



## M E S T O   R O Ž Ň A V A

Pre zasadnutie  
Mestského zastupiteľstva  
v Rožňave dňa : 24.04.2014

K bodu rokovania číslo:

Názov správy:

---

### **Žiadosť f. FITTICH RATES s.r.o. o zníženie energetickej náročnosti nebytových priestorov Šafárikova 20 , Rožňava-návrh na spôsob finančného vyrovnania**

**Predkladá:**  
Ing. Ivan Demény  
riaditeľ TSM

Návrh na uznesenie:  
Mestské zastupiteľstvo  
v Rožňave

**Prerokované:**  
V komisii výstavby, ÚP, ŽP a MK dňa  
:12.02.2014  
Vo Finančnej komisii dňa: 10.04.2014

**A/ s c h v a ľ u j e :**  
Kompenzáciu nákladov pre f. FITTICH RATES s.r.o. pri zhodnotení nebytových priestorov na Šafárikovej 20 v Rožňave / OKC – budova kotolne / so zmluvným nájomným do výšky ..... nákladov .

**Kontrolu zákonnosti a správnosti návrhu na uznesenie vykonal:**  
JUDr. Katarína Balážová  
JUDr. Erika Mihalíková

**B/ n e s c h v a ľ u j e**

**Vypracoval:**  
L. Dávid

**C/ u k l a d á :**  
Náklady spojené s realizáciou technickej úpravy odsúhlasiť s Technickými službami mesta Rožňava.  
Zodp : riaditeľ TSMRV

**Materiál obsahuje:**  
Dôvodovú správu  
Žiadosť f. FITTICH RATES  
Projekt zníženia energetickej náročnosti NP  
Vyúčtovanie nákladov na dodávku tepla 2011 a 2012  
Cenová ponuka na dodávku tepla

**D ô v o d o v á   s p r á v a**  
**k predloženej žiadosti f. FITTICH RATES s.r.o. o zníženie energetickej náročnosti**  
**nebytových priestorov Šafárikova 20, Rožňava**

Technické služby mesta Rožňava ako správca nebytových priestorov vo vlastníctve mesta Rožňava predkladajú im doručенú žiadosť od f. FITTICH RATES s.r.o., o zníženie energetickej náročnosti nebytových priestorov Šafárikova 20, Rožňava.

Firma FITTICH RATES s.r.o. ako nájomca Technických služieb mesta Rožňava, ktoré spravujú nebytové priestory v budove OKC od 01.02.2013 zaslala žiadosť o zníženie energetickej náročnosti nimi prenajímaných nebytových priestorov s priloženým návrhom na realizáciu technickej úpravy priestorov a návrhom na spôsob finančného vyrovnania v prípade odsúhlasenia týchto úprav.

Ročné nájomné z prenajímaných nebytových priestorov f. FITTICH RATES s.r.o. činí 4.742,11 €

V zmysle Zásad pre určovanie výšky nájomného za nájom a podnájom nehnuteľností a hnutel'ného majetku vo vlastníctve mesta, bodu B, čl. 4 predkladáme túto žiadosť s prílohami na prejednanie a odsúhlasenie komisii finančnej pri MZ v Rožňave a následne Mestskému zastupiteľstvu v Rožňave.


V prípade, že táto žiadosť bude odsúhlasená Mestským zastupiteľstvom v Rožňave, Technické služby mesta Rožňava považujú za potrebné zaviazat' f. FITTICH RATES s.r.o. povinnosťou odsúhlasiť pred započatím realizácie technickej úpravy priestorov náklady spojené s týmito úpravami.

**Komisia výstavby,ÚP,ŽP pri MZ v Rožňave** na svojom rokovaní dňa 12.02.2014 odporučila MZ schváliť žiadosť o zníženie energetickej náročnosti nebytových priestorov na Šafárikovej ul. 20 s kompenzáciou len do výšky oprávnených nákladov.

**Komisia finančná pri MZ v Rožňave** na svojom rokovaní dňa 10.04.2014 v bode 1 odporučila MZ schváliť žiadosť o zníženie energetickej náročnosti nebytových priestorov na Šafárikovej ul. č. 20 s kompenzáciou do výšky oprávnených nákladov maximálne do výšky 2.500,-€ bez DPH.

V Rožňave, 14.04.2014

Došlo dňa: 5.11.2013	
Číslo: 1146/213	Prílohy:
Pridelené:	

Príloha 10 FK A 114-  
5.11.2013  


**FITTICH RATES s.r.o.**

Šafárikova 20  
048 01 Rožňava  
Telefón : 058 – 732 5251, 734 46 81  
Fax : 058 – 732 5251  
e-mail : [rv@fittich.sk](mailto:rv@fittich.sk)

Tatra banka, a.s. Rožňava  
Č.ú. 2620118113/1100  
IČO 31692656  
DIČ 2020500966  
IČ DPH SK2020500966

Mesto Rožňava ako vlastníka nehnuteľností  
a Technické služby Mesta Rožňava ako správca  
nehnuteľností  
Štítnická 21  
048 01 Rožňava

Váš list značky / zo dňa

Náša značka

Vybavuje Ing. Potočný

Rožňava 24.10.2013

**VEC**

Žiadosť o zníženie energetickej náročnosti nebytových priestorov Šafárikova 20, Rožňava

Nebytové priestory Šafárikova 20, Rožňava tvoria samostatnú časť Obchodno kultúrneho centra. Existujúce priestory prízemného objektu boli pri výstavbe OKC riešené ako bytová jednotka pre obsluhu celého objektu OKC. Od roku 2002 je spoločnosť FITTICH RATES s.r.o. nájomca uvedených priestorov. Z dôvodu neúmerne vysokých nákladov za dodané teplo sme požiadali autorizovanú projekčnú firmu Termoklima s.r.o., Poprad o technickú pomoc tepelno-technického posúdenia uvedených priestorov za účelom zníženia energetickej náročnosti. Výsledkom odborného posúdenia a zodpovedajúcich meraní je spracovaný projekt, ktorý tvorí prílohu žiadosti.

