

Správa k Energetickému certifikátu

Energetický certifikát je vypracovaný v súlade s vyhláškou č. 324/2016 Z.z., 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.

Odkazy na použité technické normy:

- STN EN ISO 13790/na/Z1: 2012, Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie a chladenie. (ISO 13790: 2008)
- STN EN ISO 13789: 2018, Tepelnotechnické vlastnosti budov. Merný tepelný tok prechodom tepla a vetraním. Výpočtová metóda. (ISO 13789: 2017)
- STN EN ISO 13370: 2019, Tepelnotechnické vlastnosti budov. Šírenie tepla zeminou. Výpočtové metódy. (ISO 13370: 2017).
- STN EN ISO 10077-1: 2020, Tepelnotechnické vlastnosti okien, dverí a okeníc. Výpočet súčiniteľa prechodu tepla. Časť 1: Všeobecne. (ISO 10077-1: 2017, opravená verzia 2020-02)
- STN EN ISO 6946: 2019, Stavebné konštrukcie. Tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla. Výpočtová metóda. (ISO 6946: 2017)
- STN 73 0540-2 +Z1+Z2: 2019, Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Časť 2: Funkčné požiadavky.
- STN 73 0540-3: 2013, Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Časť 3: Vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov.
- STN EN ISO 10211: 2019, Tepelné mosty v budovách pozemných stavieb. Tepelné toky a povrchové teploty. Podrobné výpočty. (ISO 10211: 2017)
- STN EN ISO 10456: 2007, Stavebné materiály a výrobky. Tepelno-vlhkostné vlastnosti. Tabuľkové návrhové (výpočtové) hodnoty a postupy na stanovenie deklarovaných a návrhových hodnôt tepelnotechnických veličín. (ISO 10456: 2007)
- STN EN 15241: 2007, Vetranie budov. Výpočtové metódy na energetické straty spôsobené vetraním a infiltráciou v budovách.
- STN EN 15603: 2008, Energetická hospodárnosť budov. Celková potreba energie a definície energetického hodnotenia.
- STN EN 12831-1: 2019, Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu Časť 1 Tepelný príkon
- STN EN 15316-2-3: 2011, Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému Časť 2-3 Systémy rozvodu tepla
- STN EN 15316-1: 2010, Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 1: Všeobecne.

a iné v neskorších a aktualizovaných vydaniach.

Prehlásenie odborne spôsobilej osoby:

Majiteľom budovy neboli k vypracovaniu energetického certifikátu poskytnuté údaje podľa zákona 555/2005 Z.z., §7 ods.1 písm. j) o ročnej spotrebe energie alebo o priemernej spotrebe energie za tri predchádzajúce roky, nakoľko si o tom nevedie záznamy.

Príloha k energetickému certifikátu:

(podľa vyhlášky č. 364/2012 Z. z. a v znení neskorších predpisov č. 324/2016 Z. z., 35/2020 Z. z.)

a) identifikačné údaje o budove			
Názov budovy:	Telocvičňa		
Ulica a číslo:	Pod papierňou 1555		
Obec:	Bardejov		
Parcelné číslo:	6546/1		
Katastrálne územie:	Bardejov		
Rok začatia užívania:	2024		
Posledná významná obnova:	2024		
b) účel energetického hodnotenia podľa § 8 ods. 1 zákona			
Účel spracovania:	Iný účel		
c) odkazy na použité technické normy alebo na iné obdobné technické špecifikácie			
Odkazy na použité technické normy:	(viď vyššie str. č. 2)		
d) určenie kategórie budovy			
Kategória budovy (jeden účel užívania):	Športové haly a budovy určené na šport		
kategória 1:	Športové haly a budovy určené na šport	podiel plochy 1:	100%
e) opis budovy a jej stavebných konštrukcií			
Typ konštr. systému / stavebnej sústavy:	-	Celková teplovýmenná plocha (A_f)	3075.66 m ²
Obostavaný objem (V_b)	8214.29 m ³	Faktor tvaru (f)	0.37
Celková podlahová plocha (A_b)	1361.94 m ²	Priemerná konštr. výška podlažia (h)	8.07 m
opis a údaje o stavebných konštrukciách:			
aktuálny stav			
1) Obvodový plášť:	Stena bez TI: Pórobetón hr:250mm; Stena vnútorná: Pórobetón hr:250mm; Stena s TI: Pórobetón hr:250mm; Polystyrén starý hr:80mm		
2) Strešný plášť:	Strecha záklop: Trapézový plech hr:2mm; Betón hr:30mm; Perlitbetón hr:120mm; Pórobetónové panely hr:80mm		
3) Otvorové konštrukcie:	Okná pôvodné s izolačným 2-sklom; Dvere pôvodné s jednoduchým zasklením; Dvere pôvodné s izolačným 2-sklom		
4) Podlahy :	Podlaha na teréne: Betón hr:100mm; železobetón hr:150mm		
navrhovaný stav			
1) Obvodový plášť:	Stena bez TI doplnená: Knauf Insulation FKD S Thermal hr:160mm; Stena s TI doplnená: Knauf Insulation FKD S Thermal hr:160mm		
2) Strešný plášť:	Strecha záklop doplnená: Isover Unirol Profi hr:220mm		
3) Otvorové konštrukcie:	Okná nové s izolačným 3-sklom; Dvere nové s izolačným 3-sklom		
4) Podlahy	Bez návrhu opatrení		
f) určenie polohy budovy a klimatických podmienok			
Nadmorská výška:	323 m.n.m.	Vonkajšia teplota:	-15°C
Teplotná oblasť v zimnom období:	3	Relatívna vlhkosť:	84%

