

**Budova MEDAR s.r.o.**  
novostavba  
**INVESTIČNÝ ZÁMER**  
**PROJEKT NA ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE**

**ENERGETICKÝ AUDIT BUDOVY**  
**projektové hodnotenie**

podľa zák. 555/2005 Z.z. a Vyhl. 364/2012 Z.z., 324/2016 Z.z. a 35/2020 Z.z.

**Budova firmy MEDAR s.r.o.**  
**Dolný Hričov**  
Investor – Viktor KARPEKA, MEDAR s.r.o.  
Jabloňová 850/77, 010 04 Žilina

apríl 2022

## IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

názov stavby	Budova firmy MEDAR s.r.o.
miesto stavby	Dolný Hričov
katastrálne územie	Dolný Hričov
Parcely na výstavbu RD	1235/215
Investor	Viktor KARPEKA, MEDAR s.r.o., Jabloňová 850/77, 010 04 Žilina
stupeň	Investičný zámer / projekt pre územné rozhodnutie
Spracovateľ posudku	Ing. Gabriel Mádel, autorizovaný stavebný inžinier pre komplexné architektonické a inžinierske služby

### Všeobecne:

Predmetom tohto posudku je určenie potreby energie na vykurovanie a prípravy teplej vody, vetrania a osvetlenia v novostavbe budovy pre firmu MEDAR s.r.o. obci Dolný Hričov pre investora Viktor KARPEKA, MEDAR s.r.o. normalizovaným hodnotením podľa projektovej dokumentácie a projektovaných ukazovateľov s použitím normalizovaných vstupných údajov o vonkajších klimatických podmienkach, o vnútornom prostredí budovy a o spôsobe užívania budovy.

### Odkazy a normy:

Podkladom k spracovaniu posudku bola projektová dokumentácia pre stavebné konanie. Ďalšími podkladmi tepelno-technického posudku boli:

1. Zákon č. 50/1976 Zb. v znení neskorších zmien a doplnkov a s ním súvisiace vykonávacie vyhlášky
2. Zákon č. 300/2012, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov
3. Vyhláška MDVRR SR č. 364/2012 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte energetickej hospodárnosti budov a obsah energetického certifikátu
4. Vyhláška MDVRR SR č. 324/2016 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MDVRR SR č. 364/2012 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
5. STN EN ISO 6946:2001 Stavebné konštrukcie. Tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla. Výpočtová metóda
6. STN 73 0540 Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 1: Terminológia
7. STN 73 0540-2: Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 2: Funkčné požiadavky
8. STN 73 0540-3: Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 3: Vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov
9. STN 73 0540-4: Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 4: Výpočtové metódy
10. STN EN ISO 13790 Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie a chladenie (ISO13790:2008)
11. STN EN 15316-3-1 Vykurovacie systémy v budovách. Metódy výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 3-1: Systémy prípravy teplej vody, charakteristika potrieb (hlavné požiadavky)
12. STN EN 15216-3-2 Vykurovacie systémy v budovách. Metódy výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 3-2: Systémy prípravy teplej vody, distribúcia
13. STN EN 15316-3-3 Vykurovacie systémy v budovách. Metódy výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 3-3: Systémy prípravy teplej vody, výroba
14. STN EN 15603/NA Energetická hospodárnosť budov. Celková potreba energie a definície energetického hodnotenia. Národná príloha
15. Zuzana Šternová : Zatepľovanie budov, tepelná ochrana
16. Zuzana Šternová a kolektív: Energetická hospodárnosť a energetická certifikácia budov
17. prof. Šternová a spol.: Komentár a návrh výpočtu energetickej certifikácie budov a ďalšie príslušné právne predpisy a súvisiace technické normy

18. Vyhláška MDVRR SR č. 35/2020 Z.z, vyhláška Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 364/2012 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v znení vyhlášky č. 324/2016 Z. z.

## **A. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY**

### **A.1. Popis skutkového stavu**

Objekt je rozdelený na tri zóny, z dôvodu rôznych zdrojov vykurovania, vetrania, typu prevádzky.

#### **Zóna 1 - výrobná prevádzka pekárne s príslušenstvom (63% objektu) Spôsob užívania - BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY**

*Technické parametre stavby:*

Obostavaný objem zóny:	3826,10 m <sup>3</sup>
Merná podlahová plocha budovy:	1 149,27 m <sup>2</sup>

##### **A.1.1. Tepelná ochrana budov**

Stavba je zateplená sendvičovými stenovými panelmi s jadrom z IPN hrúbky 15cm. Strecha plochá izolovaná sendvičovým strešným panelom s jadrom z IPN, hrúbka 14cm. Podlaha na teréne je izolovaná doskami na báze EPS hrúbky 12cm. Otvorové konštrukcie sú s izolačným trojsklom –  $U_w=0,85 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

##### **A.1.2. Vykurovanie**

- 30% - Podlah. elektrické infra vykurovanie rohožami HEVOLTA – zdroj elektrická energia zo siete / FVE na streche
- 70% - Zbytkové teplo z technologického zariadenia (tuenlová pec na pečenie) – zdroj elektrická energia zo siete / FVE na streche

##### **A.1.3. Príprava TÚV**

- 100% - Zásobníkový – zdroj aktívna rekuperácia

##### **A.1.4. Vetranie**

- 100% - prirodzené / nútený odťah z technologickej prevádzky

#### **Zóna 2 - výrobná prevádzka pekárne s príslušenstvom (11,4% objektu) Spôsob užívania - ADMINISTRATÍVNE BUDOVY**

*Technické parametre zóny:*

Obostavaný objem budovy:	731,23 m <sup>3</sup>
Merná podlahová plocha budovy:	208,92 m <sup>2</sup>

##### **A.2.1. Tepelná ochrana budov**

Stavba je zateplená sendvičovými stenovými panelmi s jadrom z IPN hrúbky 20cm. Strop zóny je pod vykurovaným priestorom s rovnakou teplotou – zóna 3. Podlaha na teréne je izolovaná doskami na báze EPS hrúbky 12cm. Otvorové konštrukcie sú s izolačným trojsklom –  $U_w=0,85 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

##### **A.2.2. Vykurovanie**

- 100% - Podlah. elektrické infra vykurovanie rohožami HEVOLTA – zdroj elektrická energia zo siete / FVE na streche

##### **A.2.3. Príprava TÚV**

- 100% - Zásobníkový – zdroj aktívna rekuperácia

##### **A.2.4. Vetranie**

- 100% - Aktívna rekuperačná jednotka - 6ks rekuperačných jednotiek AirChange (350 m<sup>3</sup>)

#### **Zóna 3 - byty na poschodí s príslušenstvom (25,6% objektu) Spôsob užívania - BYTOVÉ DOMY**

*Technické parametre zóny:*

Obostavaný objem budovy:	1 402,41 m <sup>3</sup>
--------------------------	-------------------------

#### **A.3.1. Tepelná ochrana budov**

Stavba je zateplená sedvičovými stenovými panelmi s jadrom z IPN hrúbky 20cm. Strecha plochá izolovaná sedvičovým strešným panelom s jadrom z IPN, hrúbka 14cm. Podlaha nie je na teréne. Otvorové konštrukcie sú s izolačným trojsklom –  $U_w=0,85 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

#### **A.3.2. Vykurovanie**

100% - Podlah. elektrické infra vykurovanie rohožami HEVOLTA – zdroj elektrická energia zo siete / FVE na streche

#### **A.3.3. Príprava TÚV**

100% - Zásobníkový – zdroj aktívna rekuperácia

#### **A.3.4. Vetranie**

100% - Aktívna rekuperačná jednotka - 6ks rekuperačných jednotiek AirChange (350 m<sup>3</sup>)

## **B. TEPLOTECHNICKÝ POSUDOK**

na posúdenie pôvodných ako aj návrh konštrukcií podľa STN 73 0540-2+Z1+Z2  
(platná od 01.08.2019)

### **B.1. POSÚDENIE OBVODOVÝCH STIEN, STROPU A STRECHY NA :**

- MINIMÁLNE TEPELNOIZOLAČNÉ VLASTNOSTÍ
- VNÚTORNÚ POVRCHOVÚ TEPLITU
- MNOŽSTVO SKONDENZOVANEJ A VYPARENEJ VODNEJ PARY

### **B.2. POSÚDENIE KRITICKÝCH DETAILOV NA :**

- VNÚTORNÚ POVRCHOVÚ TEPLITU
- MNOŽSTVO SKONDENZOVANEJ A VYPARENEJ VODNEJ PARY

### **B.3. ZÁVER :**

- NÁVRH (DOPORUČENIE) REKONŠTRUKCIE Z HĽADISKA TEPLOTECHNIKY

**B.1. POSÚDENIE OBVODOVÝCH STIEN A STRIECH NA :**  
**MINIMÁLNE TEPELNOIZOLAČNÉ VLASTNOSTÍ**  
**VNÚTORNÚ POVRCHOVÚ TEPLITU**  
**MNOŽSTVO SKONDENZOVANEJ A VYPARENEJ VODNEJ PARY**

### Súhrnná tabuľka - súčiniteľ prechodu tepla (Podľa slovenských technických noriem)

Konštrukcia		Súčiniteľ prechodu tepla			
		Podľa slovenských technických noriem			
Ozn.	Názov	$U_{r1}$	$U_{r3}$	$U$	Hod.
[-]	[-]	$[W/(m^2 K)]$	$[W/(m^2 K)]$	$[W/(m^2 K)]$	[-]
VYP-1	OK 750x1000 - (S) - 2ks	1,00	0,65	1,1	!
VYP-2	OK 750x1500 - (S) - 7ks	1,00	0,65	0,90	+
VYP-3	OK 1500x1000 - (S) - 9ks	1,00	0,65	0,82	+
VYP-4	OK 1500x1500 - (S) - 2ks	1,00	0,65	0,78	+
VYP-5	OK 2250x1500 - (S) - 3ks	1,00	0,65	0,80	+
VYP-6	OK 975x2000 - (S) - 3ks	1,00	0,65	0,80	+
VYP-7	OK 1000x2550 - (S) - 1ks	1,00	0,65	0,79	+
VYP-8	OK 2000x2550 - (S) - 2ks	1,00	0,65	0,72	+
VYP-9	OK 1000x2700 - (S) - 1ks	1,00	0,65	0,79	+
VYP-10	OK 2000x2700 - (S) - 2ks	1,00	0,65	0,78	+
VYP-11	OK 2000x1000 - (Z) - 2ks	1,00	0,65	0,80	+
VYP-12	OK 1000x1500 - (Z) - 2ks	1,00	0,65	0,82	+
VYP-13	OK 1725x1500 - (Z) - 2ks	1,00	0,65	0,77	+
VYP-14	OK 1000x2550 - (Z) - 1ks	1,00	0,65	0,79	+
VYP-15	OK 2000x2550 - (Z) - 2ks	1,00	0,65	0,78	+
VYP-16	OK 1875x2550 - (Z) - 1ks	1,00	0,65	0,79	+
VYP-17	OK 1875x2700 - (Z) - 1ks	1,00	0,65	0,79	+
VYP-18	OK 2000x2700 - (Z) - 2ks	1,00	0,65	0,78	+
VYP-19	OK 1000x2700 - (Z) - 1ks	1,00	0,65	0,79	+
VYP-20	OK 2000x1000 - (JV) - 3ks	1,00	0,65	0,80	+
VYP-21	OK 2250x1700 - (J) - 1ks	1,00	0,65	0,79	+
VYP-22	OK 2250x1500 - (J) - 1ks	1,00	0,65	0,80	+
VYP-23	OK 1500x2550 - (J) - 1ks	1,00	0,65	0,82	+
VYP-24	OK 700x2550 - (J) - 1ks	1,00	0,65	0,85	+
VYP-25	OK 1500x1500 - (J) - 1ks	1,00	0,65	0,85	+
VYP-26	OK 700x1500 - (J) - 1ks	1,00	0,65	0,87	+
VYP-27	Garážová brána	1,00	0,65	0,85	+
STN-28	ST.01 - (S) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.200mm)	0,22	0,15	0,11	x
STN-29	ST.01 - (Z) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.200mm)	0,22	0,15	0,11	x
STN-30	ST.01 - (J) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.200mm)	0,22	0,15	0,11	x
STN-31	ST.02 - (Z) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.150mm)	0,22	0,15	0,15	x