Žiadame týmto Mesto Rožňava ako vlastníka uvedenej nehnuteľnosti a Technické služby Mesta Rožňava ako správcu nehnuteľnosti o zabezpečenie nápravy v zmysle spracovaného projektu. Nakoľko nám ako nájomcovi platná legislatíva neumožňuje investovanie do cudzieho majetku, technická úprava je možná len z úrovne Mesta Rožňava ako vlastníka objektu. Poznajúc zložitú finančnú situáciu mesta predkladáme návrh spôsobu financovania za realizovanú technickú úpravu uhradením nákladov za zmluvné nájomné vo výške skutočne vynaložených nákladov vopred.

Vyjadrujeme presvedčenie, že po preštudovaní priložených dokladov a z nich vyplývajúcej doby návratnosti technickej úpravy objektu za účelom zníženia energetickej náročnosti Mesto Rožňava odsúhlasí predložený návrh.

S pozdravom

  
**FITTICH RATES s.r.o.**  
Šafárikova 20, 048 01 Rožňava  
  
Stanislav Bradáč  
konateľ spoločnosti

Prílohy:

1. Projekt zníženia energetickej náročnosti nebytových priestorov Šafárikova 20, Rožňava – 1 originálne vyhotovenie
2. Vyúčtovanie nákladov za dodávku tepla za roky 2011 a 2012
3. Cenová ponuka na výmenu okien nebytových priestorov Šafárikova 20, Rožňava

Registrácia:  
Obchodný register  
Okresného súdu  
Košice I  
Vložka číslo: 4873/V  
Oddiel: Sro

# Termoklima

Poprad

TERMOKLIMA, s.r.o., Košická 3646/68, 058 01, Poprad

Tel.: 052/77 69 130, 77 69 131, Fax : 052/77 31 249

E-mail: termoklima@termoklima.sk

Web: [www.termoklima.sk](http://www.termoklima.sk)

Profesia : Ústredné vykurovanie  
Investor : FITTICH RATES s.r.o.  
Stupeň : Štúdia  
Číslo zákazky : TK-2013-100

## ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI NEBYTOVÉ PRIESTORY ŠAFÁRIKOVA 20, ROŽŇAVA

1. Technická správa
2. Prílohy

Vedúci projektant :

Ing. Ján Stanek

Zodpovedný projektant :

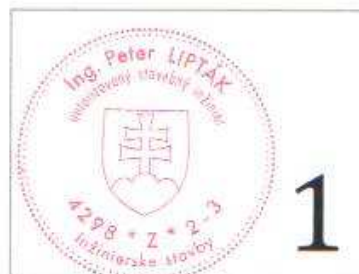
Ing. Peter Lipták

Vypracoval :

Ing. Peter Lipták

Dátum :

10.2013



1

---

## OBSAH

1.	PREDMET TECHNICKEJ POMOCI .....	3
2.	VÝCHODISKOVÉ ÚDAJE .....	3
3.	NORMY A PREDPISY.....	3
4.	POPIS EXISTUJÚCEHO STAVU .....	3
4.1.	Všeobecné podmienky .....	3
4.2.	Stavebné konštrukcie.....	4
5.	NOVÝ STAV - VYČÍSLENIE ÚSPOR TEPELNEJ ENERGIE .....	4
5.1.	Navrhované opatrenia na úsporu energie.....	4
5.2.	Stavebné konštrukcie nového stavu.....	5
5.3.	Výsledky výpočtu úspor energie.....	6
6.	ZÁVER .....	6
7.	PRÍLOHY.....	7



## 1. PREDMET TECHNICKEJ POMOCI

Predmetom technickej pomoci je tepelno-technické posúdenie nebytových priestorov na ul. Šafárikova 20 v Rožňave, za účelom zníženia energetickej náročnosti. V súčasnosti v daných priestoroch sídli spoločnosť FITTICH RATES s.r.o.

## 2. VÝCHODISKOVÉ ÚDAJE

Východiskovými údajmi pre spracovanie boli:

- pôvodná projektová dokumentácia architektúry a ústredného vykurovania
- bilancie spotreby tepla po mesiacoch v roku 2012
- vlastné zameranie skutočného stavu

## 3. NORMY A PREDPISY

Pre pôvodný a nový stav sú vypočítané tepelné straty podľa STN EN 12831.

## 4. POPIS EXISTUJÚCEHO STAVU

Existujúce nebytové priestory prízemného objektu boli v zmysle pôvodnej projektovej dokumentácie z roku 1986 riešené ako bytová jednotka pre obsluhu kultúrneho strediska s kotolňou.

Skladba jednotlivých stavebných konštrukcií je riešená v zmysle vtedy platných STN a požiadaviek - viď odsek 4.2.

V súčasnosti obvodový plášť s výplňami otvorov, strecha a tiež konštrukcia podlahy nespĺňajú kritéria pre hospodárnu prevádzku. Napríklad existujúci koeficient prestupu tepla  $U=0,665 \text{ W.K}^{-1}.\text{m}^2$  je podielom 36,8 % ku v súčasnosti navrhovanej hodnote  $U=0,245 \text{ W.K}^{-1}.\text{m}^2$ . Podobne je to aj pri výplniach otvorov (okná, dvere).

Zároveň sú stavebné konštrukcie daných priestorov v nevyhovujúcom technickom stave. Obvodová konštrukcia vykazuje tepelné mosty okolo okenných otvorov a ich prievlakov, a tiež v spojoch obvodových pórobetónových tvárnic. Obvodová konštrukcia sa nevyhla tzv. sadaniu objektu, ktorého prejavom sú škáry z interiéru do exteriéru.

Z hľadiska ústredného vykurovania sú inštalované vykurovacie telesá liatinové článkové, oceľové panelové a oceľové z rebrovaných rúr. Na vykurovacích telesách sú namontované iba uzatváracie kohúty (ventily), bez možnosti regulácie. Ústredné vykurovanie je napojené na centrálny zdroj tepla - plynovú kotolňu K-122 samostatnou ekvitermicky regulovanou vetvou. Regulácia teploty vykurovacej vody je podľa vonkajšej teploty s možnosťou úpravy priestorovým termostatom umiestnených v chodbe.