g) opis technických systémov		
1) Vykurovanie		
aktuálny stav		
Zdrojom tepla je diaľkové vykurovanie s teplovodným vykurovaním. Vykurovacía sústava: radiátory v celom objekte. Rozvody sú izolované.		
Typ vykurovacieho systému:	Neprerušovaný	
Energetický nosič / fosílna palivá:	Zemný plyn	
Obnoviteľný zdroj energie (tepelná energia):		
Obnoviteľný zdroj energie (elektrická energia):		
Rekuperácia(účinnosť):	-	
Meranie a regulácia:	digitálna	
navrhovaný stav		
Zdrojom tepla je diaľkové vykurovanie s teplovodným vykurovaním. Vykurovacía sústava: radiátory v celom objekte. Rozvody sú izolované. Rekuperácia s účinnosťou 75%		
Typ vykurovacieho systému:	Neprerušovaný	
Energetický nosič / fosílna palivá:	Zemný plyn	
Obnoviteľný zdroj energie (tepelná energia):		
Obnoviteľný zdroj energie (elektrická energia):		
Rekuperácia(účinnosť):	75	
Meranie a regulácia:	digitálna	
2) Príprava teplej vody		
aktuálny stav		
Ohrev vody zabezpečuje zásobník / bojler na elektrinu . Rozvody teplej vody sú izolované.		
Typ vykurovacieho systému:	Neprerušovaný	
Energetický nosič / fosílna palivá:	Elektrina	
Obnoviteľný zdroj energie (tepelná energia):		
Obnoviteľný zdroj energie (elektrická energia):		
navrhovaný stav		
Ohrev vody zabezpečuje zásobník / bojler na elektrinu . Rozvody teplej vody sú izolované.		
Typ vykurovacieho systému:	Neprerušovaný	
Energetický nosič / fosílna palivá:	Elektrina	
Obnoviteľný zdroj energie (tepelná energia):		
Obnoviteľný zdroj energie (elektrická energia):		
h) vstupné údaje energetického hodnotenia		
Spôsob hodnotenia:	Normalizované hodnotenie	
Spôsob užívania budovy:	Nebytová budova - Športové haly a budovy určené na šport STN EN ISO 13790/NA	
Vnútna teplota:	16.5 °C	STN EN ISO 13790/NA
Počet dennostupňov:	2680 K.deň	STN EN ISO 13790/NA, STN 730540-2 + Z1 + Z2
Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu:	0.5 l/hod	STN73 0540-2 + Z1 + Z2

i) informácia o použitých rozmeroch a výpočte celkovej podlahovej plochy					
Šírka budovy:	27.93 m	Dĺžka budovy:	36.68 m	Výška budovy:	8.07 m
Počet podlaží budovy:	2	Celková podlahová plocha budovy:		1361.94 m ²	
Poznámka:	Celková podlahová plocha budovy bola vypočítaná z vonkajších rozmerov budovy (na základe projektovej dokumentácie a zamerania) podľa slovenskej technickej normy (STN EN ISO 13790/NA) bez zohľadnenia miestnych vystupujúcich konštrukcií. Určila sa pomocou teplovýmenného obalu vymedzujúceho priestory s upravovanými vnútornými podmienkami a priestory s neupravovanými podmienkami (exteriér, nevykurované miestnosti a podlažia,...).				

j) špecifikácia rozdelenia budovy na teplotné zóny					
Počet teplotných zón:	1	Počet vykurovacích dní:	212 dní	Počet dennostupňov:	2680K.deň
Výpočtová metóda:	mesačná				

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

č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Telocvičňa
2	Ulica, číslo:	Pod papierňou 1555
3	Obec:	Bardejov
4	Parc. č.:	6546/1
5	Katastrálne územie:	Bardejov
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Iný účel

č.r.	VSTUPNÉ ÚDAJE		
7	Budova	Kategória budovy (jeden účel užívania):	Športové haly a budovy určené na šport
8		Zmiešaný účel užívania - kategória 1	Športové haly a budovy určené na šport
9		Zmiešaný účel užívania - kategória 2	
10		Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1	100 %
11		Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2	%
12		Rok kolaudácie	2024
13		Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany	2024
14		Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava (bytové domy)	-
15		Šírka budovy	27.93 m
16		Dĺžka budovy	36.68 m
17		Výška budovy	8.07 m
18		Počet podlaží	2
19		Obostavaný objem	8214.29 m ³
20		Celková podlahová plocha	1361.94 m ²
21		Celková teplovýmenná plocha	3075.66 m ²
22		Priemerná konštrukčná výška	8.07 m
23		Faktor tvaru	0.37 1/m
24	Výpočet	Výpočtová metóda	mesačná
25		Počet dennostupňov	2680 K.deň

		Popis/názov obvodovej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U_i [W/(m ² .K)]	Teplovýmenná plocha A_i [m ²]	Teplotný redukčný faktor b [-]
		Obvodový plášť			
26	1	Stena bez TI	0.94	364.27	1.00
27	2	Stena s TI	0.40	210.17	1.00
28	3	Stena vnútorná	0.87	207.98	0.00
29	4				
30	5				
		Strecha			
31	1	Strecha záklop	0.66	1017.88	0.80
32	2				
33	3				
34	4				
35	5				
		Podlaha			
36	1	Podlaha na teréne	0.32	1017.88	1.00
37	2				
38	3				
39	4				
40	5				
		Otvorové konštrukcie			
41	1	Okná s izolačným 2-sklom	1.25	91.81	1.0
42	2	Dvere s jednoduchým zasklením	4.15	155.06	1.0
43	3	Dvere s izolačným 2-sklom	1.25	10.61	1.0
44	4				
45	5				
46	Priemerný súčiniteľ prechodu tepla (U_m)			0.77	W/(m ² .K)
47	Tepelná vodivosť <small>(priepustnosť)</small> podlahy a stien vo vyk. suteréne (LS)			0.00	W/K
48	Vplyv tepelných mostov (ΔU)			0.10	W/(m ² .K)
49	Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov ΔHTM			307.57	W/K