### Súhrnná tabuľka - súčiniteľ prechodu tepla (Podľa slovenských technických noriem)

Konštrukcia		Súčiniteľ prechodu tepla			
		Podľa slovenských technických noriem			
Ozn.	Názov	$U_{r1}$	$U_{r3}$	U	Hod.
[-]	[-]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[-]
STN-32	ST.01 - (V) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.150mm)	0,22	0,15	0,15	x
STN-33	ST.02 - (J) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.150mm)	0,22	0,15	0,15	x
STN-34	ST.02 - (JV) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.150mm)	0,22	0,15	0,15	x
STR-35	Strecha plocha - stenový panel s jadrom z IPN, hr.140mm)	0,15	0,10	0,13	+
PDL(z)-36	Podlaha 1NP - štandard	0,37	0,37	0,26	x

Legenda:  
! ... nevyhovuje požadovanej hodnote súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2  
+ ... vyhovuje požadovanej hodnote súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2  
x ... vyhovuje odporúčanej hodnote súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2  
U ... vypočítaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla  
 $U_{r1}$  ... požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2  
 $U_{r3}$  ... odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2

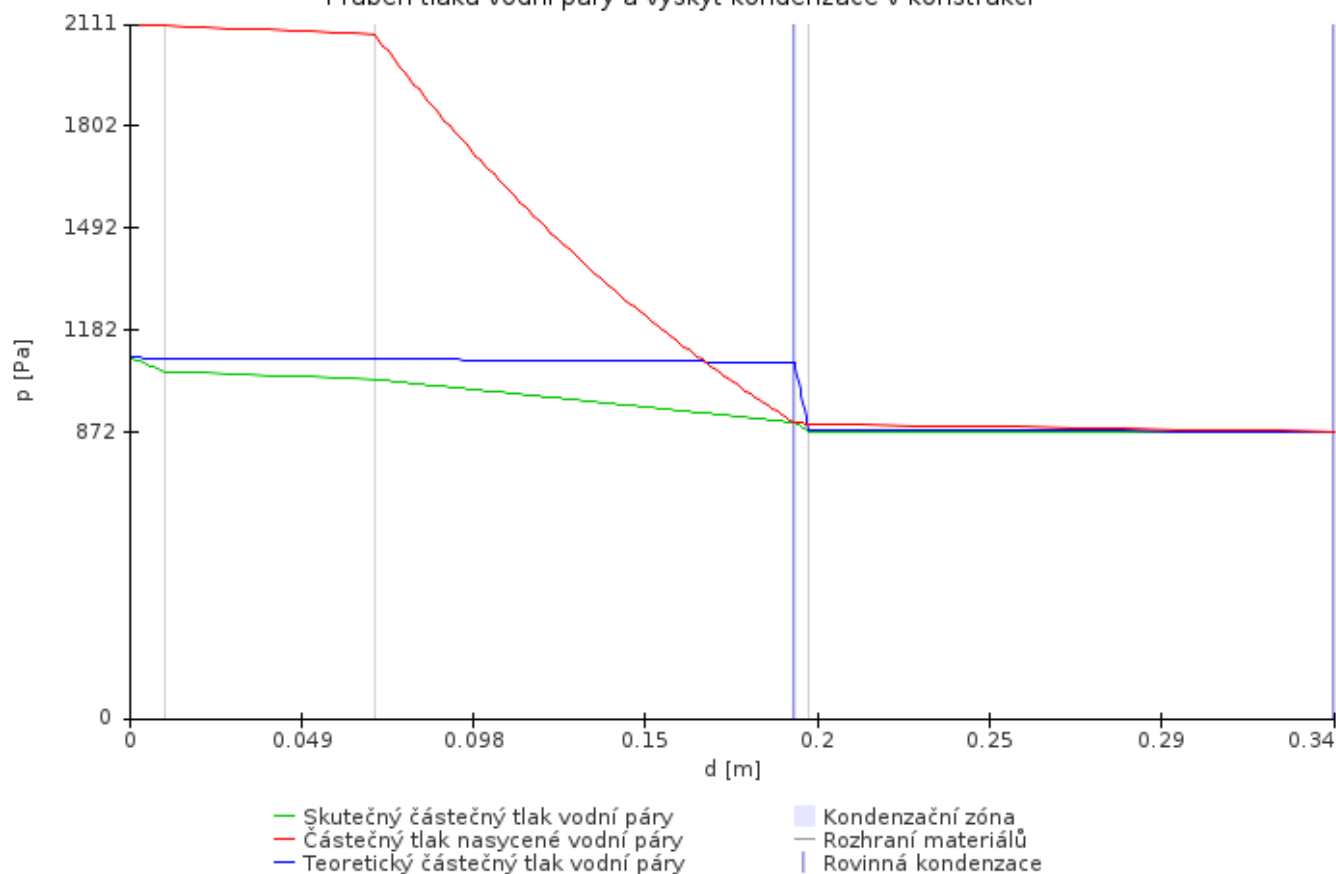
### Súhrnná tabuľka - šírenie vodnej pary v konštrukcii

Konštrukcia		Šírenie vodnej pary							
		STN 73 0540				STN EN ISO 13788			
Ozn.	Názov	$M_c$	$M_{c,N}$	Hod.	Bil.	$M_c$	$M_{c,N}$	Hod.	Bil.
[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[-]	[-]
PDL(z)-36	Podlaha 1NP - štandard	0,138	0,000	!	+	0,153	0,000	!	!

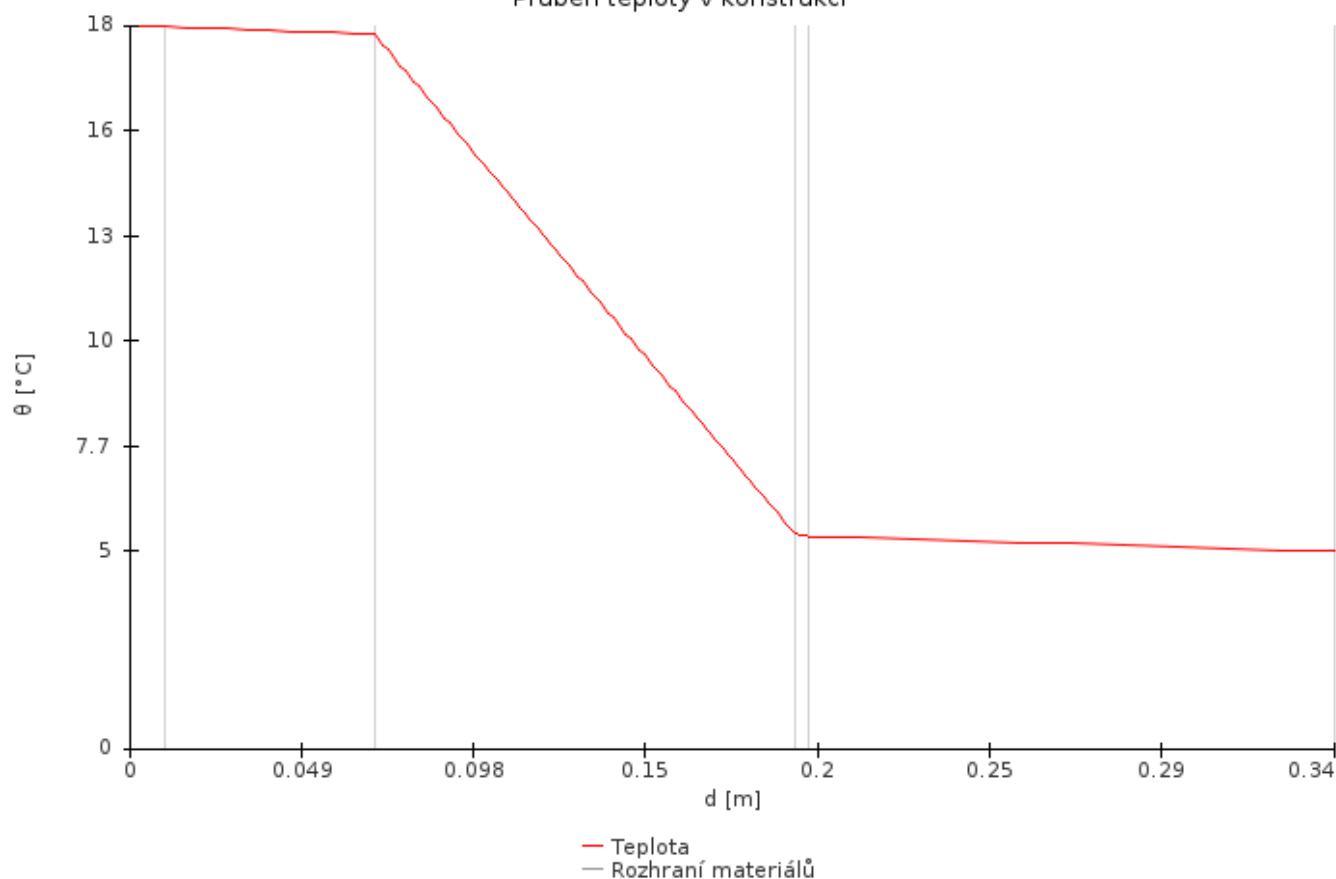
Legenda:  
! ... nevyhovuje požadovanej hodnote / pasívna bilancia kondenzácie a vyparovania  
+ ... vyhovuje požadovanej hodnote / aktívna bilancia kondenzácie a vyparovania  
Poznámka: V tabuľke sú uvedené len základné posúdenia. Niektoré ďalšie požiadavky (napr. vlhkosť v mieste zabudovaného dreva) sú hodnotené v podrobnom protokole.

# PDL(z)-36 - Podlaha 1NP - štandard

Průběh tlaků vodní páry a výskyt kondenzace v konstrukci



Průběh teploty v konstrukci





### **B.3. ZÁVER**

**DOPORUČUJEM DODRŽAŤ NASLEDOVNÉ ÚPRAVY NAVRHNUTÉ V PD:**

1. Zatepliť všetky ostenia a nadpražia okien a dverí izolantom hrúbky 3 cm
2. Všetky okenné a dverné vonkajšie konštrukcie doporučujem s celkovým súčiniteľ  $U$  max. 0,65 W/(m<sup>2</sup>.K)
3. Splniť normalizované hodnoty teplo-technických vlastností stavebných konštrukcií podľa novej normy STN 73 0540-2+Z1+Z2 (2019).

## **C. ENERGETICKÝ POSUDOK**

**C.1. POSÚDENIE ENERGETICKÉHO KRITÉRIA PODĽA STN 73 0540-2+Z1+Z2 (2019)**

**C.2. POSÚDENIE POTREBY TEPLA NA VYKUROVANIE PODĽA zák. 555/2005**

**C.3. ODHAD ZATRIEDENIA OBJEKTU DO ENERGETICKÝCH TRIED PODĽA POTREBY ENERGIE NA VYKUROVANIE PODĽA zák. 364/2012 Z.z. a 324/2016 Z.z. a 35/2020 Z.z.**

**VÝPOČET POTREBY TEPLA NA VYKUROVANIE BUDOV  
A PRIEMERNÉHO SÚČiniteľa PRECHODU TEPLA**

## **ENERGETICKÉ PROJEKTOVÉ HODNOTENIE**

## SPRÁVA PROJEKTOVÉHO HODNOTENIA

### 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE HODNOTENEJ BUDOVY

**Názov budovy:** Budova firmy MEDAR s.r.o.  
**Ulica, číslo:**  
**Obec:** Dolný Hričov  
**Parc. č.:** 1235/215  
**Katastrálne územie:** Dolný Hričov (812277)  
**Účel spracovania energetického certifikátu:** Nová budova, Budova užívaná orgánom verejnej moci, Predaj

### 2. ÚČEL ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

### 3. ODKAZ NA NORMY

### 4. URČENIE KATEGÓRIE BUDOVY

uvažovanie dielčích referenčných spotrieb pre danú kategóriu budovy pre konkrétne miesto spotreby do celkovej referenčnej spotreby budovy						
zoznam zón s požiadavkou na vnútornú teplotu / kategória budovy	vykurovanie	príprava TV	chladenie, nútené vetranie, vlhkostná úprava vzduchu			osvetlenie
			strojné chladenie	nútené vetranie	vlhkostná úprava vzduchu	
Z1 - BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY	ÁNO	ÁNO	NIE			ÁNO
Z2 - ADMINISTRATÍVNE BUDOVY	ÁNO	ÁNO	ÁNO			ÁNO
Z3 - BYTOVÉ DOMY	ÁNO	ÁNO	NIE (nehodnotí sa)			NIE (nehodnotí sa)

### 5. OPIS BUDOVY

#### 5.1. Konštrukčné riešenie

#### 5.2. Tepelná ochrana budov - skladby obalových konštrukcií

##### 5.2.1. Popis projektového návrhu

**Obvodový plášť:**

**Strecha:**

**Otvorové konštrukcie:**

**Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:**

**Iné:**

**5.2.2 Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia**

**Obvodový plášť:**

Bez navrhovaných opatrení

**Strecha:**

Bez navrhovaných opatrení

**Otvorové konštrukcie:**

Bez navrhovaných opatrení

**Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:**

Bez navrhovaných opatrení

**Iné:**

Bez navrhovaných opatrení

## **6. URČENIE POLOHY BUDOVY A KLIMATICKÝCH PODMIENOK**

Normalizované okrajové podmienky podľa STN 73 0540-3.