### 4.1. Všeobecné podmienky

Vykurovaná plocha	136,0 m <sup>2</sup>
Vykurovaný objem	394,4 m <sup>3</sup>



## 4.2. Stavebné konštrukcie

Názov	Konštrukcia	Koeficient prestupu tepla U [W.K <sup>-1</sup> .m <sup>2</sup> ]	Koeficient infiltrácie i
Obvodový plášť	keramická dlaždice polymércementová malta pórobetónové tvárnice 300 mm cementová malta	0,665	-
Strecha	asfaltový lak strešné lepenky Bitagit a IPA vysprávka rovnosti 10 - 30 mm penetrácia Duvilax priečkový dielec Siporex 2x perlit. matrace 1500/1500/750 stropné prefabrikáty 250 mm	0,34	-
Podlaha	PVC podlahovina lepidlo vyhladzovacia vrstva cementový poter so sieťovinou 50 mm cementový poter 50 mm lepenka dosky z čadič. plsti, po stlačení 48 mm izolácia proti zemnej vlhkosti podkladový betón 100 mm	0,84	-
Okná	zdvojené hliníkové	4,0	2,40
Brány garážové	oceľové s hliníkovou zubatinou	6,5	1,90
Dvere vchodové	hliníkové s presklením jednosklom	4,7	1,60

## 5. NOVÝ STAV - VYČÍSLENIE ÚSPOR TEPELNEJ ENERGIE

### 5.1. Navrhované opatrenia na úsporu energie

V rámci objektu nebytových priestorov sú navrhované opatrenia, ktoré sú v prílohách zdokumentov: technickými výpočtami. V rámci alternatív nie je uvažované s úpravou konštrukcie podlahy z dôvodu konštrukčných obmedzení. Možnosťou je iba výmena nášľapnej vrstvy (podlahovej krytiny).

Prehľad alternatív podľa navrhovaných opatrení na úsporu energie z hľadiska stavebných konštrukcií

- **alternatíva č. 1**
  - existujúci stav
- **alternatíva č. 2**
  - výmena okien a dverí + zateplenie brán



▪ **alternatíva č. 3**

- výmena okien a dverí + zateplenie brán + zateplenie severnej steny

▪ **alternatíva č. 4**

- výmena okien a dverí + zateplenie brán + zateplenie všetkých obvodových stien

▪ **alternatíva č. 5**

- výmena okien a dverí + zateplenie brán + zateplenie všetkých obvodových stien + zateplenie (alebo zateplenie stropu nad posledným podlažím)

Z hľadiska ÚK odporúčame na vykurovacie telesá namontovať termostatické ventily s termostatickými pre individuálnu možnosť regulácie teploty v jednotlivých miestnostiach. Termostatické ventily musia mať možnosť prednastavenia.

## 5.2. Stavebné konštrukcie nového stavu

Názov	Konštrukcia	Koeficient prestupu tepla U [W.K <sup>-1</sup> .m <sup>2</sup> ]	Koeficient infiltrácie i
Obvodový plášť SO2	+ 100 mm izolácia polymércementová malta pórobetónové tvárnice 300 mm cementová malta	0,245	-
Strecha	+ 100 mm izolácia asfaltový lak strešné lepenky Bitagit a IPA vysprávka rovnosti 10 - 30 mm penetrácia Duvilax priečkový dielec Siporex 2x perlit. matrace 1500/1500/750 stropné prefabrikáty 250 mm	0,16	-
Podlaha	PVC podlahovina lepidlo vyhladzovacia vrstva cementový poter so sieťovinou 50 mm cementový poter 50 mm lepenka dosky z čadič. plsti, po stlačení 48 mm izolácia proti zemnej vlhkosti podkladový betón 100 mm	0,84	-
Okná	plastové s izolačným dvojsklom	1,1	0,9
Brány garážové	+ 5 cm izolácia oceľové s hliníkovou zubatinou	1,6	1,6
Dvere vchodové	plastové s izolačným dvojsklom	1,1	0,9

### 5.3. Výsledky výpočtu úspor energie

Výpočty sú spracované pre jednotlivé alternatívy, pričom úspory energie sú porovnávané s existujúcim stavom (alternatíva č. 1) a spotrebou energie v roku 2012. Výpočty a výsledky ročných úspor tepelnej energie sú uvedené v prílohách.

Tepelné straty sú vypočítané podľa STN EN 12831, na oblastnú teplotu -15°C (v zmysle STN 06 0210 bola pôvodne výpočtová teplota -18°C).

## 6. ZÁVER

Na danom objekte odporúčame realizovať opatrenia za účelom zníženia energetickej náročnosti. Zvolená alternatíva opatrení je viazaná na investičné náklady.

Realizáciou energetických úsporných opatrení podľa alternatívy č. 4 - výmena okien a dverí, zateplenie garážových brán, zateplenie všetkých obvodových stien (úspora 37,01 %) a hydraulickým vyregulovaním vykurovacieho systému ÚK s inštaláciou termostatických ventilov (úspora 5,00 %) je možné dosiahnuť celkovú ročnú úsporu tepelnej energie vo výške **42,01 %**, pri znížení tepelných strát o 37,21 %. Zároveň budú vyriešené konštrukčné chyby obvodového plášťa a zvýši sa vnútorná tepelná pohoda v miestnostiach.

Pri investične náročnejšej alternatíve č. 5 bude daná ročná úspora tepelnej energie **47,82 %**.