		Popis otvorovej konštrukcie	Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií / [m]	Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní $(i \cdot 10^4)$ [m ² /(s.Pa ^{0.67})]
50	1	Okná	270.90	0.00010
51	2	Dvere	88.32	0.00013
52	3			
53	Charakteristické číslo budovy (B) <small>(ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu)</small>			Pa ^{0.67}
54	Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná (n)		0.100	1/h
55	Nameraná vzduchotesnosť (n_{50})			1/h
56	Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu (n)		0.500	1/h
57	Rekuperačná jednotka		nie	
58	Účinnosť rekuperačnej jednotky			%
59	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku			m ³

60	Tepelné zisky	Tepelný výkon vnútorného zdroja (q)				6	W/m ²
61		Vnútorné tepelné zisky (Qi)				41577.30432	kWh/a
		Orientácia	Intenzita slnečného žiarenia (I _{sj}) [kWh/m ²]	Priepustnosť slnečného žiarenia (g) [-]	Tieniacci faktor [-]	Plocha zasklených otvorových konštrukcií(A) [m ²]	Účinná korekčná plocha, plné časti (chladenie)(A) [m ²]
62		1 sever	100	0.75	0.9	81.01	27.34
63		2 východ	200	0.75	0.9	21.41	7.23
64		3 juh	320	0.85	0.9	155.06	59.31
65		4					
66		5					
67		6					
68		7					
69		8					
70		Solárne tepelné zisky				23155.74	kWh/a

	Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie	Sezónna metóda					
71		Merná tepelná strata prechodom (H _t)					W/K
72		Merná tepelná strata (H _v)					W/K
73		Faktor využitia tepelných ziskov					
74		Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda					kWh/(m ² .a)
		Mesačná metóda					
75		Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania					3.86 °C
76		Trvanie obdobia vykurovania					212 dni
77		Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania					16.5 °C
78		Prerušované vykurovanie (áno/nie)					áno
79		Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni					8 h
80		Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu					h
81		Spôsob uvažovania preruš. vyk.(upr. vnút. teplota/red. faktor)					
82		Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)					
83		Upravená vnút. teplota pre preruš. vyk. (ak sa uvažuje)					16.5 °C
84		Typ konštrukcie					Stredne ťažká
85		C - vnútorná tepelná kapacita					124000.00 J/(K.m ²)
86		Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mes.metóda					0.95
87		Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda					118.59 kWh/(m ² .a)
88		Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladenia					°C
89		Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladenia					°C
90		Trvanie obdobia chladenia					dni
91		Účinná solárna kolekčná plocha plných častí v m ²					m ²
92		Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladenie - mesačná metóda					
93		Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda					kWh/(m ² .a)

	VÝSLEDKY						
94	Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)					3464.43	W/K
95	Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda						kWh/(m ² .a)
96	Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda					118.59	kWh/(m ² .a)
97	Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda						kWh/(m ² .a)

Tabuľka 2: **Potreba energie na vykurovanie**

č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Telocvičňa
2	Ulica, číslo:	Pod papierňou 1555
3	Obec:	Bardejov
4	Parc. č.:	6546/1
5	Katastrálne územie:	Bardejov
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Iný účel

Výpočet potreby energie na vykurovanie

	VSTUPNÉ ÚDAJE		
7	Budova	Kategória budovy	Športové haly a budovy určené na šport
8		Celková podlahová plocha	1361.94 m ²
9		Vykurovací systém	Neprerušovaný
10		Distribučný systém	Teplovodný
11		Druh tepelnej ochrany rozvodov	PE pena
12		Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	20 mm
13		Teplotný spád	80.0/60.0 °C
14		Druh a typ rekuperácie	
15		Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie)	Nie
16		Teplotná regulácia v budove (áno/nie)	Áno
17	Zdroj tepla	Typ zdroja	ďal'kové vykurovanie
18		Energetický nosič	Zemný plyn
19		Umiestnenie zdroja	Dial'kovo
20		Účinnosť výroby tepla	84 %
21	Potreba tepla a energie	Potreba tepla a energie, Potreba tepla na vykurovanie (z tab. 1)	118.59 kWh/(m ² .a)
22		Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie	Normalizované
		Podrobná metóda:	
23		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	0.04 W/(m.K)
27		Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia	20 mm
28		Teplota okolitého prostredia	16.5 °C
29		Stredná teplota vykurovacej látky	70 °C
30		Počet prevádzkových hodín za rok	- h
		Zjednodušená metóda:	m ²
31		Dĺžka zóny	36.68 m
32		Šírka zóny	27.93 m
33		Výška zóny	8.07 m
34		Počet podlaží v zóne	1
35		Merná tepelná strata	3464.43 W/m
36		Teplota okolitého prostredia	16.5 °C
37		Stredná teplota vykurovacej látky	70 °C
38		Počet prevádzkových hodín	5088 h

39	Potreba tepla a energie	Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru	135.86	kWh/(m².a)
40		Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie	8.37	kWh/(m².a)
41		Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov)	144.23	kWh/(m².a)
42		Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo)		kWh/(m².a)
43		Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov		kWh/(m².a)
44		Príkon čerpadiel	80.0	W
45		Čas prevádzky počas roka	5088	h
46		Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá)	0.12	kWh/(m².a)
47		Potreba vlastnej elektrickej energie (rekuperácia tepla)		kWh/(m².a)
48		Výpočtový prietok vzduchu		m³/s
49		Účinnosť		%
50		Získaná tepelná energia zo zariadenia		kWh/(m².a)
51		Spôsob uloženia potrubia		
52		Dĺžka potrubia		m
53		Technické údaje o tepelnej izolácii		
54		Čas prevádzkovania siete		h
55		Tepelné straty pri odovzdávaní mimo hranice budovy		kWh/(m².a)
56		Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy		kWh/(m².a)
57		Strata pri výrobe (účinnosť zdroja)		kWh/(m².a)
58		Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja	0.00	kWh/(m².a)