## **7. OPIS TECHNICKÝCH SYSTÉMOV BUDOVY**

### **7.1. Technické zariadenia budovy - vykurovanie**

Meranie a regulácia:

#### **7.1.1. Popis projektového návrhu**

**Vykurovanie:**

**Iné:**

#### **7.1.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia**

**Vykurovanie:**

Bez navrhovaných opatrení

**Iné:**

Bez navrhovaných opatrení

**Záver:**

Bez navrhovaných opatrení

### **7.2. Technické zariadenia budovy - príprava teplej vody**

Meranie a regulácia:

#### **7.2.1. Popis projektového návrhu**

##### **Príprava teplej vody**

**Iné:**

#### **7.2.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia**

##### **Príprava teplej vody:**

Bez navrhovaných opatrení

**Iné:**

Bez navrhovaných opatrení

##### **Záver:**

Bez navrhovaných opatrení

#### **7.3. Technické zariadenia budovy - chladenie a vetranie**

Typ systému chlad./vet.:

Meranie a regulácia:

#### **7.3.1. Popis aktuálneho stavu**

##### **Chladenie a vetranie**

**Iné:**

#### **7.3.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia**

##### **Chladenie a vetranie**

Bez navrhovaných opatrení

**Iné:**

Bez navrhovaných opatrení

##### **Záver:**

Bez navrhovaných opatrení

#### **7.4. Technické zariadenia budovy - osvetlenie**

Lokalita (zemepisná šírka a dĺžka): 49.233955; 18.626047

Prevádzkový čas: 7:00-18:00 , 7:00-16:30 , 6:00-23:00

Typ budovy z hľadiska osvetlenia: BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY,  
ADMINISTRATÍVNE BUDOVY, BYTOVÉ DOMY

Obnov. zdroj energie: -

#### **7.4.1. Popis aktuálneho stavu**

##### **Osvetlenie:**

**Iné:**

#### 7.4.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

**Osvetlenie:**

Bez navrhovaných opatrení

**Iné:**

Bez navrhovaných opatrení

**Záver:**

Bez navrhovaných opatrení

### 8. VSTUPNÉ ÚDAJE ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

### 9. INFORMÁCIE O POUŽITÝCH ROZMEROCH, O VÝPOČTE CELKOVEJ PODLAHOVEJ PLOCHY

### 10. ŠPECIFIKÁCIA ROZDELENIA BUDOVY NA TEPLOTNÉ ZÓNY, POUŽITÁ VÝPOČTOVÁ METÓDA

Budova bola rozdelená na teplotné zóny: Z1 - BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY, Z2 - ADMINISTRATÍVNE BUDOVY, Z3 - BYTOVÉ DOMY. Na výpočet bola použitá mesačná metóda.

### 11. OSTATNÉ BODY PODĽA PRÍLOHY 4 VYHL. 364/2012 Z.z. v aktuálnom znení

Výpočet projektového hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy bol zrealizovaný podľa odporúčaného postupu výpočtu uvedeného v prílohe 4 vyhl. 364/2012 Z.z. v aktuálnom znení

### 12. KOMENTÁR K ENERGETICKÉMU CERTIFIKÁTU

### 13. TABUĽKOVÁ ČASŤ

Vstupné údaje, čiastkové výsledky výpočtu a výsledky projektového hodnotenia

- tabuľka č. 1 - Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie
- tabuľka č. 2 - Potreba energie na vykurovanie
- tabuľka č. 3 - Potreba energie na prípravu teplej vody
- tabuľka č. 4 - Potreba energie na chladenie a vetranie
- tabuľka č. 5 - Potreba energie na osvetlenie
- tabuľka č. 7 - Potreba energie pre normalizované hodnotenie
- tabuľka č. 7 - Potreba energie pre normalizované hodnotenie - po realizácii navrhovaných úprav
- tabuľka č. 8 - Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO<sub>2</sub>
- tabuľka č. 8 - Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO<sub>2</sub> - po realizácii navrhovaných úprav

**Tabuľka 1: Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie**

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE
1	Názov budovy: Budova firmy MEDAR s.r.o.
2	Ulica, číslo:

3	<b>Obec:</b>	Dolný Hričov		
4	<b>Parc. č.:</b>	1235/215		
5	<b>Katastrálne územie:</b>	Dolný Hričov (812277)		
6	<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b>	Nová budova, Budova užívaná orgánom verejnej moci, Predaj		
Výpočet potreby tepla na vykurovanie				
<b>VSTUPNÉ ÚDAJE</b>				
Budova				
7	Kategória budovy (jeden účel užívania)	B9 - Smiešaný účel		
8	Zmiešaný účel užívania - kategória 1	Budovy na obchodné účely		
9	Zmiešaný účel užívania - kategória 2	Administratívna budova		
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 3	BD - bytový dom		
10	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1	63,0 %		
11	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2	11,4 %		
-	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 3	25,6 %		
12	Rok kolaudácie	2023		
13	Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany			
14	Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava ( bytové domy)			
15	Šírka budovy	33,467 m		
16	Dĺžka budovy	42,812 m		
17	Výška budovy	8,05 m		
18	Počet podlaží	2		
19	Obostavaný objem vykurovanej časti	4559,74 m <sup>3</sup>		
20	Celková podlahová plocha	1 825,66 m <sup>2</sup>		
21	Celková teplovýmenná plocha	2 542,16 m <sup>2</sup>		
22	Priemerná konštrukčná výška	3,37 m		
23	Faktor tvaru	0,558 1/m		
Výpočet				
24	Výpočtová metóda	mesačná		
25	Počet dennostupňov (vykurovanie)	- K.deň		
-	Počet dennostupňov - kategória 1	2 552 K.deň		
-	Počet dennostupňov - kategória 2	3 104 K.deň		
-	Počet dennostupňov - kategória 3	3 422 K.deň		
Tepelné straty				
		Popis/názov obvodovej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U <sub>i</sub> (W/(m <sup>2</sup> .K))	Teplovýmenná plocha A <sub>i</sub> (m <sup>2</sup> )
		Obvodový plášť :		
26	1	STN-28 ST.01 - (S) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.200mm)	0,11	19,20
27	2	STN-29 ST.01 - (Z) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.200mm)	0,11	91,31
28	3	STN-30 ST.01 - (J) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.200mm)	0,11	33,94
29	4	STN-31 ST.02 - (Z) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.150mm)	0,15	70,27
30	5	STN-32 ST.01 - (V) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.150mm)	0,15	51,46
-	6	STN-33 ST.02 - (J) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.150mm)	0,15	38,16
				Tepelný redukčný faktor b (-)

-	7	STN-34 ST.02 - (JV) - stenový panel s jadrom z IPN, hr.150mm)	0,15	264,54	1,00
		Strecha :			
31	1	STR-35 Strecha plocha - stenový panel s jadrom z IPN, hr.140mm)	0,13	914,17	1,00
32	2	-	-	-	-
33	3	-	-	-	-
34	4	-	-	-	-
35	5	-	-	-	-
		Podlaha :			
36	1.1	PDL(z)-36 Podlaha 1NP - štandard (Z1)	0,26	702,57	0,62
37	1.2	PDL(z)-36 Podlaha 1NP - štandard (Z2)	0,26	208,92	0,66
38	2	-	-	-	-
39	3	-	-	-	-
40	4	-	-	-	-
		Otvorové konštrukcie :			
41	1	VYP-1 OK 750x1000 - (S) - 2ks	1,10	1,50	1,00
42	2	VYP-2 OK 750x1500 - (S) - 7ks	0,90	7,88	1,00
43	3	VYP-3 OK 1500x1000 - (S) - 9ks	0,82	13,50	1,00
44	4	VYP-4 OK 1500x1500 - (S) - 2ks	0,78	4,50	1,00
45	5	VYP-5 OK 2250x1500 - (S) - 3ks	0,80	10,13	1,00
-	6	VYP-6 OK 975x2000 - (S) - 3ks	0,80	5,85	1,00
-	7	VYP-7 OK 1000x2550 - (S) - 1ks	0,79	2,55	1,00
-	8	VYP-8 OK 2000x2550 - (S) - 2ks	0,72	10,20	1,00
-	9	VYP-9 OK 1000x2700 - (S) - 1ks	0,79	2,70	1,00
-	10	VYP-10 OK 2000x2700 - (S) - 2ks	0,78	10,80	1,00
-	11	VYP-11 OK 2000x1000 - (Z) - 2ks	0,80	4,00	1,00
-	12	VYP-12 OK 1000x1500 - (Z) - 2ks	0,82	3,00	1,00
-	13	VYP-13 OK 1725x1500 - (Z) - 2ks	0,77	5,18	1,00
-	14	VYP-14 OK 1000x2550 - (Z) - 1ks	0,79	2,55	1,00
-	15	VYP-15 OK 2000x2550 - (Z) - 2ks	0,78	10,20	1,00
-	16	VYP-16 OK 1875x2550 - (Z) - 1ks	0,79	4,78	1,00
-	17	VYP-17 OK 1875x2700 - (Z) - 1ks	0,79	5,06	1,00
-	18	VYP-18 OK 2000x2700 - (Z) - 2ks	0,78	10,80	1,00
-	19	VYP-19 OK 1000x2700 - (Z) - 1ks	0,79	2,70	1,00
-	20	VYP-20 OK 2000x1000 - (JV) - 3ks	0,80	6,00	1,00
-	21	VYP-21 OK 2250x1700 - (J) - 1ks	0,79	3,83	1,00
-	22	VYP-22 OK 2250x1500 - (J) - 1ks	0,80	3,38	1,00
-	23	VYP-23 OK 1500x2550 - (J) - 1ks	0,82	3,83	1,00
-	24	VYP-24 OK 700x2550 - (J) - 1ks	0,85	1,79	1,00
-	25	VYP-25 OK 1500x1500 - (J) - 1ks	0,85	2,25	1,00
-	26	VYP-26 OK 700x1500 - (J) - 1ks	0,87	1,05	1,00
-	27	VYP-27 Garážová brána	0,85	7,65	1,00
46	Priemerný súčiniteľ prechodu tepla $U_m$				0,27 W/(m <sup>2</sup> .K)
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (maximálna hodnota)				0,57 W/(m <sup>2</sup> .K)
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (normalizovaná hodnota od 1.1.2013)				0,46 W/(m <sup>2</sup> .K)
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (odporúčaná hodnota od 1.1.2016)				0,31 W/(m <sup>2</sup> .K)
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (cieľová maximálna hodnota od 1.1.2021)				0,31 W/(m <sup>2</sup> .K)
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (cieľová odporúčaná hodnota od 1.1.2021)				0,22 W/(m <sup>2</sup> .K)



47	Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vykur. suteréne $L_s$ - Z1		85,45 W/K
-	Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vykur. suteréne $L_s$ - Z2		28,84 W/K
-	Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vykur. suteréne $L_s$ - Z3		0,00 W/K
48	Vplyv tepelných mostov $\Delta U$		0,10 W/(m <sup>2</sup> .K)
49	Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov $\Delta H_{TM}$		254,22 W/K
	<div>Popis otvorovej konštrukcie</div> <div>Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií l (m)</div> <div>Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní i .10<sup>4</sup> (m<sup>2</sup>/(s.Pa<sup>0,67</sup>))</div>		
50	1	OK3 - Z1	45,00 0,10
51	2	OK 1 - Z1	7,00 0,10
52	3	OK6 - Z1	11,90 0,10
-	4	OK15, 16,8 - Z2	54,60 0,10
-	5	OK 2 - Z3	31,50 0,10
-	6	OK5 - Z3	31,50 0,10
-	7	OK 4 - Z3	12,00 0,10
53	Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu) - Z1		8 Pa <sup>0,67</sup>
-	Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu) - Z2		8 Pa <sup>0,67</sup>
-	Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu) - Z3		8 Pa <sup>0,67</sup>
54	Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n - Z1		0,01 1/h
-	Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n - Z2		0,02 1/h
-	Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n - Z3		0,02 1/h
55	Nameraná vzduchotesnosť $n_{50}$ - Z1		1,50 1/h
-	Nameraná vzduchotesnosť $n_{50}$ - Z2		0,80 1/h
-	Nameraná vzduchotesnosť $n_{50}$ - Z3		0,80 1/h
56	Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n - Z1		0,50 1/h
-	Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n - Z2		0,50 1/h
-	Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n - Z3		0,50 1/h
57	Rekuperačná jednotka - Z2 - 1 (VZT-7)		Rekuperačná jednotka AirChange (500 m3) - 2.1
-	Rekuperačná jednotka - Z2 - 2 (VZT-8)		Rekuperačná jednotka AirChange (500 m3) - 2.2
-	Rekuperačná jednotka - Z2 - 3 (VZT-9)		Rekuperačná jednotka AirChange (500 m3) - 2.3
-	Rekuperačná jednotka - Z2 - 4 (VZT-10)		Rekuperačná jednotka AirChange (500 m3) - 2.4
-	Rekuperačná jednotka - Z3 - 1 (VZT-1)		Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.1