V Poprade, 10.2013

Vypracoval: Ing. Peter Lipták

## 7. PRÍLOHY

- Príloha č. 1 Výpočet tepelných strát - alternatíva č. 1  
- existujúci stav
- Príloha č. 2 Výpočet tepelných strát - alternatíva č. 2  
- výmena okien + zateplenie brán
- Príloha č. 3 Výpočet tepelných strát - alternatíva č. 3  
- výmena okien + zateplenie brán + zateplenie severnej steny
- Príloha č. 4 Výpočet tepelných strát - alternatíva č. 4  
- výmena okien + zateplenie brán + zateplenie všetkých obvodových stien
- Príloha č. 5 Výpočet tepelných strát - alternatíva č. 5  
- výmena okien + zateplenie brán + zateplenie všetkých obvodových stien + zateplenie strechy
- Príloha č. 6 Rozdelenie tepelných strát podľa konštrukcií - alternatíva č. 1
- Príloha č. 7 Tepelné straty podľa alternatív stavebných úprav
- Príloha č. 8 Ročné úspory tepelnej energie Ev pre ÚK podľa alternatív stavebných úprav

Výpočet budovy - varianta 1

PRÍLOHA č. 1

Firma:

Stavba: Šafárikova 20

Miesto: Rožňava

Investor: FITTICH RATES s.r.o.

Zakázka: Alternatíva I

Archiv: TK-2013-100

Projektant: Ing. Peter Lipták

Datum: 10.2013

E-mail:

Telefon:

Tento dokument obsahuje všetky zadané úseky

$t_e = -15 \text{ } ^\circ\text{C}$   $t_{ib} = 14,6 \text{ } ^\circ\text{C}$   $n_{50} = 5,0$  systém rozmerů: E - vonjší

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ $^\circ\text{C}$	$V_{mi}$ $\text{m}^3$	$A_p$ $\text{m}^2$	$\Phi_{vm}$ W	$\Phi_{tm}$ W	$\Phi_{HLM}$ W	$Q_{cm}$ W	$q_{cm}$ $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$
USEK 1											
0	2	wc	1	15	7,0	2,4	35	374	435	435	181,4
0	4	kuchynka	1	20	38,3	13,2	228	1 728	2 101	2 101	159,2
0	5	chodba	1	15	42,5	14,7	217	318	696	696	47,5
0	6	wc	1	15	15,2	5,2	77	238	373	373	71,1
0	7	chodba	1	15	9,6	3,3	49	93	178	178	53,9
0	8	kancelária	1	20	80,0	27,6	476	2 884	3 664	3 664	132,7
0	9	kancelária	1	20	40,0	13,8	238	1 319	1 709	1 709	123,8
0	10	kancelária	1	20	36,0	12,4	214	1 251	1 602	1 602	129,0
0	11	garáž	1	5	99,2	34,2	337	1 633	2 346	2 346	68,6
0	12	sklad	1	10	26,6	9,2	113	875	1 089	1 089	118,7
Σ úsek 1					394,4	136,0	1 985	10 712	14 193	14 193	

Legenda

$\Phi_{vm}$  - návrhová tepelná ztráta miestností vetraním

$\Phi_{HLM}$  - celkový návrhový tepelný výkon miestností

$Q_{cm} = \Phi_{HLM} + Q_z$

$\Phi_{tm}$  - návrhová tepelná ztráta miestností prostupem tepla



**Tepelný výkon**

099063 - Termoklima, s.r.o. - Poprad

TV v.2.3.1 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Zakázka: Alternativa 2

Archiv: TK-2013-100

**Výpočet budovy - varianta 1**

PRÍLOHA č. 2

Firma:

Stavba: Šafárikova 20

Místo: Rožňava

Investor: FITTICH RATES s.r.o.

Zakázka: Alternativa 2

Archiv: TK-2013-100

Projektant: Ing. Peter Lipták

Datum: 10.2013

E-mail:

Telefon:

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -15\text{ °C}$   $t_{ib} = 14,6\text{ °C}$   $n_{50} = 5,0$  systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$V_{mi}$ m <sup>3</sup>	$A_p$ m <sup>2</sup>	$\Phi_{Vm}$ W	$\Phi_{Tm}$ W	$\Phi_{HLM}$ W	$Q_{cm}$ W	$q_{cm}$ W.m <sup>-2</sup>
<b>ÚSEK 1</b>											
0	2	wc	1	15	7,0	2,4	35	320	381	381	158,9
0	4	kuchynka	1	20	38,3	13,2	228	1 224	1 597	1 597	121,0
0	5	chodba	1	15	42,5	14,7	217	189	567	567	38,7
0	6	wc	1	15	15,2	5,2	77	238	373	373	71,1
0	7	chodba	1	15	9,6	3,3	49	93	178	178	53,9
0	8	kancelária	1	20	80,0	27,6	476	1 941	2 721	2 721	98,6
0	9	kancelária	1	20	40,0	13,8	238	815	1 205	1 205	87,3
0	10	kancelária	1	20	36,0	12,4	214	747	1 098	1 098	88,4
0	11	garáž	1	5	99,2	34,2	337	316	1 029	1 029	30,1
0	12	sklad	1	10	26,6	9,2	113	515	729	729	79,4
<b>Σ úsek 1</b>					394,4	136,0	1 985	6 396	9 877	9 877	

**Legenda** $\Phi_{Vm}$  - návrhová tepelná ztráta místnosti větráním $\Phi_{HLM}$  - celkový návrhový tepelný výkon místnosti $Q_{cm} = \Phi_{HLM} + Q_z$  $\Phi_{Tm}$  = návrhová tepelná ztráta místnosti prostupem tepla



**Tepelný výkon**

099063 - Termoklima, s.r.o. - Poprad

TV v.2.3.1 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Zakázka: Alternativa 3

Archiv: TK-2013-100

**Výpočet budovy - varianta I**

Příloha č. 3

Firma:

Stavba: Šafárikova 20

Místo: Rožňava

Investor: FITTICH RATES s.r.o.