	VÝSLEDKY			
59	Potreba energie bez strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla		118.59	kWh/(m².a)
60	Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla		148.58	kWh/(m².a)
61	"Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla (so zohľadnením obnoviteľného zdroja)"		148.58	kWh/(m².a)
62	Vlastná elektrická energia		0.11	kWh/(m².a)
63	Podiel potreby energie na vykurovanie z celkovej potreby energie v budove		78.79	%

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

č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Telocvičňa
2	Ulica, číslo:	Pod papierňou 1555
3	Obec:	Bardejov
4	Parc. č.:	6546/1
5	Katastrálne územie:	Bardejov
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Iný účel

Výpočet potreby energie na prípravu teplej vody (TV)

	VSTUPNÉ ÚDAJE		
7	Budova	Kategória budovy	Športové haly a budovy určené na šport
8		Spôsob hodnotenia	Normalizované
9		Systém prípravy TV	Externý zásobník
10		Celková podlahová plocha	1361.94 m ²
11		Distribučný systém	Teplovodný
12		Druh tepelnej ochrany rozvodov	PE pena
13		Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	20 mm
14		Meranie a regulácia	Automatická
15	Zdroj tepla	Typ zdroja	zásobník / bojler
16		Energetický nosič	Elektrina
17		Umiestnenie zdroja	V budove
18		Účinnosť výroby tepla	90 %
19	Potreba tepelnej energie a energie	Potrebný objem TV	0.909 m ³ /deň
20		Potrebný denný objem TV na m ² celkovej podlahovej plochy	0.000667 m ³ /deň/m ²
21		Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV	9.69 kWh/(m ² .a)
22		Súčiniteľ tepelnej vodivosti	0.040 W/(m.K)
23		Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia	20 mm
24		Dĺžka potrubí	15 m
25		Merná tepelná strata	W/K
26		Teplota vody v potrubí	60.00 °C
27		Teplota okolitého prostredia	16.5 °C
28		Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia)	0.09 kWh/(m ² .a)
29		Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník)	1.63 kWh/(m ² .a)
30		Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV	kWh/(m ² .a)
31		Potreba tepelnej energie pre systém teplej vody	9.69 kWh/(m ² .a)
32		Dĺžka vykurovacieho obdobia	5088 h
33		Tepelné straty systému prípravy TV využiteľné pre vykurovanie	0.04 kWh/(m ² .a)
34		Typ čerpadla	elektrické
35		Príkon čerpadla (spolu)	0.0024 kW
36		Počet prevádzkových hodín v roku	240 h
37		Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove)	0.00 kWh/(m ² .a)
38		Obnoviteľný zdroj	
39		Ročné využiteľné teplo zo slnečného žiarenia	0.00 kWh/a
40		Plocha slnečných kolektorov	m ²

41	Potreba tep. en. a en.	Účinnosť slnečných kolektorov		%
42		Tepelná energia zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	0.00	kWh/(m².a)
43		Potreba tepelnej energie na prípravu TV po zohľadnení tepelnej energie zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	11.41	kWh/(m².a)
44		Popis a spôsob uloženia potrubia		
45		Dĺžka potrubia		m
46		Hrúbka tepelnej izolácie		mm
47		Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy		kWh/(m².a)
48		Strata pri výrobe (účinnosť výroby)		kWh/(m².a)

	VÝSLEDKY			
49	Potreba energie na prípravu TV budovy		9.69	kWh/(m².a)
50	Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV		11.41	kWh/(m².a)
51	Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV so zohľadnením obnoviteľného zdroja		11.41	kWh/(m².a)
52	Vlastná elektrická energia (čerpadá)		0.00	kWh/(m².a)
53	Podiel potreby energie na prípravu teplej vody z celkovej potreby energie v budove		6.05	%

Tabuľka 5: **Potreba energie na osvetlenie**

č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Telocvičňa
2	Ulica, číslo:	Pod papierňou 1555
3	Obec:	Bardejov
4	Parc. č.:	6546/1
5	Katastrálne územie:	Bardejov
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Iný účel

Výpočet potreby energie na osvetlenie

	VSTUPNÉ ÚDAJE		
7	Budova	Kategória budovy	Športové haly a budovy určené na šport
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	1361.94 m ²
12		Lokalita - zemepisná šírka	49.3048 °
13		Lokalita - zemepisná dĺžka	21.2967 °
14		Prevádzkový čas od:	07:00:00 h
15	Svietidlá	Prevádzkový čas do:	20:00:00 h
16		Korekčný činiteľ pre víkendy (C_{we})	1 -
17		Celkový počet inštalovaný svietidiel	ks
18		Celkový inštalovaný príkon svietidiel	kW
19	Denné svetlo	Celkový inšt. príkon na nabíjanie batérií núdzových svietidiel (P_{em})	kW
20		Celkový inštalovaný príkon na pohotovostný režim automatických radiacií prvkov vo svietidlách (P_{pc})	kW
21		Celková plocha stavebných otvorov vo vertikálnej fasáde	257.48 m ²
22		Celková plocha stavebných otvorov pre svetlíky	0.00 m ²
23	Riadenie osv.	Celková plocha s denným svetlom	m ²
24		Prevažujúci spôsob riadenia osvetlenia v budove - kód ¹⁾	R1 -
25		Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove (F_D)	0.92 -
26		Priemerný činiteľ obsadenosti budovy (F_O)	0.7 -
27		Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove (F_C)	0.8 -