-	Rekuperčná jednotka - Z3 - 2 (VZT-2)	Rekuperčná jednotka AirChange (350 m3) - 1.2
-	Rekuperčná jednotka - Z3 - 3 (VZT-3)	Rekuperčná jednotka AirChange (350 m3) - 1.3
-	Rekuperčná jednotka - Z3 - 4 (VZT-4)	Rekuperčná jednotka AirChange (350 m3) - 1.4
-	Rekuperčná jednotka - Z3 - 5 (VZT-5)	Rekuperčná jednotka AirChange (350 m3) - 1.5
-	Rekuperčná jednotka - Z3 - 6 (VZT-6)	Rekuperčná jednotka AirChange (350 m3) - 1.6
58	Účinnosť rekuperačnej jednotky - Z2 - 1 (VZT-7)	85 %
-	Účinnosť rekuperačnej jednotky - Z2 - 2 (VZT-8)	85 %
-	Účinnosť rekuperačnej jednotky - Z2 - 3 (VZT-9)	85 %
-	Účinnosť rekuperačnej jednotky - Z2 - 4 (VZT-10)	85 %
-	Účinnosť rekuperačnej jednotky - Z3 - 1 (VZT-1)	85 %
-	Účinnosť rekuperačnej jednotky - Z3 - 2 (VZT-2)	85 %
-	Účinnosť rekuperačnej jednotky - Z3 - 3 (VZT-3)	85 %
-	Účinnosť rekuperačnej jednotky - Z3 - 4 (VZT-4)	85 %
-	Účinnosť rekuperačnej jednotky - Z3 - 5 (VZT-5)	85 %
-	Účinnosť rekuperačnej jednotky - Z3 - 6 (VZT-6)	85 %
59	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku - Z2 - 1 (VZT-7)	73,12 m³/h
-	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku - Z2 - 2 (VZT-8)	73,12 m³/h
-	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku - Z2 - 3 (VZT-9)	73,12 m³/h
-	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku - Z2 - 4 (VZT-10)	73,12 m³/h
-	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku - Z3 - 1 (VZT-1)	64,15 m³/h
-	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku - Z3 - 2 (VZT-2)	64,15 m³/h
-	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku - Z3 - 3 (VZT-3)	64,15 m³/h
-	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku - Z3 - 4 (VZT-4)	64,15 m³/h
-	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku - Z3 - 5 (VZT-5)	64,15 m³/h
-	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku - Z3 - 6 (VZT-6)	80,19 m³/h
Tepelné zisky		
60	Tep. výkon vnútorného zdroja q - Z1	6 W/m²
-	Tep. výkon vnútorného zdroja q - Z2	6 W/m²
-	Tep. výkon vnútorného zdroja q - Z3	5 W/m²
61	<b>Vnútorné tepelné zisky Qi celkom</b>	<b>84 823 kWh/a</b>
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi celkom	46,46 kWh/(m².a)
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi (X-IV)	49 267 kWh/a
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi (V-IX)	35 556 kWh/a

	Orientácia			Intenzita slniečného žiarenia I <sub>sj</sub> (kWh/m <sup>2</sup> ) X-IV / V-IX	Priepustnosť slniečného žiarenia g (-) g = g <sub>gl, kolmá</sub> *0,90	Tieniaci faktor (-) =F <sub>sh,gl</sub> x F <sub>sh,O</sub> H/C	Plocha otvorových konštrukcií A (m <sup>2</sup> ) / Plocha zasklenie A <sub>gl</sub> (m <sup>2</sup> ) A <sub>gl</sub> =A*(1-f <sub>F</sub> )	Účinná kolekčná plocha plné časti A (m <sup>2</sup> ) (chladenie)
62	1	S	VYP-1 (Z1)	100 / 234,5	0,68	1,00 / 1,00	1,50 / 0,96	-
63	2	J	VYP-2 (Z3)	320 / 462,1	0,68	1,00 / 1,00	7,88 / 4,95	-
64	3	S	VYP-3 (Z1)	100 / 234,5	0,68	1,00 / 1,00	13,50 / 9,94	-
65	4	J	VYP-4 (Z3)	320 / 462,1	0,68	1,00 / 1,00	4,50 / 3,54	-
66	5	J	VYP-5 (Z3)	320 / 462,1	0,68	1,00 / 1,00	10,13 / 7,96	-
67	6	S	VYP-6 (Z1)	100 / 234,5	0,68	1,00 / 1,00	3,90 / 2,95	-
68	7	S	VYP-6 (Z2)	100 / 234,5		1,00 / 1,00	1,95 / 1,47	-
69	8	S	VYP-7 (Z2)	100 / 234,5	0,68	1,00 / 1,00	2,55 / 1,98	-
	9	S	VYP-8 (Z2)	100 / 234,5	0,68	1,00 / 1,00	10,20 / 8,71	-
	10	J	VYP-9 (Z3)	320 / 462,1	0,68	1,00 / 1,00	2,70 / 2,10	-
	11	J	VYP-10 (Z3)	320 / 462,1	0,68	1,00 / 1,00	10,80 / 8,83	-
	12	Z	VYP-11 (Z1)	200 / 449,3	0,68	1,00 / 1,00	4,00 / 3,04	-
	13	Z	VYP-12 (Z1)	200 / 449,3	0,68	1,00 / 1,00	3,00 / 2,21	-
	14	Z	VYP-13 (Z1)	200 / 449,3	0,68	1,00 / 1,00	5,18 / 4,14	-
	15	Z	VYP-14 (Z2)	200 / 449,3	0,68	1,00 / 1,00	2,55 / 1,98	-
	16	Z	VYP-15 (Z2)	200 / 449,3	0,68	1,00 / 1,00	10,20 / 8,31	-
	17	Z	VYP-16 (Z2)	200 / 449,3	0,68	1,00 / 1,00	4,78 / 3,86	-
	18	Z	VYP-17 (Z3)	200 / 449,3	0,68	1,00 / 1,00	5,06 / 4,10	-
	19	Z	VYP-18 (Z3)	200 / 449,3	0,68	1,00 / 1,00	10,80 / 8,83	-
	20	Z	VYP-19 (Z3)	200 / 449,3	0,68	1,00 / 1,00	2,70 / 2,10	-
	21	JV	VYP-20 (Z1)	260 / 491	0,68	1,00 / 1,00	6,00 / 4,56	-
	22	J	VYP-21 (Z2)	320 / 462,1	0,68	1,00 / 1,00	3,83 / 3,05	-
	23	J	VYP-22 (Z3)	320 / 462,1	0,68	1,00 / 1,00	3,38 / 2,65	-
	24	J	VYP-23 (Z2)	320 / 462,1	0,68	1,00 / 1,00	3,83 / 2,96	-
	25	J	VYP-24 (Z2)	320 / 462,1	0,68	1,00 / 1,00	1,79 / 1,26	-
	26	J	VYP-25 (Z3)	320 / 462,1	0,68	1,00 / 1,00	2,25 / 1,66	-
	27	J	VYP-26 (Z3)	320 / 462,1	0,68	1,00 / 1,00	1,05 / 0,70	-
	28	Z	VYP-27 (Z1)	200 / 449,3	0,45	1,00 / 1,00	7,65 / 6,89	-
70	Solárne tepelné zisky celkom							46 798 kWh/a
-	- Solárne tepelné zisky celkom							25,63 kWh/(m².a)
-	- Solárne tepelné zisky (X-IV)							15 589 kWh/a
-	- Solárne tepelné zisky (V-IX)							31 209 kWh/a
	Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie							

	<b>Sezónna metóda</b>	NIE
71	Merná tepelná strata prechodom $H_t$	685,37 W/K
72	Merná tepelná strata $H_v$	824,43 W/K
73	Faktor využitia tepelných ziskov	-
74	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda</b>	<b>- kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Mesačná metóda</b>	ÁNO
75	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania	3,86 °C
76	Trvanie obdobia vykurovania	212 dni
77	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania - Z1	20 °C
-	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania - Z2	20 °C
-	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania - Z3	20 °C
78	Prerušované vykurovanie (áno/nie) - Z1	ÁNO
-	Prerušované vykurovanie (áno/nie) - Z2	ÁNO
-	Prerušované vykurovanie (áno/nie) - Z3	NIE
79	Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni - Z1	14 h
80	Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu - Z1	14 h
-	Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni - Z2	9,5 h
-	Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu - Z2	0 h
-	Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni - Z3	24 h
-	Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu - Z3	48 h
81	Spôsob uvažovania prerušovaného vykurovania (upravená vnútorná teplota/redukčný faktor)	upravená vnútorná teplota
82	Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)	-
83	Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje) - Z1	15,9 °C
-	Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje) - Z2	18,5 °C
-	Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje) - Z3	- °C
84	Typ konštrukcie - Z1	stredná
-	Typ konštrukcie - Z2	stredná
-	Typ konštrukcie - Z3	stredná
85	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m <sup>2</sup> ) - Z1	165 000 J/(K.m <sup>2</sup> )
-	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m <sup>2</sup> ) - Z2	165 000 J/(K.m <sup>2</sup> )
-	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m <sup>2</sup> ) - Z3	165 000 J/(K.m <sup>2</sup> )
86	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda) - Z1	0,721 - 0,990 (0,906)
-	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda) - Z2	0,574 - 0,980 (0,848)
-	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda) - Z3	0,478 - 0,985 (0,806)
	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>20,88 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>38 114 kWh/a</b>
87	- Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)	51,21 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)	93 488 kWh/a
	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda - Z1	29 582 kWh/a
-	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) - Z1	62 411 kWh/a
	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda - Z2	4 162 kWh/a
-	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) - Z2	12 113 kWh/a

-	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda - Z3	4 369 kWh/a
	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) - Z3	18 964 kWh/a
	<b>Chladenie</b>	
88	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladenia	17,4 °C
89	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladenia	- °C
90	Trvanie obdobia chladenia	153 dni
91	Účinná solárna kolektčná plocha plných častí v m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>
92	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladenie - mesačná metóda)	
93	<b>Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda</b>	<b>0,00 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda</b>	<b>0 kWh/a</b>
<b>VÝSLEDKY</b>		
94	Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)	1 509,79 W/K
95	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda</b>	<b>- kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
96	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>20,88 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>38 113,7 kWh/a</b>
97	<b>Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda</b>	<b>0,0 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda</b>	<b>0,0 kWh/a</b>

#### Výpočet pre posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540-2

	Výpočet	
24	Výpočtová metóda	mesačná
25	Počet dennostupňov (vykurovanie)	3 422 K.deň
74	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda</b>	<b>- kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Mesačná metóda</b>	<b>ÁNO</b>
75	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania	3,86 °C
76	Trvanie obdobia vykurovania	212 dni
77	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania - Z1	20 °C
-	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania - Z2	20 °C
-	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania - Z3	20 °C
78	Prerušované vykurovanie (áno/nie)	NIE
84	Typ konštrukcie - Z1	stredná
-	Typ konštrukcie - Z2	stredná
-	Typ konštrukcie - Z3	stredná
85	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m <sup>2</sup> ) - Z1	165 000 J/(K.m <sup>2</sup> )
-	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m <sup>2</sup> ) - Z2	165 000 J/(K.m <sup>2</sup> )
-	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m <sup>2</sup> ) - Z3	165 000 J/(K.m <sup>2</sup> )
86	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda) - Z1	0,905 - 0,996 (0,968)
-	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda) - Z2	0,640 - 0,985 (0,877)
-	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda) - Z3	0,478 - 0,985 (0,806)
	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>31,58 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>57 646 kWh/a</b>
87	- Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)	63,35 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)	115 653 kWh/a
	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda - Z1	48 213 kWh/a
-	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) - Z1	83 421 kWh/a