Zakázka: Alternativa 3

Archiv: TK-2013-100

Projektant: Ing. Peter Lipták

Datum: 10.2013

E-mail:

Telefon:

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -15\text{ °C}$   $t_{ib} = 14,6\text{ °C}$   $n_{50} = 5,0$  systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$V_{mi}$ m <sup>3</sup>	$A_p$ m <sup>2</sup>	$\Phi_{vm}$ W	$\Phi_{tm}$ W	$\Phi_{HLM}$ W	$Q_{cm}$ W	$q_{cm}$ W.m <sup>-2</sup>
USEK 1											
0	2	wc	1	15	7,0	2,4	35	271	333	333	138,6
0	4	kuchynka	1	20	38,3	13,2	228	1 111	1 484	1 484	112,4
0	5	chodba	1	15	42,5	14,7	217	189	567	567	38,7
0	6	wc	1	15	15,2	5,2	77	238	373	373	71,1
0	7	chodba	1	15	9,6	3,3	49	93	178	178	53,9
0	8	kancelária	1	20	80,0	27,6	476	1 714	2 494	2 494	90,4
0	9	kancelária	1	20	40,0	13,8	238	815	1 205	1 205	87,3
0	10	kancelária	1	20	36,0	12,4	214	747	1 098	1 098	88,4
0	11	garáž	1	5	99,2	34,2	337	316	1 029	1 029	30,1
0	12	sklad	1	10	26,6	9,2	113	515	729	729	79,4
Σ úsek 1					394,4	136,0	1 985	6 008	9 489	9 489	

**Legenda** $\Phi_{vm}$  - návrhová tepelná ztráta místnosti větráním $\Phi_{HLM}$  - celkový návrhový tepelný výkon místnosti $Q_{cm} = \Phi_{HLM} + Q_z$  $\Phi_{tm}$  - návrhová tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

**Výpočet budovy - varianta 1**

Príloha č. 4

Firma:

Stavba: Šafárikova 20

Místo: Rožňava

Investor: FITTICH RATES s.r.o.

Zakázka: Alternativa 4

Archiv: TK-2013-100

Projektant: Ing. Peter Lipták

Datum: 10.2013

E-mail:

Telefon:

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -15\text{ °C}$   $t_b = 14,6\text{ °C}$   $n_{50} = 5,0$  systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$V_{mi}$ m <sup>3</sup>	$A_p$ m <sup>2</sup>	$\Phi_{vm}$ W	$\Phi_{tm}$ W	$\Phi_{HLM}$ W	$Q_{cm}$ W	$q_{cm}$ W.m <sup>-2</sup>
USEK 1											
0	2	wc	1	15	7,0	2,4	35	271	333	333	138,6
0	4	kuchynka	1	20	38,3	13,2	228	949	1 322	1 322	100,2
0	5	chodba	1	15	42,5	14,7	217	189	567	567	38,7
0	6	wc	1	15	15,2	5,2	77	238	373	373	71,1
0	7	chodba	1	15	9,6	3,3	49	93	178	178	53,9
0	8	kancelária	1	20	80,0	27,6	476	1 550	2 330	2 330	84,4
0	9	kancelária	1	20	40,0	13,8	238	730	1 120	1 120	81,2
0	10	kancelária	1	20	36,0	12,4	214	676	1 027	1 027	82,7
0	11	garáž	1	5	99,2	34,2	337	270	984	984	28,8
0	12	sklad	1	10	26,6	9,2	113	465	679	679	73,9
Σ úsek 1					394,4	136,0	1 985	5 431	8 912	8 912	

**Legenda** $\Phi_{vm}$  - návrhová tepelná ztráta místnosti větráním $\Phi_{HLM}$  - celkový návrhový tepelný výkon místnosti $Q_{cm} = \Phi_{HLM} + Q_z$  $\Phi_{tm}$  = návrhová tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

**Výpočet budovy - varianta 1**

*PRÍLOHA č.5*

Firma:

Stavba: Šafárikova 20

Místo: Rožňava

Investor: FITTICH RATES s.r.o.

Zakázka: Alternatíva 5

Archiv: TK-2013-100

Projektant: Ing. Peter Lipták

Datum: 10.2013

E-mail:

Telefon:

Tento dokument obsahuje všetky zadané úseky

$t_e = -15\text{ }^{\circ}\text{C}$     $t_{ib} = 14,6\text{ }^{\circ}\text{C}$     $n_{50} = 5,0$    systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$V_{mi}$ m <sup>3</sup>	$A_p$ m <sup>2</sup>	$\Phi_{vm}$ W	$\Phi_{Tm}$ W	$\Phi_{HLM}$ W	$Q_{cm}$ W	$q_{cm}$ W.m <sup>-2</sup>
USEK 1											
0	2	wc	1	15	7,0	2,4	35	251	313	313	130,4
0	4	kuchynka	1	20	38,3	13,2	228	853	1 226	1 226	92,9
0	5	chodba	1	15	42,5	14,7	217	99	477	477	32,5
0	6	wc	1	15	15,2	5,2	77	204	339	339	64,8
0	7	chodba	1	15	9,6	3,3	49	72	157	157	47,5
0	8	kancelária	1	20	80,0	27,6	476	1 355	2 135	2 135	77,4
0	9	kancelária	1	20	40,0	13,8	238	631	1 021	1 021	74,0
0	10	kancelária	1	20	36,0	12,4	214	587	938	938	75,5
0	11	garáž	1	5	99,2	34,2	337	135	848	848	24,8
0	12	sklad	1	10	26,6	9,2	113	415	629	629	68,5
Σ úsek 1					394,4	136,0	1 985	4 602	8 083	8 083	

**Legenda**

$\Phi_{vm}$  - návrhová tepelná ztráta místnosti větráním

$\Phi_{HLM}$  - celkový návrhový tepelný výkon místnosti

$Q_{cm} = \Phi_{HLM} + Q_z$

$\Phi_{Tm}$  - návrhová tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

**Tepelný výkon**

099063 - Termoklima, s.r.o. - Poprad

TV v.2.3.1 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Zakázka: Alternativa I

Archiv: TK-2013-100

**Rozdělení ztrát mezi konstrukce - varianta 1**

Příloha č. 6

Firma:

Stavba: Šafárikova 20

Místo: Rožňava

Investor: FITTICH RATES s.r.o.

