bude vytápěn nepravidelně a převážnou dobu provozu bude jen temperován. Průměrná vnitřní teplota bude do 17°C.

7. BEZPEČNOST PRÁCE

Při montáži zařízení a při jeho provozu je nutné dodržovat všechny předpisy týkající se BOZP při výstavbě, zejména:

Zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády (dále jen NV) NV č. 362/2005 Sb., NV č. 591/2006 Sb., NV 101/2005 Sb., NV č 378/2006 Sb., + zákoník práce zákon č. 262/2006 Sb., část pátá § 101- §108.

Technická zařízení pro výstavbu a následný provoz jsou zajištěna proti možnému poškození a užití nepovolanou osobou odpovídajícím způsobem. Bezpečnost práce je zajištěna technickými a organizačními opatřeními. Při provádění montáží je nutno dodržovat příslušné bezpečnostní

předpisy. Bezpečnost pracovníků, pracoviště a okolí je zajištěno technickými a organizačními opatřeními. Technická opatření spočívají ve striktním používání osobních ochranných pracovních pomůcek, označení komunikačních prostor pro manipulaci zařízení, prostory s nebezpečím úrazu označit, organizační opatření spočívají v náležitém poučení pracovníků na možný výskyt nebezpečí úrazu.

Zařízení bude uvedeno do provozu po provedení všech předepsaných zkoušek a revizí.

8. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI :

Profese elektro :

napojení a jištění všech elektrozařízení dle projektové dokumentace
zapojení dle pokynů výrobce všech zařízení v PD
zemnění všech elektrospotřebičů
ochrana před nebezpečným dotykovým napětím
ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
přívod el. energie k zařízením zajistit vypínač s ochranou nastavenou na jmenovitý proud motoru

Stavba :

provedení drážek a prostupů pro vedení rozvodů
zakrytí rozvodů
snížení podhledů v místě kolize ze stavební konstrukcí nebo profesí VZT
začištění stavebních prostupů
základ pod venkovní jednotku - 2 betonové bloky. vsakovací dren pro odvod vzniklého kondenzátu

9. POPIS ELEKTROINSTALACE PRO VYTÁPĚNÍ

Pro topení bude připraven samostatně jištěný vývod . Dále bude do rozvaděče přiveden signál HDO. Předpokládá se napojení těchto zařízení:

- El. sálavé panely o celkovém příkonu 6,40 kW
- Ohřev vody – 2x bojler 2,2 kW

10. ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle platných předpisů a norem ČSN (EN) v rozsahu dokumentace pro stavební povolení dle přílohy č. 6 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

Materiály a zařízení v projektu určují standard a je možné je zaměnit pouze za jiné shodných vlastností a technických parametrů. Tyto případně změny nebo doplňky je třeba předem projednat a nechat písemně schválit projektantem.

Veškeré zařízení musí být namontováno a zprovozněno dle montážních a instalačních návodů jednotlivých dodavatelů technologie.

Případné další změny nebo doplňky je třeba předem projednat a nechat písemně schválit projektantem.

PŘÍLOHA:

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT A PRŮMĚRNÉHO SOUČinitele PROSTUPU TEPLA BUDOVY

podle EN 12831-1, ČSN 730540 a STN 730540
Ztráty 2018

Název budovy: **ÚTULEK**
Zpracovatel: FERENC
Datum: 11.1.2019

Návrhová venkovní teplota v dané lokalitě $T_{e,o}$: -15.0 C
Teplotní korekce na časovou konstantu budovy $\Delta T_e, \tau$: 0.0 C

Návrhová venkovní teplota pro hodnocenou budovu T_{e} : -15.0 C
Průměrná venkovní teplota během otopného období $T_{e,m}$: 3.8 C
Činitel ročního kolísání venkovní teploty $f_{Th,ann}$: 1.45
Průměrná návrhová vnitřní teplota v budově $T_{i,prum}$: 16.8 C
Převažující návrhová vnitřní teplota $T_{i,m}$: 16.5 C
Půdorysná plocha podlahy budovy v kontaktu se zemí A : 115.9 m²
Exponovaný obvod podlahy budovy P : 45.2 m
Obestavěný prostor vytápěných částí budovy V : 365.0 m³
Intenzita výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa n_{50} : 2.0 1/h
Opravný činitel na počet stěn nechráněných proti větru f_{fac} : 8.0
Činitel orientace budovy f_{dir} : 2.0
Činitel objemového průtoku vzduchu f_{qv} : 0.05

Návrhová venkovní teplota v dané lokalitě $T_{e,o}$: -15.0 C
Návrhová venkovní teplota pro hodnocenou budovu T_e : -15.0 C

Označ. místnosti a název	Tep- lota Ti [C]	Podlah. plocha Af [m2]	Objem vzduchu V [m3]	Celková ztráta FiHL[W]	% ze součtu FiHL	Podíl FiHL/(Ti-Te) [W/K]	
1	ČEKÁRNA+CH	15.0	26.8	66.0	1963	31.7%	65.44
2	KANCELÁŘ	21.0	9.3	24.0	659	10.6%	18.30
3	ŠATNA	21.0	4.2	11.0	267	4.3%	7.41
4	WC	20.0	2.2	5.1	176	2.8%	5.04
5	SPRCHA	24.0	2.6	6.0	356	5.7%	9.12
6	PŘÍPRAVNA	15.0	9.1	24.3	706	11.4%	23.55
7	KOTCE	12.0	14.0	35.0	587	9.5%	21.76
8	KARANTÉNA	12.0	8.6	21.0	296	4.8%	10.96
9	OŠETŘOVNA	21.0	11.2	30.0	802	13.0%	22.28
10	SKLAD	12.0	14.0	33.0	379	6.1%	14.02

Součet: 102.0 255.4 100.0%

Celk. tep. ztráta (tep. výkon) $F_{i,HL}$: 5.905 kW 100.0 %

Tepelná ztráta prostupem $F_{i,T}$: 2.212 kW 37.5 %

Tepelná ztráta větráním $F_{i,V}$: 1.404 kW 23.8 %

Zátopový výkon snížený
o tep. zisky ($F_{i,hu} - F_{i,gain}$): 2.289 kW 38.8 %

Tep. ztráta prostupem:

Plocha:

$F_{i,T}/m^2$:

OKNO	0.563 kW	9.5 %	13.9 m ²	40.7 W/m ²
DVEŘE	0.282 kW	4.8 %	6.5 m ²	43.4 W/m ²
FASÁDA	0.758 kW	12.8 %	116.6 m ²	6.5 W/m ²
STŘECHA	0.609 kW	10.3 %	109.0 m ²	5.6 W/m ²
PODLAHA	0.000 kW	0.0 %	102.2 m ²	0.0 W/m ²
STĚNA VNITŘNÍ	0.272 kW	4.6 %	34.0 m ²	8.0 W/m ²

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy H, T : 73.0 W/K
Plocha obálky budovy A : 348.1 m²

Výchozí hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) $U_{em,N,20}$: ---- W/m²K

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em} 0.21 W/m²K