-	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda - Z2	5 064 kWh/a
-	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) - Z2	13 268 kWh/a
-	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda - Z3	4 369 kWh/a
-	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) - Z3	18 964 kWh/a
	<b>Chladienie</b>	
88	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladienia	17,4 °C
89	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladienia	- °C
90	Trvanie obdobia chladienia	153 dni
91	Účinná solárna kolektčná plocha plných častí v m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>
92	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladienie - mesačná metóda)	
93	<b>Merná potreba chladu na chladienie - mesačná metóda</b>	<b>0,00 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Potreba chladu na chladienie - mesačná metóda</b>	<b>0 kWh/a</b>
	<b>VÝSLEDKY</b>	
94	Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)	1 509,88 W/K
95	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda</b>	<b>- kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
96	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>31,58 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>57 646,1 kWh/a</b>
97	<b>Merná potreba chladu na chladienie - mesačná metóda</b>	<b>0,0 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Potreba chladu na chladienie - mesačná metóda</b>	<b>0,0 kWh/a</b>

#### Posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540-2

Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o.	nebytová zóna s priemernou k.v. > 2,8 m
Potreba tepla (3 422 Kdeň)	41,95 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	34,19 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	17,10 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)	nie -
Potreba tepla (3 422 Kdeň)	17,06 kWh/(m <sup>3</sup> .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	12,21 kWh/(m <sup>3</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	6,11 kWh/(m <sup>3</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)	nie -
Z2 - Budova firmy MEDAR s.r.o.	
Potreba tepla (3 422 Kdeň)	24,24 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	34,19 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	áno -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	17,10 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)	nie -
Z3 - Budova firmy MEDAR s.r.o.	
Potreba tepla (3 422 Kdeň)	9,35 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	34,19 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	áno -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	17,10 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)	áno -
<b>Celá budova</b>	
Potreba tepla (3 422 Kdeň)	31,58 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	34,19 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	áno -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	17,10 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)	nie -
Potreba tepla (3 422 Kdeň)	12,64 kWh/(m <sup>3</sup> .a)



Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	12,21 kWh/(m <sup>3</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	6,11 kWh/(m <sup>3</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)	nie -
<b>Spĺňa požiadavku (áno/nie) STN 73 0540 - Energetické kritérium</b>	<b>áno -</b>

<b>Posúdenie predpokladu dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy podľa STN 73 0540-2</b>	
Potreba tepla	20,88 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 14) - Predpoklad dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy	28,92 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	áno -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 14) - Predpoklad dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy	14,49 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)	nie -

**Tabuľka 2: Potreba energie na vykurovanie**

Č. r.	<b>ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE</b>	
1	<b>Názov budovy:</b>	Budova firmy MEDAR s.r.o.
2	<b>Ulica, číslo:</b>	
3	<b>Obec:</b>	Dolný Hričov
4	<b>Parc. č.:</b>	1235/215
5	<b>Katastrálne územie:</b>	Dolný Hričov (812277)
6	<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b>	Nová budova, Budova užívaná orgánom verejnej moci, Predaj
Výpočet potreby energie na vykurovanie		
	<b>VSTUPNÉ ÚDAJE</b>	
	Budova	
7	Kategória budovy	B9 - Smíšený účel
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 1	Budovy na obchodné účely
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 2	Administratívna budova
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 3	BD - bytový dom
8	Celková podlahová plocha	1 825,66 m <sup>2</sup>
9	Vykurovací systém - kategória 1	
-	Vykurovací systém - kategória 2	
-	Vykurovací systém - kategória 3	
10	Distribučný systém - kategória 1	
-	Distribučný systém - kategória 2	
-	Distribučný systém - kategória 3	
11	Druh tepelnej ochrany rozvodov - kategória 1	
-	Druh tepelnej ochrany rozvodov - kategória 2	
-	Druh tepelnej ochrany rozvodov - kategória 3	
12	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov - kategória 1	- mm
-	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov - kategória 2	- mm
-	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov - kategória 3	- mm
13	Teplotný spád - kategória 1	- / - °C
-	Teplotný spád - kategória 2	- / - °C
-	Teplotný spád - kategória 3	- / - °C
14	Druh a typ rekuperácie - kategória 1	bez rekuperácie

-	Druh a typ rekuperácie - kategória 2	Rekuperačná jednotka AirChange (500 m3) - 2.1, ; Rekuperačná jednotka AirChange (500 m3) - 2.2, ; Rekuperačná jednotka AirChange (500 m3) - 2.3, ; Rekuperačná jednotka AirChange (500 m3) - 2.4,
-	Druh a typ rekuperácie - kategória 3	Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.1, ; Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.2, ; Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.3, ; Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.4, ; Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.5, ; Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.6,
15	Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie) - kategória 1	nie
-	Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie) - kategória 2	nie
-	Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie) - kategória 3	nie
16	Teplotná regulácia v budove (áno/nie) - kategória 1	nie
-	Teplotná regulácia v budove (áno/nie) - kategória 2	nie
-	Teplotná regulácia v budove (áno/nie) - kategória 3	nie
Zdroj tepla		
17	Typ zdroja - 1 (Z3)	K 1 - Elektrické rohože HEVOLTA - Infra fólia NanoCloth (2.NP - byty)
-	Typ zdroja - 2 (Z2)	K 2 - Elektrické rohože HEVOLTA - Infra fólia NanoCloth (1.NP - pekáreň)
-	Typ zdroja - 3 (Z1)	K 3 - Elektrické rohože HEVOLTA - Infra fólia NanoCloth (1.NP - kancelárie)
-	Typ zdroja - 4 (Z1)	K 5 - Tunelová pec - technologické zariadenie
18	Energetický nosič (K 1, K 2, K 3, K 5)	elektrina zo siete
19	Umiestnenie zdroja (K 1, K 2, K 3, K 5)	Z1
20	Účinnosť výroby tepla (K 1)	96,03 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 2)	96,03 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 3)	96,03 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 5)	85,5 %
Potreba tepla a energie		
21	Potreba tepla na vykurovanie (z tab. 1)	20,88 kWh/(m².a)
22	Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie	mesačná metóda
23	Podrobná metóda: Dĺžka potrubia v zóne 1	- m
24	Dĺžka potrubia v zóne 2	- m
25	Dĺžka potrubia v zóne 3	- m
26	Súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácia zóna 1	- W/(m.K)
-	Súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácia zóna 2	- W/(m.K)



-	Súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácia zóna 3	- W/(m.K)
27	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia zóna 1	- mm
-	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia zóna 2	- mm
-	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia zóna 3	- mm
28	Teplota okolitého prostredia zóna 1	15,9 °C
-	Teplota okolitého prostredia zóna 2	18,5 °C
-	Teplota okolitého prostredia zóna 3	20,0 °C
29	Stredná teplota vykurovacej látky - zóna 1	0 °C
-	Stredná teplota vykurovacej látky - zóna 2	0 °C
-	Stredná teplota vykurovacej látky - zóna 3	0 °C
30	Počet prevádzkových hodín za rok - zóna 1	4 396 h
-	Počet prevádzkových hodín za rok - zóna 2	3 917 h
-	Počet prevádzkových hodín za rok - zóna 3	3 024 h
31	Zjednodušená metóda: Dĺžka zóny 1	- m
-	Dĺžka zóny 2	- m
-	Dĺžka zóny 3	- m
32	Šírka zóny 1	- m
-	Šírka zóny 2	- m
-	Šírka zóny 3	- m
33	Výška zóny 1	- m
-	Výška zóny 2	- m
-	Výška zóny 3	- m
34	Počet podlaží v zóne 1	-
-	Počet podlaží v zóne 2	-
-	Počet podlaží v zóne 3	-
35	Merná tepelná strata potrubí v zóne 1	- W/m
-	Merná tepelná strata potrubí v zóne 2	- W/m
-	Merná tepelná strata potrubí v zóne 3	- W/m
36	Teplota okolitého prostredia zóna 1	15,9 °C
-	Teplota okolitého prostredia zóna 2	18,5 °C
-	Teplota okolitého prostredia zóna 3	20,0 °C
37	Stredná teplota vykurovacej látky - zóna 1	0 °C
-	Stredná teplota vykurovacej látky - zóna 2	0 °C
-	Stredná teplota vykurovacej látky - zóna 3	0 °C
38	Počet prevádzkových hodín - zóna 1	4 396 h
-	Počet prevádzkových hodín - zóna 2	3 917 h
-	Počet prevádzkových hodín - zóna 3	3 024 h
39	Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru (celá budova)	2,85 kWh/(m².a)
-	Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru - Z1	4 033,9 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru - Z2	567,6 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru - Z3	595,8 kWh/a
40	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (celá budova)	4,19 kWh/(m².a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie - Z1	5 932,2 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie - Z2	834,7 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie - Z3	876,2 kWh/a
41	Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov) (celá budova)	68,46 kWh/(m².a)

-	Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov) - Z1	83 437 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov) - Z2	16 193 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov) - Z3	25 353 kWh/a
42	Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo) (celá budova)	0 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo) - Z1	0 kWh/a
-	Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo) - Z2	0 kWh/a
-	Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo) - Z3	0 kWh/a
43	Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov (celá budova)	27,91 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov - Z1	39 548 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov - Z2	5 565 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov - Z3	5 842 kWh/a
44	Príkon čerpadiel	0,00 W
45	Čas prevádzky počas roka	- h
46	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
47	Potreba vlastnej elektrickej energie (rekuperácia tepla)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
48	Výpočtový prietok vzduchu - Z1	0,00 m <sup>3</sup> /s
-	Výpočtový prietok vzduchu - Z2	0,08 m <sup>3</sup> /s
-	Výpočtový prietok vzduchu - Z3	0,11 m <sup>3</sup> /s
49	Účinnosť rekuperácie - zóna 1 (prirodzené vetranie)	- %
-	Účinnosť rekuperácie - zóna 2 (VZT7; VZT8; VZT9; VZT10)	85; 85; 85; 85 %
-	Účinnosť rekuperácie - zóna 3 (VZT1; VZT2; VZT3; VZT4; VZT5; VZT6)	85; 85; 85; 85; 85; 85 %
50	Získaná tepelná energia zo zariadenia (celá budova)	7,14 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Získaná tepelná energia zo zariadenia - Z1	0 kWh/a
-	Získaná tepelná energia zo zariadenia - Z2	5 598 kWh/a
-	Získaná tepelná energia zo zariadenia - Z3	7 431 kWh/a
51	Spôsob uloženia potrubia - zóna 1	-
-	Spôsob uloženia potrubia - zóna 2	-
-	Spôsob uloženia potrubia - zóna 3	-
52	Dĺžka potrubia - zóna 1	- m
-	Dĺžka potrubia - zóna 2	- m
-	Dĺžka potrubia - zóna 3	- m
53	Technické údaje o tepelnej izolácii - zóna 1	-
-	Technické údaje o tepelnej izolácii - zóna 2	-
-	Technické údaje o tepelnej izolácii - zóna 3	-
54	Čas prevádzkovania siete	- h
55	Tepelné straty pri odovzdávaní mimo hranice budovy	- kWh/(m <sup>2</sup> .a)
56	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	- kWh/(m <sup>2</sup> .a)
57	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) (celková dodávka)	1,09 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) - Z1	1 516,03 kWh/a
-	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) - Z2	230,05 kWh/a
-	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) - Z3	241,50 kWh/a
58	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja (celá budova)	15,33 kWh/(m <sup>2</sup> .a)

-	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja - zóna 1	27 985,35 kWh/a
-	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja - zóna 2	0,00 kWh/a
-	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja - zóna 3	0,00 kWh/a
<b>VÝSLEDKY</b>		
59	<b>Potreba energie bez strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla</b>	20,88 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
60	<b>Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla</b>	31,01 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
61	<b>Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla (so zohľadnením obnoviteľného zdroja)</b>	29,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
62	<b>Vlastná elektrická energia</b>	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
63	<b>Podiel potreby energie na vykurovanie z celkovej potreby energie v budove</b>	50,7 %