Zakázka: Alternativa I

Archiv: TK-2013-100

Projektant: Ing. Peter Lipták

Datum: 10.2013

E-mail:

Telefon:

Systém rozměrů: E - vnější

OK	popis	ZZ	Var	U,Ψ	KU	$i_{LV} \cdot 10^4$ $m^2 \cdot s^{-1} \cdot Pa^{-0.67}$	A $m^2$	L(LV) m	H $W \cdot K^{-1}$	$\Phi_{(T)}$ W
SO1	obvodová stena	Z	V1	0,665	1,00		43,0		28,58	914,6
SO2	obvodová stena severná	0	V1	0,665	1,00		27,0		17,93	614,5
SN1	cihelná 15 cm	Z	V1	2,091	1,00		42,0		17,17	580,5
SN2	vnútorná 300	Z	V1	0,557	1,00		7,4		-10,36	-96,0
PDL1	podlaha	0	V1	0,840	1,00		117,4		37,73	1 259,5
SCH1	strecha	0	V1	0,340	1,00		155,2		52,77	1 565,2
DO1	240/280	0	V1	6,500	1,00	1,900	13,4		87,36	1 747,2
DO2	90/265	0	V1	4,700	1,00	1,900	2,4		5,60	168,1
OZ1	240/180	0	V1	4,000	1,15	2,400	13,0		59,62	2 086,6
OZ2	180/180	0	V1	4,000	1,15	2,400	0,0		0,00	0,0
OZ3	60/90	0	V1	4,000	1,15	2,400	0,5		2,48	74,5
OZ4	240/180	0	V1	4,000	1,15	2,400	13,0		57,02	1 797,1

ztráty prostupem  $\Phi_{(Tb)} = 10\,712\text{ W}$ ztráty výměnou vzduchu  $\Phi_{(Vb)} = 1\,985\text{ W}$ součet  $\Phi_{(cb)} = 12\,697\text{ W}$ podíl výměny vzduchu na celkových ztrátách  $\Phi_{(Tb)}/\Phi_{(cb)} = 0,16$ podíl ztrát prostupem na celkových ztrátách  $\Phi_{(Vb)}/\Phi_{(cb)} = 0,84$



	Alternatíva č. 1		Alternatíva č. 2		Alternatíva č. 3		Alternatíva č. 4		Alternatíva č. 5	
	[W]		[W]		[W]		[W]		[W]	
<b>Tepelná strata</b>	<b>14 193</b>		<b>9 877</b>		<b>9 489</b>		<b>8 912</b>		<b>8 083</b>	

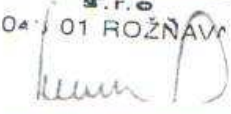
	Zníženie tepelnej straty oproti alt. č. 1		Zníženie tepelnej straty oproti alt. č. 1	
	[W]		[W]	
<b>Zníženie tepelnej straty oproti alt. č. 1</b>	<b>0</b>		<b>4 316</b>	
	<b>0,00%</b>		<b>30,41%</b>	
			<b>33,14%</b>	
			<b>37,21%</b>	
			<b>43,05%</b>	

Príloha č. 8 Ročné úspory tepelnej energie Ev pre ÚK podľa alternatív stavebných úprav

Obdobie	Počet dní v mesiaci	Ev [%]	Alternatíva č. 1		Alternatíva č. 2		Alternatíva č. 3		Alternatíva č. 4		Alternatíva č. 5	
			Ev [GJ]	Ev [kWh]	Ev [GJ]	Ev [kWh]	Ev [GJ]	Ev [kWh]	Ev [GJ]	Ev [kWh]	Ev [GJ]	Ev [kWh]
Január	31	21,9	23,00	6 389,40	16,06	4 462,25	15,43	4 285,94	14,49	4 024,53	13,15	3 653,69
Február	28	20,0	21,00	5 833,80	14,67	4 074,22	14,09	3 913,25	13,23	3 674,57	12,01	3 335,98
Marec	31	10,5	11,00	3 055,80	7,68	2 134,12	7,38	2 049,80	6,93	1 924,78	6,29	1 747,42
Apríl	30	7,1	7,50	2 083,50	5,24	1 455,08	5,03	1 397,59	4,72	1 312,35	4,29	1 191,42
Máj	31	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jún	30	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Júl	31	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
August	31	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
September	30	1,0	1,00	277,80	0,70	194,01	0,67	186,35	0,63	174,98	0,57	158,86
Október	31	7,5	7,90	2 194,62	5,52	1 532,68	5,30	1 472,13	4,98	1 382,34	4,52	1 254,96
November	30	11,1	11,70	3 250,26	8,17	2 269,92	7,85	2 180,24	7,37	2 047,26	6,69	1 858,62
December	31	20,9	22,00	6 111,60	15,36	4 268,23	14,76	4 099,60	13,86	3 849,55	12,58	3 494,84
<b>Celkom za rok</b>	<b>365</b>	<b>100,0</b>	<b>105,10</b>	<b>29 196,78</b>	<b>73,40</b>	<b>20 390,52</b>	<b>70,50</b>	<b>19 584,90</b>	<b>66,20</b>	<b>18 390,36</b>	<b>60,10</b>	<b>16 695,78</b>

	Úspora za rok oproti alt. č. 1 (exist. stavu)		Úspora za rok oproti alt. č. 1 (exist. stavu)	
	[MJ]		[MJ]	
<b>Úspora za rok oproti alt. č. 1 (exist. stavu)</b>	<b>0,00</b>		<b>31,70</b>	
	<b>0,00%</b>		<b>30,16%</b>	
			<b>32,92%</b>	
			<b>37,01%</b>	
			<b>42,82%</b>	