	VÝSLEDKY		
28	Ročná potreba energie na osvetlenie v budove (WL)		kWh/m ²
29	Pasívna ročná potreba energie (WP)		kWh/m ²
30	Potreba energie na osvetlenie (LENI)		28.58 kWh/(m ² .a)
31	Merná ročná potreba energie na osvetlenie (e)		kWh/(m ² .lx.a)
32	Podiel potreby energie na osvetlenie z celkovej potreby energie budovy		15.16 %

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

č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Telocvičňa
2	Ulica, číslo:	Pod papierňou 1555
3	Obec:	Bardejov
4	Parc. č.:	6546/1
5	Katastrálne územie:	Bardejov
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Iný účel

Potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav

		Potreba tepla / energie - aktuálny stav	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav	Úspora tepla / energie	Potenciál úspor
		[kWh/(m ² .a)]	[kWh/(m ² .a)]	[kWh/(m ² .a)]	%
7	Potreba tepla na vykurovanie	118.59	23.63	94.96	80.08
	Potreba energie				
8	na vykurovanie	148.58	37.75	110.83	74.59
9	na prípravu teplej vody	11.41	11.24	0.17	1.51
10	na chladenie / vetranie				
11	na osvetlenie	28.58	8.79	19.79	69.24
12	Celk. potr. energie	188.58	57.78	130.80	69.36
13	Primárna energia	131.30	48.08	83.22	63.38
14	Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:				
15	solárna fotovoltaiická		3.25		
16	solárna tepelná				
17	kogenerácia				
18	Tep. energia z iného obn. zdroja				

Tabuľka 7: **Výpočet potreby energie**

č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Telocvičňa
2	Ulica, číslo:	Pod papierňou 1555
3	Obec:	Bardejov
4	Parc. č.:	6546/1
5	Katastrálne územie:	Bardejov
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Iný účel

Miesto spotreby	Vykurovanie			Teplá voda			Chladenie a vetranie		Osvetlenie		Spolu
Zdroj/energetický nosič	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	
Potreba tepla/energie v [kWh/(m².a)]	118.59			9.69					28.58		156.86
Straty vykurovacieho systému v budove											
Straty pri odovzdávaní tepla a regulácii	135.86										135.86
Straty pri rozvode tepla	8.37			0.09							8.46
Straty pri akumulácii tepla				1.63							1.63
Spätné získané teplo v [kWh/(m².a)]											
Vlastná energia v budove											
Elektrická energia na čerpadlá, ventilátory, rekuperačnú jednotku	0.12			0.00							0.12
Potreba energie v budove bez strát pri výrobe tepla v [kWh/(m².a)]	144.34			9.69					28.58		182.61
Straty mimo hranice budovy											
Straty pri výrobe tepla (transformácia)											
Straty pri distribúcii											
Vlastná elektrická energia											
Potreba energie so stratami pri výrobe tepla [kWh/(m².a)]	148.58			11.41					28.58		188.58
Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná)	0.00								0.00		0.00
Dodaná energia bez energie z obnoviteľných zdrojov [kWh/(m².a)]	148.58			11.41					28.58		188.58

Tabuľka 8: **Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO₂**

Č.r.	Miesto spotreby		Energetický nosič																	
			Potreba energie	Zemný plyn - DV	Elektrina - res	Drevo peletky	Ľahký vykurovací olej	Nafta	Čiernouhoľný koks	Drevo kusové	Drevoštiepka	Elektrina	Čierne uhlie	El. energia	STE	SFE	TEvB	EEK	Teplo z kogenerácie	Vážená energia a CO ₂
1	Potr. en. budovy	Vykurovanie	148.58	148.46										0.12						
2		Príprava teplej vody	11.41		11.41									0.00						
3		Chladenie a vetranie																		
4		Osvetlenie	28.58											28.58						
5		Celková potreba energie budovy	188.58	148.46	11.41									28.70						188.58
6	OZE	Na mieste																		
7	Mimo b.	Straty pri výrobe																		
8		Straty pri distribúcii mimo budovy																		
9		Straty pri odovzdávaní mimo budovy																		
10	Dodaná energia kWh/(m².a)		188.58	148.46	11.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	188.58
11	Primárna en. CO ₂	Typ energetického nosiča																		
12		Váhové faktory pre primárnu energiu		0.29	2.20									2.20						
13		Primárna energia kWh/(m².a)		43.05	25.10									63.14						131.30
14		Váhové faktory pre emisie CO ₂		0.22	0.17									0.17						
15		Emisie CO₂ v kg/(m₂.a)		32.66	1.91									4.79						39.36

- DV - Diaľkové vykurovanie
- TEvB - Tepelná energia z elektriny vyrobenej v budove
- STE - Solárna tepelná energia
- SFE - Solárna fotovoltická energia
- EEK - Elektrická energia z kogenerácie

Náprava

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

č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Telocvičňa
2	Ulica, číslo:	Pod papierňou 1555
3	Obec:	Bardejov
4	Parc. č.:	6546/1
5	Katastrálne územie:	Bardejov
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Iný účel

č.r.	VSTUPNÉ ÚDAJE		
7	Budova	Kategória budovy (jeden účel užívania):	Športové haly a budovy určené na šport
8		Zmiešaný účel užívania - kategória 1	Športové haly a budovy určené na šport
9		Zmiešaný účel užívania - kategória 2	
10		Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1	100 %
11		Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2	%
12		Rok kolaudácie	2024
13		Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany	2024
14		Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava (bytové domy)	-
15		Šírka budovy	28.25 m
16		Dĺžka budovy	37.00 m
17		Výška budovy	8.27 m
18		Počet podlaží	2
19		Obostavaný objem	8590.05 m ³
20		Celková podlahová plocha	1382.76 m ²
21		Celková teplovýmenná plocha	3153.66 m ²
22		Priemerná konštrukčná výška	8.27 m
23		Faktor tvaru	0.37 1/m
24	Výpočet	Výpočtová metóda	mesačná
25		Počet dennostupňov	2680 K.deň