**Tabuľka 3: Potreba energie na prípravu teplej vody (TV)**

Č. r.	<b>ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE</b>	
1	<b>Názov budovy:</b>	Budova firmy MEDAR s.r.o.
2	<b>Ulica, číslo:</b>	
3	<b>Obec:</b>	Dolný Hričov
4	<b>Parc. č.:</b>	1235/215
5	<b>Katastrálne územie:</b>	Dolný Hričov (812277)
6	<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b>	Nová budova, Budova užívaná orgánom verejnej moci, Predaj
Výpočet potreby energie na prípravu teplej vody (TV)		
	<b>VSTUPNÉ ÚDAJE</b>	
	Budova	
7	Kategória budovy	B9 - Smiešaný účel
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 1	Budovy na obchodné účely
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 2	Administratívna budova
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 3	BD - bytový dom
8	Spôsob hodnotenia	normalizované
9	Systém prípravy TV (TVsys 1)	zásobníkový
10	Celková podlahová plocha	1 825,66 m <sup>2</sup>
11	Distribučný systém (TVsys 1)	
12	Druh tepelnej ochrany rozvodov (TVsys 1)	
13	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov (TVsys 1)	mm
14	Meranie a regulácia	
	Zdroj tepla	
15	Typ zdroja	-
16	Energetický nosič	
17	Umiestnenie zdroja	-
18	Účinnosť výroby tepla	- %
	Potreba tepelnej energie a energie	
19	Potrebný objem TV (celá budova)	0,500 m <sup>3</sup> /deň
-	Potrebný objem TV (TV-1)	0,500 m <sup>3</sup> /deň
20	Potrebný denný objem TV na m <sup>2</sup> celkovej podlahovej plochy	0,0003 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>

21	Merná potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV (vr. rekuperácie)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem - TV1 (vr. rekuperácie)	0,00 kWh/a
22	Súčiniteľ tepelnej vodivosti (TVsys 1)	- W/(m.K)
23	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia (TVsys 1)	- mm
24	Dĺžka potrubí	20 m
25	Merná tepelná strata (TVsys 1)	W/K
26	Teplota vody v potrubí (TV-1)	- °C
27	Teplota okolitého prostredia (TVsys 1)	°C
28	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (celá budova)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (TVsys 1)	0,00 kWh/a
29	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (celá budova)	0,47 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (TVsys 1)	865,05 kWh/a
30	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (celá budova)	0,47 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (TVsys 1)	865,05 kWh/a
31	Potreba tepelnej energie pre systém teplej vody	0,47 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
32	Dĺžka vykurovacieho obdobia	212 dni
33	Tepelné straty systému prípravy TV využiteľné pre vykurovanie	0,47 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
34	Typ čerpadla	
35	Príkon čerpadla (spolu)	0,00 kW
36	Počet prevádzkových hodín v roku	h
37	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
38	Obnoviteľný zdroj	-
39	Ročné využiteľné teplo zo slnečného žiarenia	- kWh/a
40	Plocha slnečných kolektorov	- m <sup>2</sup>
41	Účinnosť slnečných kolektorov	- %
42	Tepelná energia zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja (FVE 1)	0,47 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
43	Potreba tepelnej energie na prípravu TV po zohľadnení tepelnej energie zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	0,47 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
44	Popis a spôsob uloženia potrubia	-
45	Dĺžka potrubia	0 m
46	Hrúbka tepelnej izolácie	- mm
47	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	- kWh/(m <sup>2</sup> .a)
48	Strata pri výrobe (účinnosť výroby)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Strata pri výrobe (účinnosť výroby) - TVsys 1	0,00 kWh/a
<b>VÝSLEDKY</b>		
49	<b>Potreba energie na prípravu TV budovy</b>	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
50	<b>Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV</b>	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
51	<b>Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV so zohľadnením obnoviteľného zdroja</b>	0,47 kWh/(m <sup>2</sup> .a)

52	Vlastná elektrická energia (čerpadlá)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
53	Podiel potreby energie na prípravu teplej vody z celkovej potreby energie v budove	0,8 %

**Tabuľka 4: Potreba energie na chladenie a vetranie**

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Budova firmy MEDAR s.r.o.
2	Ulica, číslo:	
3	Obec:	Dolný Hričov
4	Parc. č.:	1235/215
5	Katastrálne územie:	Dolný Hričov (812277)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Nová budova, Budova užívaná orgánom verejnej moci, Predaj
Výpočet potreby energie na nútené vetranie a chladenie		
	VSTUPNÉ ÚDAJE	
	Budova	
7	Kategória budovy	B9 - Smíšený účel
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 1	Budovy na obchodné účely
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 2	Administratívna budova
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 3	BD - bytový dom
8	Spôsob hodnotenia	normalizované
9	Typ systému chladenia/vetrania	
10	Počet dennostupňov (vykurovanie)	- K.deň
-	Počet dennostupňov - kategória 1	2 552 K.deň
-	Počet dennostupňov - kategória 2	3 104 K.deň
-	Počet dennostupňov - kategória 3	3 422 K.deň
11	Celková podlahová plocha budovy	1825,66 m <sup>2</sup>
12	Celková podlahová plocha priestorov s vetraním	676,39 m <sup>2</sup>
13	Celková podlahová plocha priestorov s chladením	0 m <sup>2</sup>
14	Redukovaná plocha priestorov vzhľadom na pomer chladenej plochy	- m <sup>2</sup>
15	Atmosférický tlak	101,325 kPa
16	<b>Zima:</b>	
17	Teplota vonkajšieho vzduchu	3,86 °C
18	Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	79 %
19	Hustota vonkajšieho vzduchu	1,275 kg/m <sup>3</sup>
20	Entalpia	13,75 kJ/kg
21	<b>Leto:</b>	
22	Teplota vonkajšieho vzduchu	23,8 °C
23	Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	61 %
24	Hustota vonkajšieho vzduchu	1,193
25	Entalpia	52,67 kJ/kg
	Zdroj	
26	Zdroj chladu	-
27	Obnoviteľný zdroj chladu	-
28	Zdroj pre nútené vetranie (Z3)	VZT 1 - Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.1
-	Zdroj pre nútené vetranie (Z3)	VZT 2 - Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.2

-	Zdroj pre nútené vetranie (Z3)	VZT 3 - Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.3
-	Zdroj pre nútené vetranie (Z3)	VZT 4 - Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.4
-	Zdroj pre nútené vetranie (Z3)	VZT 5 - Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.5
-	Zdroj pre nútené vetranie (Z3)	VZT 6 - Rekuperačná jednotka AirChange (350 m3) - 1.6
-	Zdroj pre nútené vetranie (Z2)	VZT 7 - Rekuperačná jednotka AirChange (500 m3) - 2.1
-	Zdroj pre nútené vetranie (Z2)	VZT 8 - Rekuperačná jednotka AirChange (500 m3) - 2.2
-	Zdroj pre nútené vetranie (Z2)	VZT 9 - Rekuperačná jednotka AirChange (500 m3) - 2.3
-	Zdroj pre nútené vetranie (Z2)	VZT 10 - Rekuperačná jednotka AirChange (500 m3) - 2.4
29	Energetický nosič pre ohrev vzduchu (VZT 1)	%
-	Energetický nosič pre ohrev vzduchu (VZT 2)	%
-	Energetický nosič pre ohrev vzduchu (VZT 3)	%
-	Energetický nosič pre ohrev vzduchu (VZT 4)	%
-	Energetický nosič pre ohrev vzduchu (VZT 5)	%
-	Energetický nosič pre ohrev vzduchu (VZT 6)	%
-	Energetický nosič pre ohrev vzduchu (VZT 7)	%
-	Energetický nosič pre ohrev vzduchu (VZT 8)	%
-	Energetický nosič pre ohrev vzduchu (VZT 9)	%
-	Energetický nosič pre ohrev vzduchu (VZT 10)	%
	Potreba energie	
30	<b>Potreba energie na nútené vetranie - ohrev</b>	0,00 kWh/(m².a)
-	Potreba energie na nútené vetranie - ohrev	0 kWh/a
31	Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia	2,60 kWh/(m².a)
	Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia	4 742,1 kWh/a
32	Potreba energie na chladenie	0,00 kWh/(m².a)
-	Potreba energie na chladenie	0,00 kWh/a
32b	Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu	0,00 kWh/(m².a)
-	Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu	0,00 kWh/a
33	Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť (VZT 1)	85 / 85 %
-	Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť (VZT 2)	85 / 85 %
-	Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť (VZT 3)	85 / 85 %
-	Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť (VZT 4)	85 / 85 %
-	Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť (VZT 5)	85 / 85 %
-	Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť (VZT 6)	85 / 85 %
-	Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť (VZT 7)	85 / 85 %
-	Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť (VZT 8)	85 / 85 %
-	Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť (VZT 9)	85 / 85 %
-	Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť (VZT 10)	85 / 85 %
34	Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu	neznámé kWh/(m².a)
-	Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu	neznámé kWh/a

35	Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu	0,00 kWh/a
36	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadla + ostatné)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadla + ostatné)	0,00 kWh/a
37	Potreba vlastnej elektrickej energie (motory ventilátorov)	2,60 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba vlastnej elektrickej energie (motory ventilátorov)	4 742,1 kWh/a
38	<b>Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie</b>	2,60 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie	4 742,08 kWh/a
<b>VÝSLEDKY</b>		
39	<b>Potreba energie na chladenie a vetranie</b>	2,60 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
40	<b>Podiel potreby energie na chladenie a vetranie z celkovej potreby energie v budove</b>	4,5 %

**Tabuľka 5: Potreba energie na osvetlenie**

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE		
1	Názov budovy:	Budova firmy MEDAR s.r.o.	
2	Ulica, číslo:		
3	Obec:	Dolný Hričov	
4	Parc. č.:	1235/215	
5	Katastrálne územie:	Dolný Hričov (812277)	
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Nová budova, Budova užívaná orgánom verejnej moci, Predaj	
Výpočet potreby energie na osvetlenie			
	VSTUPNÉ ÚDAJE		
	Budova		
7	Kategória budovy	B9 - Smíšený účel	-
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 1	Budovy na obchodné účely	-
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 2	Administratívna budova	-
-	Zmiešaný účel užívania - kategória 3	BD - bytový dom	-
8	Celkový počet miestností v budove		-
9	Počet miestností určených na overenie dodržania projektovej hodnoty osvetlenosti		-
10	Počet overených miestností s vyhovujúcim osvetlením		-
11	Celková podlahová plocha	1825,66	m²
12	Lokalita - zemepisná šírka	49,233955	°
13	Lokalita - zemepisná dĺžka	18,626047	°
14	Prevádzkový čas od: (Z1 - BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY)	7:00	h
-	Prevádzkový čas od: (Z2 - ADMINISTRATÍVNE BUDOVY)	7:00	h
-	Prevádzkový čas od: (Z3 - BYTOVÉ DOMY)	6:00	h
15	Prevádzkový čas do: (Z1 - BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY)	18:00	h
-	Prevádzkový čas do: (Z2 - ADMINISTRATÍVNE BUDOVY)	16:30	h
-	Prevádzkový čas do: (Z3 - BYTOVÉ DOMY)	23:00	h
16	Korekčný činiteľ pre víkendy (C <sub>we</sub> ) (Z1)	6.7	-
-	Korekčný činiteľ pre víkendy (C <sub>we</sub> ) (Z2)	5.7	-
-	Korekčný činiteľ pre víkendy (C <sub>we</sub> ) (Z3)	1	-



	Svietidlá		
17		Celkový počet inštalovaných svietidiel (celkom)	48 ks
-		Celkový počet inštalovaných svietidiel (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Kancelárie)	12 ks
-		Celkový počet inštalovaných svietidiel (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Výroba)	12 ks
-		Celkový počet inštalovaných svietidiel (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Komunikácie)	12 ks
-		Celkový počet inštalovaných svietidiel (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Byty pre zamestnancov)	12 ks
18		Celkový inštalovaný príkon svietidiel (celkom)	27,824 kW
-		Celkový inštalovaný príkon svietidiel (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Kancelárie)	2,626 kW
-		Celkový inštalovaný príkon svietidiel (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Výroba)	16,301 kW
-		Celkový inštalovaný príkon svietidiel (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Komunikácie)	2,258 kW
-		Celkový inštalovaný príkon svietidiel (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Byty pre zamestnancov)	6,640 kW
19		Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel $P_{em}$ (celkom)	0,000 kW
-		Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel $P_{em}$ (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Kancelárie)	0.000 kW
-		Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel $P_{em}$ (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Výroba)	0.000 kW
-		Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel $P_{em}$ (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Komunikácie)	0.000 kW
-		Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel $P_{em}$ (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Byty pre zamestnancov)	0.000 kW
20		Celkový pasívny príkon riadiacich jednotiek vo svietidlách $P_{pc}$	0,000 kW
-		Celkový pasívny príkon riadiacich jednotiek vo svietidlách $P_{pc}$ (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Kancelárie)	0.000 kW
-		Celkový pasívny príkon riadiacich jednotiek vo svietidlách $P_{pc}$ (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Výroba)	0.000 kW
-		Celkový pasívny príkon riadiacich jednotiek vo svietidlách $P_{pc}$ (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Komunikácie)	0.000 kW
-		Celkový pasívny príkon riadiacich jednotiek vo svietidlách $P_{pc}$ (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Byty pre zamestnancov)	0.000 kW
	Denné svetlo		
21		Celková plocha fasádnych otvorov (celkom)	248,6 m <sup>2</sup>
-		Celková plocha fasádnych otvorov (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Kancelárie)	0,0 m <sup>2</sup>
-		Celková plocha fasádnych otvorov (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Výroba)	0,0 m <sup>2</sup>
-		Celková plocha fasádnych otvorov (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Komunikácie)	0,0 m <sup>2</sup>
-		Celková plocha fasádnych otvorov (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Byty pre zamestnancov)	0,0 m <sup>2</sup>
22		Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (celkom)	0 m <sup>2</sup>
-		Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Kancelárie)	- m <sup>2</sup>
-		Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Výroba)	- m <sup>2</sup>
-		Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Komunikácie)	- m <sup>2</sup>
-		Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Byty pre zamestnancov)	- m <sup>2</sup>
23		Celková plocha zóny s denným svetlom (celkom)	0 m <sup>2</sup>