<b>1. Dodávateľ</b> <b>TEKO-R, spol. s r.o., Rožňava</b> Páterova 8 048 01 Rožňava IČO 31673660 OR OS Košice 1 DIČ 2020500636 Sro IČ DPH 5K2020500636 3185/V ČBÚ 0099630722 Slovenská sporiteľňa Telefón e-Mail teko-r@stefe.sk WEB www.teplovymeste.sk		<b>2. Faktúra</b> Faktúra č. <b>513120014</b> Konšt.symbol 308 Objednávka Zmluva č. <b>019/2009</b> ČBÚ 1783668/1200 - Unibanka a.s. DIČ 31692656 IČ DPH SK2020500966 IČO 31692656	
<b>3. Prijemca</b>    <b>5. Konečný príjemca</b>		<b>4. Odberateľ</b> <b>FITTICH RATES, spo. s r.o.</b> <b>Šafárikova 20</b> <b>048 01 Rožňava</b>  <b>6. Spôsob úhrady</b> Úhrada Prevodný príkaz Dátum splatnosti <b>09.03.2012</b> Deň dodania tovaru <b>24.02.2012</b> Dátum vystavenia dokladu <b>24.02.2012</b> Dátum prijatia platby	
Označenie dodávky		Množstvo m.j. DPH v % Základ dane	
Fakturujeme Vám prerozdelenie objemu oprávnených nákladov na dodávku tepla podľa skutočne dodaného množstva tepla za rok 2011			
<b>Fakturované dodávky (súčet mesačných faktúr)</b>		<b>2 542,48 €</b>	
Variabilná zložka nákladov			
Dodávka tepla ÚK	30 557 kWh 20	1 963,23 €	
Dodávka tepla na prípravu TÚV	0 kWh 20	0,00 €	
Fixná zložka nákladov	4,83 kW 20	579,25 €	
Vodné a stočné na prípravu TÚV	20	0,00 €	
<b>Skutočné ročné náklady</b>		<b>2 913,43 €</b>	
Prepočítané koeficientom $k=0,00026699$			
Variabilná zložka nákladov			
Dodávka tepla ÚK	30 557 kWh 20	1 934,87 €	
Dodávka tepla na prípravu TÚV	0 kWh 20	0,00 €	
Fixná zložka nákladov	8,16 kW 20	978,56 €	
Vodné a stočné na prípravu TÚV	20	0,00 €	
Rozdiel		<b>370,95 €</b>	
Zľava			
Spolu bez DPH		370,95 €	
DPH 20%		74,19 €	
<b>Spolu na úhradu + /k vráteniu -</b>		<b>445,14 €</b>	
Prílohy: Rozúčtovanie spotrieb podľa jednotlivých zdrojov. Fakturácia: TEKO-R Spotreby: TEKO-R			
<div style="text-align: right;"> <b>TEKO-R</b>  <b>s.r.o.</b>  <b>048 01 ROŽŇAVA</b>            konateľ spoločnosti       </div>			
SPP spoľahlivo dodáva ekologický zemný plyn do spoločností STEFE SK.			

<b>1. Dodávateľ</b> <b>STEFE Rožňava, s.r.o.</b>  Páterova 8 048 01 Rožňava  IČO 31673660 OR OS Košice 1 DIČ 2020500636 Sro IČ DPH SK2020500636 3185/V ČBÚ 0099630722 Slovenská sporiteľňa  Telefón e-Mail WEB www.teplovymeste.sk		<b>2. Faktúra</b>  Faktúra č. <b>513130013</b> Konšt.symbol 308 Objednávka Zmluva č. <b>019/2009</b>  ČBÚ 1783668/1200 - Unibanka a.s. DIČ 31692656 IČ DPH SK2020500966 IČO 31692656	
<b>3. Prijemca</b>   <b>5. Konečný prijemca</b>		<b>4. Odberateľ</b> <b>FITTICH RATES, spo. s r.o.</b> <b>Šafárikova 20</b> <b>048 01 Rožňava</b>  <b>6. Spôsob úhrady</b> Úhrada Prevodný príkaz Dátum splatnosti <b>15.03.2013</b> Deň dodania tovaru <b>01.03.2013</b> Dátum vystavenia dokladu <b>01.03.2013</b> Dátum prijatia platby	
Označenie dodávky		Množstvo m.j. DPH v % Základ dane	
Fakturuje Vám na základe vyhlášky č. 219/2011 Z.z. vyúčtovanie nákladov za dodávku tepla rok 2012			
<b>Fakturované dodávky (súčet mesačných faktúr)</b>		<b>2 479,34 €</b>	
Variabilná zložka nákladov			
Dodávka tepla ÚK	29 198 kWh	20	1 591,29 €
Dodávka tepla na prípravu TUV	0 kWh	20	0,00 €
Fixná zložka nákladov	5,05 kW	20	888,05 €
Vodné a stočné na prípravu TUV		20	0,00 €
<b>Skutočné ročné náklady</b>		<b>2 560,46 €</b>	
Prepočítané koeficientom k=0,00021798			
Variabilná zložka nákladov			
Dodávka tepla ÚK	29 198 kWh	20	1 545,39 €
Dodávka tepla na prípravu TUV	0 kWh	20	0,00 €
Fixná zložka nákladov	6,36 kW	20	1 015,07 €
Vodné a stočné na prípravu TUV		20	0,00 €
Rozdiel		<b>81,12 €</b>	
Zľava			
Spolu bez DPH		81,12 €	
DPH 20%		16,22 €	
<b>Spolu na úhradu +/- k vráteniu -</b>		<b>97,34 €</b>	
Prílohy: Rozúčtovanie spotrieb podľa jednotlivých zdrojov. Fakturácia: STEFE Rožňava, s.r.o. Spotreby: STEFE Rožňava, s.r.o.			
<div style="text-align: right;"> <b>STEFE Rožňava, s.r.o.</b>  Páterova 8  048 01 Rožňava  IČO: 31 673 660  DIČ: 2020500636  IČ DPH: SK2020500636    konateľ spoločnosti </div>			
ELGAS - zodpovedný dodávateľ zemného plynu pre skupinu STEFE			



inTrust s.r.o.  
interiérové štúdio  
K. Schoppera 3, Rožňava  
+421 907 800 627  
info@intrust.sk

www.intrust.sk

Cenová ponuka č: RV 613/00032

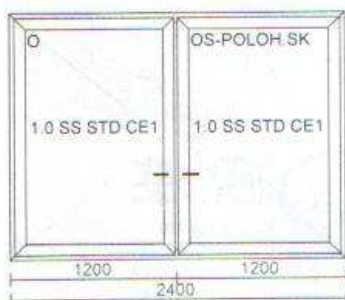
Dňa 13/10/10 Fittich RV

Montáž

montáž + výspravky

žalúzie + parapety

Strana 1



Položka čis. 1		
Veľkosť: 2400 x 1780		
Množstvo	Cena	Hodnota
6 x	334,38 =	2006,28