		Popis/názov obvodovej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U_i [W/(m².K)]	Teplovýmenná plocha A_i [m²]	Teplotný redukčný faktor b [-]
		Obvodový plášť			
26	1	Stena bez TI	0.18	383.18	1.00
27	2	Stena s TI	0.18	220.35	1.00
28	3	Stena vnútorná	0.87	215.25	0.00
29	4				
30	5				
		Strecha			
31	1	Strecha záklop	0.12	1038.70	0.80
32	2				
33	3				
34	4				
35	5				
		Podlaha			
36	1	Podlaha na teréne	0.31	1038.70	1.00
37	2				
38	3				
39	4				
40	5				
		Otvorové konštrukcie			
41	1	Okná s izolačným 3-sklom (na výmenu)	0.75	91.81	1.0
42	2	Dvere s izolačným 3-sklom (na výmenu)	0.75	165.68	1.0
43	3				
44	4				
45	5				
46	Priemerný súčiniteľ prechodu tepla (U_m)			0.28	W/(m².K)
47	Tepelná vodivosť ^(priepustnosť) podlahy a stien vo vyk. suteréne (LS)			0.00	W/K
48	Vplyv tepelných mostov (ΔU)			0.05	W/(m².K)
49	Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov ΔHTM			157.68	W/K

		Popis otvorovej konštrukcie	Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií / [m]	Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní $(i \cdot 10^4)$ [m²/(s.Pa ^{0.67})]
50	1	Okná	270.90	0.00010
51	2	Dvere	88.32	0.00010
52	3			
53	Charakteristické číslo budovy (B) ^(ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu)			Pa ^{0.67}
54	Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná (n)		0.089	1/h
55	Nameraná vzduchotesnosť (n_{50})			1/h
56	Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu (n)		0.148	1/h
57	Rekuperačná jednotka		ano	
58	Účinnosť rekuperačnej jednotky		75	%
59	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku		3229.86	m³

60	Tepelné zisky	Tepelný výkon vnútorného zdroja (q)				6	W/m ²
61		Vnútorné tepelné zisky (Qi)				42212.89728	kWh/a
		Orientácia	Intenzita slnečného žiarenia (I _{sj}) [kWh/m ²]	Priepustnosť slnečného žiarenia (g) [-]	Tieniaci faktor [-]	Plocha zasklených otvorových konštrukcií(A) [m ²]	Účinná korekčná plocha, plné časti (chladenie)(A) [m ²]
62		1 sever	100	0.7	0.9	81.01	25.52
63		2 juh	320	0.7	0.9	155.06	48.85
64		3 východ	200	0.7	0.9	21.41	6.75
65		4					
66		5					
67		6					
68		7					
69		8					
70		Solárne tepelné zisky				19527.96	kWh/a

	Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie	Sezónna metóda					
71		Merná tepelná strata prechodom (H _t)					W/K
72		Merná tepelná strata (H _v)					W/K
73		Faktor využitia tepelných ziskov					
74		Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda					kWh/(m ² .a)
		Mesačná metóda					
75		Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania					3.86 °C
76		Trvanie obdobia vykurovania					212 dni
77		Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania					16.5 °C
78		Prerušované vykurovanie (áno/nie)					áno
79		Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni					8 h
80		Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu					h
81		Spôsob uvažovania preruš. vyk.(upr. vnút. teplota/red. faktor)					
82		Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)					
83		Upravená vnút. teplota pre preruš. vyk. (ak sa uvažuje)					16.5 °C
84		Typ konštrukcie					Stredne ťažká
85		C - vnútorná tepelná kapacita					124000.00 J/(K.m ²)
86		Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mes.metóda					0.77
87		Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda					23.63 kWh/(m ² .a)
88		Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladenia					°C
89		Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladenia					°C
90		Trvanie obdobia chladenia					dni
91		Účinná solárna kolekčná plocha plných častí v m ²					m ²
92		Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladenie - mesačná metóda					
93		Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda					kWh/(m ² .a)

	VÝSLEDKY						
94	Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)					1232.25	W/K
95	Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda						kWh/(m ² .a)
96	Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda					23.63	kWh/(m ² .a)
97	Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda						kWh/(m ² .a)

Tabuľka 2: **Potreba energie na vykurovanie**

č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Telocvičňa
2	Ulica, číslo:	Pod papierňou 1555
3	Obec:	Bardejov
4	Parc. č.:	6546/1
5	Katastrálne územie:	Bardejov
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Iný účel

Výpočet potreby energie na vykurovanie

	VSTUPNÉ ÚDAJE		
7	Budova	Kategória budovy	Športové haly a budovy určené na šport
8		Celková podlahová plocha	1382.76 m ²
9		Vykurovací systém	Neprerušovaný
10		Distribučný systém	Teplovodný
11		Druh tepelnej ochrany rozvodov	PE pena
12		Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	20 mm
13		Teplotný spád	70.0/55.0 °C
14		Druh a typ rekuperácie	Dosková
15		Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie)	Nie
16		Teplotná regulácia v budove (áno/nie)	Áno
17	Zdroj tepla	Typ zdroja	ďiaľkové vykurovanie
18		Energetický nosič	Zemný plyn
19		Umiestnenie zdroja	Diaľkovo
20		Účinnosť výroby tepla	84 %
21	Potreba tepla a energie	Potreba tepla a energie, Potreba tepla na vykurovanie (z tab. 1)	23.63 kWh/(m ² .a)
22		Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie	Normalizované
		Podrobná metóda:	
23		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	0.04 W/(m.K)
27		Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia	20 mm
28		Teplota okolitého prostredia	16.5 °C
29		Stredná teplota vykurovacej látky	62.5 °C
30		Počet prevádzkových hodín za rok	- h
		Zjednodušená metóda:	m ²
31		Dĺžka zóny	37.00 m
32		Šírka zóny	28.25 m
33		Výška zóny	8.27 m
34		Počet podlaží v zóne	1
35		Merná tepelná strata	1232.25 W/m
36		Teplota okolitého prostredia	16.5 °C
37		Stredná teplota vykurovacej látky	62.5 °C
38		Počet prevádzkových hodín	5088 h