-	Celková plocha zóny s denným svetlom (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Kancelárie)	-	m <sup>2</sup>
-	Celková plocha zóny s denným svetlom (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Výroba)	-	m <sup>2</sup>
-	Celková plocha zóny s denným svetlom (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Komunikácie)	-	m <sup>2</sup>
-	Celková plocha zóny s denným svetlom (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Byty pre zamestnancov)	-	m <sup>2</sup>
<b>Riadenie osvetlenia</b>			
24	Prevažujúci typ riadenia osvetlenia v budove - kód (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Kancelárie)	R1	-
-	Prevažujúci typ riadenia osvetlenia v budove - kód (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Výroba)	R1	-
-	Prevažujúci typ riadenia osvetlenia v budove - kód (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Komunikácie)	R1	-
-	Prevažujúci typ riadenia osvetlenia v budove - kód (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Byty pre zamestnancov)	R1	-
25	Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove (F <sub>D</sub> ) (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Kancelárie)	0,69	-
-	Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove (F <sub>D</sub> ) (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Výroba)	0,69	-
-	Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove (F <sub>D</sub> ) (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Komunikácie)	0,66	-
-	Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove (F <sub>D</sub> ) (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Byty pre zamestnancov)	0,66	-
26	Priemerný činiteľ obsadenosti budovy (F <sub>O</sub> ) (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Kancelárie)	0,90	-
-	Priemerný činiteľ obsadenosti budovy (F <sub>O</sub> ) (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Výroba)	0,90	-
-	Priemerný činiteľ obsadenosti budovy (F <sub>O</sub> ) (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Komunikácie)	0,90	-
-	Priemerný činiteľ obsadenosti budovy (F <sub>O</sub> ) (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Byty pre zamestnancov)	0,90	-
27	Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove (F <sub>C</sub> ) (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Kancelárie)	1,00	-
-	Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove (F <sub>C</sub> ) (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Výroba)	1,00	-
-	Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove (F <sub>C</sub> ) (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Komunikácie)	1,00	-
-	Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove (F <sub>C</sub> ) (Z1 - Budova firmy MEDAR s.r.o. - Byty pre zamestnancov)	1,00	-
<b>VÝSLEDKY</b>			
28	Ročná potreba energie na osvetlenie v budove (W <sub>L</sub> )	25,14	kWh/m <sup>2</sup>
29	Pasívna ročná potreba energie (W <sub>P</sub> )	0,00	kWh/m <sup>2</sup>
30	Potreba energie na osvetlenie (LENI)	25,14	kWh/(m <sup>2</sup> .a)
31	Merná ročná potreba energie na osvetlenie (W <sub>E</sub> )	0,13	kWh/(m <sup>2</sup> .lx.a)
32	Podiel potreby energie na osvetlenie z celkovej potreby energie v budove	43,9	%

**Tabuľka 6: Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav**

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE
1	Názov budovy: Budova firmy MEDAR s.r.o.

2	<b>Ulica, číslo:</b>	
3	<b>Obec:</b>	Dolný Hričov
4	<b>Parc. č.:</b>	1235/215
5	<b>Katastrálne územie:</b>	Dolný Hričov (812277)
6	<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b>	Nová budova, Budova užívaná orgánom verejnej moci, Predaj

**Potenciál úspor energie po vykonaní navrhovaných úprav**

	Veličina	Potreba tepla / energie - projektové riešenie v kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav nad rámec projektového riešenia v kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Úspora tepla / energie v kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Potenciál úspor v %
7	Potreba tepla na vykurovanie	20,88	31,58	-10,70	-51,2
	<b>Potreba energie:</b>				
8	na vykurovanie	29,00	44,39	-15,39	-53,1
9	na prípravu teplej vody	0,47	0,47	0,0	0,0
10	na chladenie/vetrание	2,60	2,60	0,00	0,0
11	na osvetlenie	25,14	25,14	0,00	0,0
12	Celková potreba energie kWh/(m <sup>2</sup> .a):	57,21	72,60	-15,39	-26,9
13	Primárna energia kWh/(m <sup>2</sup> .a):	59,07	81,24	-22,17	-37,5
14	<b>Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:</b>				
15	solárna tepelná	15,80 <sup>1)</sup>	21,35 <sup>1b)</sup>	-	-
16	solárna fotovoltická	14,55	14,33	-	-
17	kogenerácia (elektrina)	0,00	0,00	-	-
18	Tepelná (i elektrická) energia z iného obnoviteľného zdroja	0,00	0,00	-	-

1) Hodnota súčtu využitého tepla z FVE = 15,80 kWh/m<sup>2</sup>.a

1b) Hodnota súčtu využitého tepla z FVE = 21,35 kWh/m<sup>2</sup>.a

**Tabulka 7: Výpočet potreby energie**

Potreba energie											
Názov budovy:		Budova firmy MEDAR s.r.o.									
Ulica, číslo:											
Obec:		Dolný Hričov									
Parc. č.:		1235/215									
Katastrálne územie:		Dolný Hričov (812277)									
Účel spracovania energetického certifikátu:		Nová budova, Budova užívaná orgánom verejnej moci, Predaj									
Miesto spotreby	Vykurovanie			Teplá voda			Chladienie a vetranie		Osvetlenie		Spolu
Zdroj/energetický nosič	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	
Potreba tepla/energie v kWh/(m².a) <sup>1)</sup>	28,01			0,00			2,60		25,14		55,75
Straty vykurovacieho systému v budove:											
Straty pri odovzdávaní tepla a regulácii	2,85			0,00			-		-		2,85
Straty pri rozvode tepla	4,19			0,00			-		-		4,19
Straty pri akumulácii tepla	0,00			0,47			-		-		0,47
Spätné získané teplo v kWh/(m².a) <sup>2)</sup>	-7,14			0,00							-7,14
Vlastná energia v budove:											
Elektrická energia na čerpadlá, ventilátory, rekuperačnú jednotku	0,00			0,00			0,00		-		0,00
Potreba energie v budove bez strát pri výrobe tepla v kWh/(m².a)	27,91			0,47			2,60		25,14		56,12
Straty mimo hranice budovy:											
Straty pri výrobe tepla (transformácia)	1,09			0,00			0,00		-		1,09
Straty pri distribúcii											
Vlastná elektrická energia:											
Potreba energie so stratami pri výrobe tepla v kWh/(m².a)	29,00			0,47			2,60		25,14		57,21
Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná)	15,96			0,47			0,00		13,92		30,36
Dodaná energia bez energie z obnoviteľných zdrojov v kWh/(m².a):	13,03			0,00			2,60		11,22		26,85

1) Hodnota vychádzajúca zo zadanej potreby vetrania navýšená o nežiaducu infiltráciu (výmenu vzduchu mimo VZT) v dôsledku netesností obálky budovy. Zobrazená hodnota je bez vplyvu rekuperácie a využitia odpadného tepla z chladienia vnútorných priestorov (spätného získavania tepla). Hodnota spätne získaného tepla je uvedená v samostatnom riadku.

2) spätne získané teplo pro vykurovanie:  $\Sigma Q_{H,hr} = 7,14 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{a}$ ,  $\Sigma Q_{H,CHL,rc} = 0,00 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{a}$ , pro TV:  $\Sigma Q_{W,hr} = 0,00 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{a}$ ,  $\Sigma Q_{W,CHL,rc} = 0,00 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{a}$

**Tabulka 7: Výpočet potreby energie - po realizácii navrhovaných úprav**

Potreba energie											
Názov budovy:	Budova firmy MEDAR s.r.o.										
Ulica, číslo:											
Obec:	Dolný Hričov										
Parc. č.:	1235/215										
Katastrálne územie:	Dolný Hričov (812277)										
Účel spracovania energetického certifikátu:	Nová budova, Budova užívaná orgánom verejnej moci, Predaj										
Miesto spotreby	Vykurovanie			Teplá voda			Chladienie a vetranie		Osvetlenie		Spolu
Zdroj/energetický nosič	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	
Potreba tepla/energie v kWh/(m².a) <sup>1)</sup>	39,06			0,00			2,60		25,14		66,80
Straty vykurovacieho systému v budove:											
Straty pri odovzdávaní tepla a regulácii	4,31			0,00			-		-		4,31
Straty pri rozvode tepla	6,33			0,00			-		-		6,33
Straty pri akumulácii tepla	0,00			0,47			-		-		0,47
Spätne získané teplo v kWh/(m².a) <sup>2)</sup>	-7,49			0,00							-7,49
Vlastná energia v budove:											
Elektrická energia na čerpadlá, ventilátory, rekuperačnú jednotku	0,00			0,00			0,00		-		0,00
Potreba energie v budove bez strát pri výrobe tepla v kWh/(m².a)	42,21			0,47			2,60		25,14		70,42
Straty mimo hranice budovy:											
Straty pri výrobe tepla (transformácia)	2,18			0,00			0,00		-		2,18
Straty pri distribúcii											
Vlastná elektrická energia:											
Potreba energie so stratami pri výrobe tepla v kWh/(m².a)	44,39			0,47			2,60		25,14		72,60
Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná)	21,60			0,47			0,00		13,60		35,67
Dodaná energia bez energie z obnoviteľných zdrojov v kWh/(m².a):	22,79			0,00			2,60		11,54		36,93

1) Hodnota vychádzajúca zo zadanej potreby vetrania navýšená o nežiaducu infiltráciu (výmenu vzduchu mimo VZT) v dôsledku netesností obálky budovy. Zobrazená hodnota je bez vplyvu rekuperácie a využitia odpadného tepla z chladienia vnútorných priestorov (spätného získavania tepla). Hodnota spätne získaného tepla je uvedená v samostatnom riadku.

2) spätne získané teplo pro vykurovanie:  $\Sigma Q_{H,hr} = 7,49 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{a}$ ,  $\Sigma Q_{H,CHL,rc} = 0,00 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{a}$ , pro TV:  $\Sigma Q_{W,hr} = 0,00 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{a}$ ,  $\Sigma Q_{W,CHL,rc} = 0,00 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{a}$

Tabuľka 8: Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO<sub>2</sub>

Č. r.	Energetický nosič / miesto spotreby		Potreba energie	Dialkové vykurovanie	Dialkové chladenie	Tepelná energia z elektriny vyrobenej v budove	Elektrická energia	Solárna tepelná energia	Solárna fotovoltaická energia	Elektrická energia z kogenerácie	Teplo z kogenerácie	Vážená energia a CO <sub>2</sub>
1	Potreba energie v budove	Vykurovanie	27,91	-	-	-	11,95	15,33 <sup>3)</sup>	0,64	0,00	0,00	
2		Príprava teplej vody	0,47	-	-	-	0,00	0,47 <sup>4)</sup>	0,00	0,00	0,00	
3		Chladenie a vetranie	2,60	-	-	-	2,60	-	0,00	0,00	0,00	
4		Osvetlenie	25,14	-	-	-	11,22	-	13,92	0,00	0,00	
5		<b>Celková potreba energie v budove</b>	56,12	-	-	-	25,76	15,80	14,55	0,00	0,00	
6	OZE	Na mieste						15,80	14,55 (53,52) <sup>1)</sup>	-	-	
7	Mimo budovy	Straty pri výrobe	1,09	-	-	-	1,09	-	-	-	0,00	
8		Straty pri distribúcii mimo budovy								-	-	
9		Straty pri odovzdávaní mimo budovy								-	-	
10	<b>Dodaná energia kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>		57,21				26,85	15,80	14,55	-	-	
11	Primárna energia, CO <sub>2</sub>	Typ energetického nosiča		DV	DCH	T-vl.EE	EE	STE	SFE	EE-KVET	T-KVET	
12		Váhové faktory pre primárnu energiu		-	-	0,000	2,200	0,000	0,000	-	-	
13		<b>Primárna energia kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>		-	-	-	59,07	0	0	-	-	59,07
14		Váhové faktory pre emisie CO <sub>2</sub>		-	-	0,000	0,167	0,000	0,000	-	-	
15		<b>Emisie CO<sub>2</sub> v kg/(m<sup>2</sup>.a)</b>		-	-	-	4,48	0	0	-	-	4,48

1) Hodnota v zátvorke uvádza exportovanú elektrickú energiu do siete.