System: **GLOBAL 70 Okná Špeciál**  
Farba: **BIELA, Farba biela**  
Sklo: **1.0 SS STD CE1**  
Lišta: **Okrúhla 24,26,28,30**  
**U = 1,20**  
Tesnenie: **Podľa profilu**  
Rám: **RAM 68**  
Kridlo: **KR.60 SX OKNÁ**  
Kovanie: **O, OS-POLOH.SKLON**  
Montážne Profily: **Profil montážny s tesnením**  
Kotvy a mont.vruty: **Montážni kotvy (Standardni)**  
Stal Rama: **Standard (Otwarte)**  
Farba tesnenia: **Tesnenie a lišty čierne (Štandardné)**  
Rozmery Rám: **Rozmery OK**  
Rozmery Kridlo: **Rozmery OK**  
Okenné kľučky: **Secustik Biela**



Položka čis. 2		
Veľkosť: 600 x 1200		
Množstvo	Cena	Hodnota
1 x	110,86 =	110,86

System: **GLOBAL 70 Okná Špeciál**  
Farba: **BIELA, Farba biela**  
Sklo: **1.0 SS STD CE1**  
Lišta: **Okrúhla 24,26,28,30**  
**U = 1,32**  
Tesnenie: **Podľa profilu**  
Rám: **RAM 68**  
Kridlo: **KR.60 SX OKNÁ**  
Kovanie: **OS-POLOH.SKLON**  
Montážne Profily: **Profil montážny s tesnením**  
Kotvy a mont.vruty: **Montážni kotvy (Standardni)**  
Stal Rama: **Standard (Otwarte)**  
Farba tesnenia: **Tesnenie a lišty čierne (Štandardné)**  
Rozmery Rám: **Rozmery OK**  
Rozmery Kridlo: **Rozmery OK**  
Okenné kľučky: **Secustik Biela**

Pokračovanie na nasledujúcej strane

Cenová ponuka č: RV 613/00032

Dňa 13/10/10 Fittich RV

Montáž

montáž + výspravky

žalúzie + parapety

Strana 2

Povrch = 26.352 m<sup>2</sup>

Obvod = 53.760 m

Položky -spolu = 2117.14

Montáž + výspravky = 589.30

Žalúzie = 293.81

Cena-netto = 3000.25

Zľava 20.0% -600.05

Cena so zľavou = 2400.20

DPH 20% 480.04

Cena-spolu = *Rokau* 2880.24

*Hypotest* 2550,-

 **inTrust**  
interiérové štúdio  
IČ O: 20 808 326  
IČ DPH: SK2022424140  
Zoltána Fabryho 24 | Kósu Schoppera 3  
045 01 Rožňava | 045 01 Rožňava





InTrust s.r.o.  
interiérové štúdio  
K. Schoppera 3, Rožňava  
+421 907 800 627  
info@intrust.sk

www.intrust.sk

Cenová ponuka č: RV 613/00032

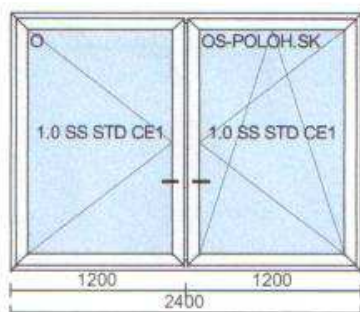
Dňa 13/10/10 p. Bradáč

Montáž

montáž + výspravky

žalúzie + parapety

Strana 1



1780

Položka č. 1:

Veľkosť: 2400 x 1780

Množstvo	Cena	Hodnota
6 x	334.38 =	2006.28

System: **GLOBAL 70 Okná Špeciál**

Farba: **BIELA, Farba biela**

Sklo: **1.0 SS STD CE1**

Lišta: **Okružla 24,26,28,30**

**U = 1.20**

Tesnenie: **Podľa profilu**

Rám: **RAM 68**

Krídlo: **KR.60 SX OKNÁ**

Kovanie: **O, OS-POLOH.SK LON**

Montážne Profily: **Profil montážný s tesnením**

Kotvy a mont.vruty: **Montážni kotvy (Standardní)**

Stal Rama: **Standard (Otwarte)**

Farba tesnenia: **Tesnenie a lišty čierne (Štandardné)**

Rozmery Rám: **Rozmery OK**

Rozmery Krídlo: **Rozmery OK**

Okenné kľučky: **Secustik Biela**



Položka č. 2:

Veľkosť: 600 x 1200

Množstvo	Cena	Hodnota
1 x	110.86 =	110.86

System: **GLOBAL 70 Okná Špeciál**

Farba: **BIELA, Farba biela**

Sklo: **1.0 SS STD CE1**

Lišta: **Okružla 24,26,28,30**

**U = 1.32**

Tesnenie: **Podľa profilu**

Rám: **RAM 68**

Krídlo: **KR.60 SX OKNÁ**

Kovanie: **OS-POLOH.SK LON**

Montážne Profily: **Profil montážný s tesnením**

Kotvy a mont.vruty: **Montážni kotvy (Standardní)**

Stal Rama: **Standard (Otwarte)**

Farba tesnenia: **Tesnenie a lišty čierne (Štandardné)**

Rozmery Rám: **Rozmery OK**

Rozmery Krídlo: **Rozmery OK**

Okenné kľučky: **Secustik Biela**



Cenová ponuka č: RV 613/00032

Dňa 13/10/10 p. Bradáč

Montáž

montáž + výspravky

žalúzie + parapety

Strana 2

Povrch = 26,352 m<sup>2</sup>

Obvod = 53,760 m

Polozky -spolu =	2117,14
Montáž + výspravky =	589,30
Žalúzie =	293,81
Cena-netto =	3000,25
Zľava 20,0%	-600,05
Cena so zľavou =	2400,20
DPH 20%	480,04
<b>Cena-spolu =</b>	<b>2880,24</b>