39	Potreba tepla a energie	Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru	26.28	kWh/(m².a)
40		Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie	8.24	kWh/(m².a)
41		Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov)	34.52	kWh/(m².a)
42		Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo)		kWh/(m².a)
43		Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov		kWh/(m².a)
44		Príkon čerpadiel	80.0	W
45		Čas prevádzky počas roka	5088	h
46		Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá)	0.12	kWh/(m².a)
47		Potreba vlastnej elektrickej energie (rekuperácia tepla)		kWh/(m².a)
48		Výpočtový prietok vzduchu	3229.86	m³/s
49		Účinnosť	75.00	%
50		Získaná tepelná energia zo zariadenia		kWh/(m².a)
51		Spôsob uloženia potrubia		
52		Dĺžka potrubia		m
53		Technické údaje o tepelnej izolácii		
54		Čas prevádzkovania siete		h
55		Tepelné straty pri odovzdávaní mimo hranice budovy		kWh/(m².a)
56		Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy		kWh/(m².a)
57		Strata pri výrobe (účinnosť zdroja)		kWh/(m².a)
58		Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja	0.00	kWh/(m².a)

	VÝSLEDKY			
59	Potreba energie bez strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla		23.63	kWh/(m².a)
60	Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla		37.75	kWh/(m².a)
61	"Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla (so zohľadnením obnoviteľného zdroja)"		37.75	kWh/(m².a)
62	Vlastná elektrická energia		0.03	kWh/(m².a)
63	Podiel potreby energie na vykurovanie z celkovej potreby energie v budove		65.33	%

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

č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Telocvičňa
2	Ulica, číslo:	Pod papierňou 1555
3	Obec:	Bardejov
4	Parc. č.:	6546/1
5	Katastrálne územie:	Bardejov
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Iný účel

Výpočet potreby energie na prípravu teplej vody (TV)

	VSTUPNÉ ÚDAJE		
7	Budova	Kategória budovy	Športové haly a budovy určené na šport
8		Spôsob hodnotenia	Normalizované
9		Systém prípravy TV	Externý zásobník
10		Celková podlahová plocha	1382.76 m ²
11		Distribučný systém	Teplovodný
12		Druh tepelnej ochrany rozvodov	PE pena
13		Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	20 mm
14	Zdroj tepla	Meranie a regulácia	Automatická
15		Typ zdroja	zásobník / bojler
16		Energetický nosič	Elektrina
17		Umiestnenie zdroja	V budove
18	Potreba tepelnej energie a energie	Účinnosť výroby tepla	99 %
19		Potrebný objem TV	0.909 m ³ /deň
20		Potrebný denný objem TV na m ² celkovej podlahovej plochy	0.000657 m ³ /deň/m ²
21		Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV	9.55 kWh/(m ² .a)
22		Súčiniteľ tepelnej vodivosti	0.040 W/(m.K)
23		Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia	20 mm
24		Dĺžka potrubí	15 m
25		Merná tepelná strata	W/K
26		Teplota vody v potrubí	60.00 °C
27		Teplota okolitého prostredia	16.5 °C
28		Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia)	0.09 kWh/(m ² .a)
29		Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník)	1.61 kWh/(m ² .a)
30		Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV	kWh/(m ² .a)
31		Potreba tepelnej energie pre systém teplej vody	9.55 kWh/(m ² .a)
32		Dĺžka vykurovacieho obdobia	5088 h
33		Tepelné straty systému prípravy TV využiteľné pre vykurovanie	0.04 kWh/(m ² .a)
34		Typ čerpadla	elektrické
35		Príkon čerpadla (spolu)	0.0024 kW
36		Počet prevádzkových hodín v roku	240 h
37		Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove)	0.00 kWh/(m ² .a)
38		Obnoviteľný zdroj	
39		Ročné využiteľné teplo zo slnečného žiarenia	0.00 kWh/a
40		Plocha slnečných kolektorov	m ²

41	Potreba tep. en. a en.	Účinnosť slnečných kolektorov		%
42		Tepelná energia zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	0.00	kWh/(m².a)
43		Potreba tepelnej energie na prípravu TV po zohľadnení tepelnej energie zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	11.24	kWh/(m².a)
44		Popis a spôsob uloženia potrubia		
45		Dĺžka potrubia		m
46		Hrúbka tepelnej izolácie		mm
47		Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy		kWh/(m².a)
48		Strata pri výrobe (účinnosť výroby)		kWh/(m².a)

	VÝSLEDKY			
49	Potreba energie na prípravu TV budovy		9.55	kWh/(m².a)
50	Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV		11.24	kWh/(m².a)
51	Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV so zohľadnením obnoviteľného zdroja		11.24	kWh/(m².a)
52	Vlastná elektrická energia (čerpadá)		0.00	kWh/(m².a)
53	Podiel potreby energie na prípravu teplej vody z celkovej potreby energie v budove		19.45	%

Tabuľka 5: **Potreba energie na osvetlenie**

č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Telocvičňa
2	Ulica, číslo:	Pod papierňou 1555
3	Obec:	Bardejov
4	Parc. č.:	6546/1
5	Katastrálne územie:	Bardejov
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Iný účel