3) Hodnota súčtu využitého tepla pre vykurovanie z FVE = 15,33 kWh/m<sup>2</sup>.a

4) Hodnota súčtu využitého tepla pre TV z FVE = 0,47 kWh/m<sup>2</sup>.a

**Tabuľka 8: Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO<sub>2</sub> - po realizácii navrhovaných úprav**

Č. r.	Energetický nosič / miesto spotreby		Potreba energie	Dialkové vykurovanie	Dialkové chladenie	Tepelná energia z elektriny vyrobenej v budove	Elektrická energia	Solárna tepelná energia	Solárna fotovoltaická energia	Elektrická energia z kogenerácie	Teplo z kogenerácie	Vážená energia a CO <sub>2</sub>
1	Potreba energie v budove	Vykurovanie	42,21	-	-	-	20,61	20,87 <sup>3)</sup>	0,73	0,00	0,00	
2		Príprava teplej vody	0,47	-	-	-	0,00	0,47 <sup>4)</sup>	0,00	0,00	0,00	
3		Chladenie a vetranie	2,60	-	-	-	2,60	-	0,00	0,00	0,00	
4		Osvetlenie	25,14	-	-	-	11,54	-	13,60	0,00	0,00	
5		<b>Celková potreba energie v budove</b>	70,42	-	-	-	34,75	21,35	14,33	0,00	0,00	
6	OZE	Na mieste						21,35	14,33 (48,15) <sup>1)</sup>	-	-	
7	Mimo budovy	Straty pri výrobe	2,18	-	-	-	2,18	-	-	-	0,00	
8		Straty pri distribúcii mimo budovy								-	-	
9		Straty pri odovzdávaní mimo budovy								-	-	
10	<b>Dodaná energia kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>		72,60				36,93	21,35	14,33	-	-	
11	Primárna energia, CO <sub>2</sub>	Typ energetického nosiča		DV	DCH	T-vl.EE	EE	STE	SFE	EE-KVET	T-KVET	
12		Váhové faktory pre primárnu energiu		-	-	0,000	2,200	0,000	0,000	-	-	
13		<b>Primárna energia kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>		-	-	-	81,24	0	0	-	-	81,24
14		Váhové faktory pre emisie CO <sub>2</sub>		-	-	0,000	0,167	0,000	0,000	-	-	
15		<b>Emisie CO<sub>2</sub> v kg/(m<sup>2</sup>.a)</b>		-	-	-	6,17	0	0	-	-	6,17

1) Hodnota v zátvorke uvádza exportovanú elektrickú energiu do siete.

3) Hodnota súčtu využitého tepla pre vykurovanie z FVE = 20,87 kWh/m<sup>2</sup>.a

4) Hodnota súčtu využitého tepla pre TV z FVE = 0,47 kWh/m<sup>2</sup>.a

## 14. REKAPITULÁCIA PROJEKTOVÉHO HODNOTENIA

**Názov budovy:** Budova firmy MEDAR s.r.o.

**Ulica, číslo:**

**Obec:** Dolný Hričov

**Okres:** Dolný Hričov

**Kategória budovy:** -

**Parc. č.:** 1235/215

**Katastrálne územie:** Dolný Hričov (812277)

**Podiel celkovej podlahovej plochy:** 1 825,66

kategória: 63,0

%

kategória: 11,4

%

### Vykurovanie

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 31	A
B	32 - 61	
C	62 - 92	
D	93 - 122	
E	123 - 153	
F	154 - 183	
G	> 183	

### Výsledok projektového hodnotenia:

<b>Potreba energie na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	29
Požiadavka: (trieda A)	31
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	
Potreba tepla na vykurovanie kWh/(m <sup>2</sup> .a) pre K.deň	20,88
<b>Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b> (3422 K.deň):	31,58
Požiadavka podľa STN 73 0540-02 (Tab. 9) - Energetické kritérium:	34,19
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	áno
Odporúčanie podľa STN 73 0540-02 (Tab. 9) - Energetické kritérium:	17,10
<b>Spĺňa odporúčanie</b> (áno / nie):	nie
<b>Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	20,88
Požiadavka podľa STN 73 0540-02 (Tab. 14) - Predpoklad EHB:	28,92
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	áno
Odporúčanie podľa STN 73 0540-02 (Tab. 14) - Predpoklad EHB:	14,49
<b>Spĺňa odporúčanie</b> (áno / nie):	nie

### Priprava teplej vody

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 7	A
B	8 - 13	
C	14 - 20	
D	21 - 26	
E	27 - 33	
F	34 - 40	
G	> 40	

### Výsledok projektového hodnotenia:

<b>Potreba energie na prípravu teplej vody v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	0
Požiadavka: (trieda A)	7
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	

### Chladenie / vetranie

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 2	
B	3 - 3	B
C	4 - 5	
D	6 - 7	
E	8 - 8	
F	9 - 10	
G	> 10	

### Výsledok projektového hodnotenia:

<b>Potreba energie na chladenie a vetranie v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	3
Požiadavka: (trieda A)	2
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	

### Osvetlenie

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 25	
B	26 - 50	B
C	51 - 75	
D	76 - 100	
E	101 - 125	
F	126 - 150	
G	> 150	

#### Výsledok projektového hodnotenia:

Potreba energie na osvetlenie v kWh/(m <sup>2</sup> .a):	25
Požiadavka: (trieda A)	25
Spĺňa požiadavku (áno / nie):	

### Celková potreba energie budovy

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 65	A
B	66 - 128	
C	129 - 192	
D	193 - 255	
E	256 - 320	
F	321 - 383	
G	> 383	

#### Výsledok projektového hodnotenia:

Celková potreba energie budovy v kWh/(m <sup>2</sup> .a):	57
Požiadavka: (trieda A)	65
Spĺňa požiadavku (áno / nie):	

### Primárna energia

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A0/A0+	≤ 60	A0+
A1	61 - 119	
B	120 - 238	
C	239 - 357	
D	358 - 476	
E	477 - 596	
F	597 - 715	
G	> 715	

#### Výsledok projektového hodnotenia - globálny ukazovateľ:

Primárna energia v kWh/(m <sup>2</sup> .a):	59
Požiadavka: (trieda A0)	60
Spĺňa požiadavku (áno / nie):	áno

### GLOBÁLNY UKAZOVATEĽ NÁVRHU VYHOVUJE

Základní klasifikace primární energie: A0

Využití OZE minimálně v jednom hodnoceném místě spotřeby: ANO

Export energie mimo energetickou hranici pro hodnocení EHB: ANO

Výsledná klasifikace globálního ukazatele: A0+

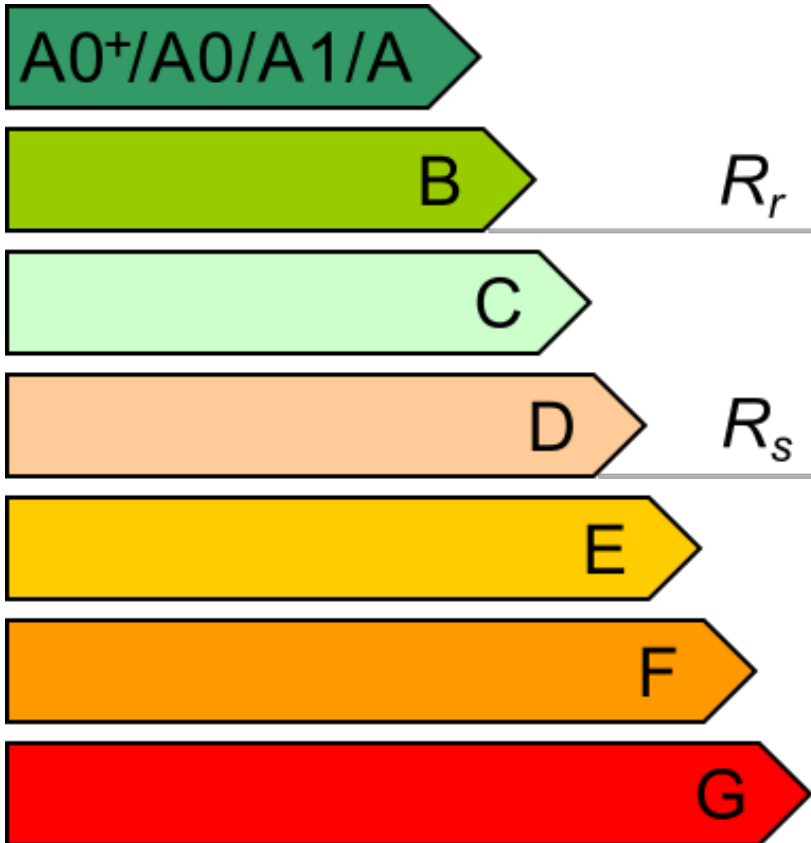
základní klasifikace primární energie	využití OZE v budově	export energie mimo energetickou hranici pro hodnocení EHB	výsledný globální ukazatel
A0	NE	NE	A1
A0	NE	ANO	A1
A0	ANO	NE	A0
A0	ANO	ANO	A0+
A1	nerozhoduje	nerozhoduje	A1
B	nerozhoduje	nerozhoduje	B



C	nerozhoduje	nerozhoduje	C
D	nerozhoduje	nerozhoduje	D
E	nerozhoduje	nerozhoduje	E
F	nerozhoduje	nerozhoduje	F
G	nerozhoduje	nerozhoduje	G

#### KOMENTÁR K PROJEKTOVÉMU HODNOTENIU (ZÁVEREČNÉ HODNOTENIE)

-

<b>Kategória budovy:</b> Budovy na obchodné účely Administratívna budova BD – bytový dom  Verejná budova: <input checked="" type="checkbox"/>	Celková potreba energie	Primárna energia
<b>Globálny ukazovateľ:</b> <b>Primárna energia</b>	57 kWh/(m <sup>2</sup> .a)	59 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Nízka potreba energie  <p>             A0<sup>+</sup>/A0/A1/A              B              C              D              E              F              G           </p> <p> <math>R_r</math>  <math>R_s</math> </p> <p>Vysoká potreba energie</p>	A	A0+
Normalizované hodnotenie	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prevádzkové hodnotenie	<input type="checkbox"/>	
Minimálna požiadavka 0,50/0,25 $R_r$ :	64	60
Typická budova $R_s$ :	255	476

## D. ZÁVER

**Globálny ukazovateľ - primárna energia 59 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)**

**Trieda A0**

**Objekt sa predbežne zatriedi do triedy A0**

(rozpätie do 60 kWh/m<sup>2</sup>)

Podľa bodu 3.2.1 STN 73 0540-2+Z1+Z2 obnovované budovy musia spĺňať normalizované požiadavky na tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov podľa bodov: - 4.1.1 súčiniteľ prechodu tepla a tepelný odpor konštrukcie:  $U \leq U_N$ ,  $R \geq R_N$  - 4.1.4 súčiniteľ prechodu tepla vonkajších okien a dverí:  $U_W \leq U_{W,N}$  - 8.1.2 energetické kritérium v závislosti na faktore tvaru budovy:  $Q_{H,nd} \leq Q_{H,nd,N}$

Navrhované obalové konštrukcie stavby **z hľadiska energetického kritéria spĺňajú** požiadavky STN 73 0540-2+Z1+Z2 (2019) Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov, Tepelná ochrana budov, Časť 2: Funkčné požiadavky. **Spĺňajú** požiadavky normy aj z **hľadiska kritéria minimálnych tepelnoizolačných vlastností stavebnej konštrukcie a hygienického kritéria**. Kritérium výmeny vzduchu bude taktiež zabezpečené.

.....  
podpis spracovateľa  
Ing. Gabriel Mádel