Výpočet potreby energie na osvetlenie

	VSTUPNÉ ÚDAJE		
7	Budova	Kategória budovy	Športové haly a budovy určené na šport
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	1382.76 m ²
12		Lokalita - zemepisná šírka	49.3048 °
13		Lokalita - zemepisná dĺžka	21.2967 °
14		Prevádzkový čas od:	07:00:00 h
15	Svietidlá	Prevádzkový čas do:	20:00:00 h
16		Korekčný činiteľ pre víkendy (C_{we})	1 -
17		Celkový počet inštalovaný svietidiel	ks
18		Celkový inštalovaný príkon svietidiel	kW
19	Svietidlá	Celkový inšt. príkon na nabíjanie batérií núdzových svietidiel (P_{em})	kW
20		Celkový inštalovaný príkon na pohotovostný režim automatických radiacií prvkov vo svietidlách (P_{pc})	kW
21	Denné svetlo	Celková plocha stavebných otvorov vo vertikálnej fasáde	257.48 m ²
22		Celková plocha stavebných otvorov pre svetlíky	0.00 m ²
23		Celková plocha s denným svetlom	m ²
24	Riadenie osv.	Prevažujúci spôsob riadenia osvetlenia v budove - kód ¹⁾	R1 -
25		Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove (F_D)	0.92 -
26		Priemerný činiteľ obsadenosti budovy (F_O)	0.7 -
27		Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove (F_C)	0.8 -

	VÝSLEDKY		
28	Ročná potreba energie na osvetlenie v budove (WL)		kWh/m ²
29	Pasívna ročná potreba energie (WP)		kWh/m ²
30	Potreba energie na osvetlenie (LENI)		8.79 kWh/(m ² .a)
31	Merná ročná potreba energie na osvetlenie (e)		kWh/(m ² .lx.a)
32	Podiel potreby energie na osvetlenie z celkovej potreby energie budovy		15.21 %

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

č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Telocvičňa
2	Ulica, číslo:	Pod papierňou 1555
3	Obec:	Bardejov
4	Parc. č.:	6546/1
5	Katastrálne územie:	Bardejov
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Iný účel

Potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav

		Potreba tepla / energie - aktuálny stav	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav	Úspora tepla / energie	Potenciál úspor
		[kWh/(m².a)]	[kWh/(m².a)]	[kWh/(m².a)]	%
7	Potreba tepla na vykurovanie	23.63			
	Potreba energie				
8	na vykurovanie	37.75			
9	na prípravu teplej vody	11.24			
10	na chladenie / vetranie				
11	na osvetlenie	8.79			
12	Celk. potr. energie	57.78			
13	Primárna energia	48.08			
14	Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:				
15	solárna fotovoltaická	3.25			
16	solárna tepelná				
17	kogenerácia				
18	Tep. energia z iného obn. zdroja				

Tabuľka 7: **Výpočet potreby energie**

č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Telocvičňa
2	Ulica, číslo:	Pod papierňou 1555
3	Obec:	Bardejov
4	Parc. č.:	6546/1
5	Katastrálne územie:	Bardejov
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Iný účel

Miesto spotreby	Vykurovanie			Teplá voda			Chladenie a vetranie		Osvetlenie		Spolu
Zdroj/energetický nosič	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	
Potreba tepla/energie v [kWh/(m².a)]	23.63			9.55					8.79		41.96
Straty vykurovacieho systému v budove											
Straty pri odovzdávaní tepla a regulácii	26.28										26.28
Straty pri rozvode tepla	8.24			0.09							8.33
Straty pri akumulácii tepla				1.61							1.61
Spätné získané teplo v [kWh/(m².a)]											
Vlastná energia v budove											
Elektrická energia na čerpadlá, ventilátory, rekuperačnú jednotku	0.12			0.00							0.12
Potreba energie v budove bez strát pri výrobe tepla v [kWh/(m².a)]	34.56			9.55					8.79		52.89
Straty mimo hranice budovy											
Straty pri výrobe tepla (transformácia)											
Straty pri distribúcii											
Vlastná elektrická energia											
Potreba energie so stratami pri výrobe tepla [kWh/(m².a)]	37.75			11.24					8.79		57.78
Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná)	0.00								3.25		3.25
Dodaná energia bez energie z obnoviteľných zdrojov [kWh/(m².a)]	37.75			11.24					5.54		54.53

Tabuľka 8: **Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO₂**

Č.r.	Miesto spotreby		Energetický nosič																	
			Potreba energie	Zemný plyn - DV	Elektrina - res	Hnedé uhlie	Drevo kusové	Čiernouhoľný koks	Čierne uhlie	Nafta	Jadrová energia	Drevo peletky	Ľahký vykurovací olej	El. energia	STE	SFE	TEvB	EEK	Teplo z kogenerácie	Vážená energia a CO ₂
1	Potr. en. budovy	Vykurovanie	37.75	37.63										0.12						
2		Príprava teplej vody	11.24		11.24									0.00						
3		Chladenie a vetranie																		
4		Osvetlenie	8.79											8.79		3.25				
5		Celková potreba energie budovy	57.78	37.63	11.24									8.91						57.78
6	OZE	Na mieste	3.25											3.25		3.25				
7	Mimo b.	Straty pri výrobe																		
8		Straty pri distribúcii mimo budovy																		
9		Straty pri odovzdávaní mimo budovy																		
10	Dodaná energia kWh/(m².a)		54.53	37.63	11.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.53
11	Primárna en. CO ₂	Typ energetického nosiča																		
12		Váhové faktory pre primárnu energiu		0.29	2.20									2.20						
13		Primárna energia kWh/(m².a)		10.91	24.72									12.44						48.08
14		Váhové faktory pre emisie CO ₂		0.22	0.17									0.17						
15		Emisie CO₂ v kg/(m₂.a)		8.28	1.88									0.94						11.10

- DV - Diaľkové vykurovanie
- TEvB - Tepelná energia z elektriny vyrobenej v budove
- STE - Solárna tepelná energia
- SFE - Solárna fotovoltická energia
- EEK - Elektrická energia z kogenerácie