

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Luční , k.ú. 638684, p.č.**

**357, 358**

PSČ, místo: **330 23, Heřmanova Huť**

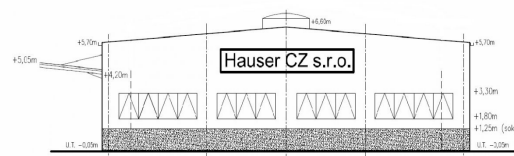
Typ budovy: **Jiný druh budovy**

Plocha obálky budovy: **5623.92** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.46** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **2155.27** m<sup>2</sup>

Východní pohled

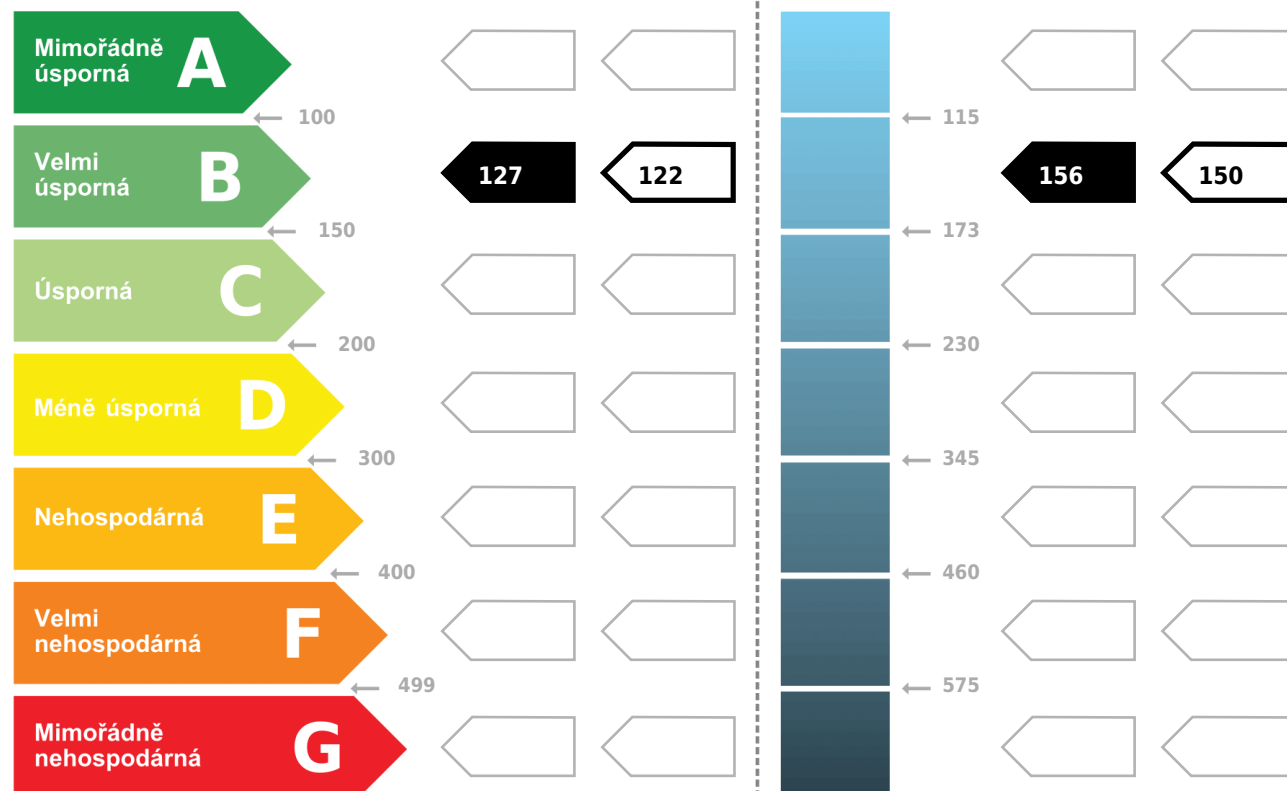


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**274.1**

**336.6**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>	
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>	
Střechu:	<input type="checkbox"/>	
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Vytápění:	<input type="checkbox"/>	
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>	
Větrání:	<input type="checkbox"/>	
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>	
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>	
Jiné:	<input type="checkbox"/>	

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ zemní plyn: 169.3  
■ Slunce, energie prostředí: 54.6  
■ elektrická energie: 50.1

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie				Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>							2.9
<b>B</b>	0.26	111	107				
<b>C</b>	0.29					9.0	9.0
<b>D</b>				2.7	2.7		
<b>E</b>							
<b>F</b>			1.1				
<b>G</b>			1.6				
Mimořádně neohospodárná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b>		<b>239.0</b>	<b>3.4</b>	<b>5.8</b>		<b>19.3</b>	<b>6.2</b>
	MWh/rok						

Zpracovatel: **Ing. Aleš Kacerovský**  
Kontakt: **Sušická 99/101, 326 00, Plzeň**  
**724 222 852 / kaceroysky@seznam.cz**

Osvědčení č.: **1056**  
Vyhотовeno dne: **10. října 2018**  
Podpis: .....

## PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

2018.25.2 - PENB ADM-VÝROBNÍ OBJEKT HERMAN HUT

Evidenční číslo z databáze ENEX:

177265.0

### Účel zpracování průkazu

<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Heřmanova Huť, Luční , 330 23
Katastrální území:	638684
Parcelní číslo:	357, 358
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2020
Vlastník nebo stavebník:	HAUSER CZ s.r.o.
Adresa:	Tlučenská 8 33027 Vejprnice
IČ:	26359715
Tel./e-mail:	Martin Hauser 606162770 / mhauser@lhauser.cz

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input checked="" type="checkbox"/> Jiné druhy budovy: ADMINISTRATIVNÍ A VÝROBNÍ OBJEKT		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	12 308,1
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	5 623,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,46
Celková energeticky vztahná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 155,3

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG	
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%		
<input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> <input checked="" type="checkbox"/> na vytápění, <input checked="" type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie		
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné

## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

### A) stavební prvky a konstrukce

#### a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
		[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)		
VYP-1 1-EXT OKNO - S	1,1	1,10	-	-	1,00	1,20
VYP-6 1-EXT DVEŘE - S	5,2	1,40	-	-	1,00	7,25
VYP-8 1-EXT DVEŘE - Z	3,1	1,40	-	-	1,00	4,35
STN-11 1-EXT Porotherm 44 T Profi	17,3	0,15	-	-	1,00	2,52
STR-14 1-EXT STROP / STŘECHA ADM 360mm MW	102,6	0,11	-	-	1,00	11,28
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	1,94
PDL(z)-16 1-ZEM PODLAHA NA TERÉNU ADM 100mm EPS šedý	102,6	0,30	-	-	0,40	10,65
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-		1,54
<b>Celkem</b>	<b>231,8</b>	-	-	-	-	<b>40,74</b>

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
		[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)		
VYP-2 2-EXT OKNO - J	6,8	1,10	-	-	1,00	7,43
VYP-4 2-EXT OKNO - Z	5,5	1,10	-	-	1,00	6,05

STN-11 2-EXT Porotherm 44 T Profi	71,6	0,15	-	-	1,00	10,45
STR-14 2-EXT STROP / STŘECHA ADM 360mm MW	130,1	0,11	-	-	1,00	14,31
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	3,21
PDL(z)-16 2-ZEM PODLAHA NA TERÉNU ADM 100mm EPS šedý	130,1	0,30	-	-	0,58	20,22
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-		1,95
<b>Celkem</b>	<b>344,0</b>	-	-	-	-	<b>63,61</b>

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z3)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-2 3-EXT OKNO - J	4,5	1,10	-	-	1,00	4,95
VYP-10 3-EXT VRATA - J	9,0	1,40	-	-	1,00	12,60
STN-11 3-EXT Porotherm 44 T Profi	37,4	0,15	-	-	1,00	5,46
STR-14 3-EXT STROP / STŘECHA ADM 360mm MW	139,1	0,11	-	-	1,00	15,30
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	2,85
PDL(z)-16 3-ZEM PODLAHA NA TERÉNU ADM 100mm EPS šedý	139,1	0,30	-	-	0,47	17,21
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-		2,09
<b>Celkem</b>	<b>329,0</b>	-	-	-	-	<b>60,45</b>

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z4)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-1 4-EXT OKNO - S	16,4	1,10	-	-	1,00	18,03
VYP-4 4-EXT OKNO - Z	6,0	1,10	-	-	1,00	6,56
STN-11 4-EXT Porotherm 44 T Profi	75,0	0,15	-	-	1,00	10,94
STR-14 4-EXT STROP / STŘECHA ADM 360mm MW	139,9	0,11	-	-	1,00	15,38
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	3,56
PDL(z)-16 4-ZEM PODLAHA NA TERÉNU ADM 100mm EPS šedý	139,9	0,30	-	-	0,59	22,25
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		2,10
<b>Celkem</b>	<b>377,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>78,82</b>

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z5)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-1 5-EXT OKNO - S	3,0	1,10	-	-	1,00	3,28
STN-11 5-EXT Porotherm 44 T Profi	7,7	0,15	-	-	1,00	1,13
STR-14 5-EXT STROP / STŘECHA ADM 360mm MW	26,7	0,11	-	-	1,00	2,94

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-	-	0,56
PDL(z)-16 5-ZEM PODLAHA NA TERÉNU ADM 100mm EPS šedý	26,7	0,30	-	-	0,49	3,45
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-		0,40
<b>Celkem</b>	<b>64,1</b>	-	-	-	-	<b>11,76</b>

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z6)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
		[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[W/K]
VYP-1 6-EXT OKNO - S	7,0	1,10	-	-	1,00	7,73
VYP-2 6-EXT OKNO - J	9,0	1,10	-	-	1,00	9,90
VYP-5 6-EXT SVĚTLÍK HALA	43,6	1,40	-	-	1,00	61,04
VYP-6 6-EXT DVEŘE - S	2,3	1,40	-	-	1,00	3,15
VYP-7 6-EXT DVEŘE - J	2,3	1,40	-	-	1,00	3,15
VYP-9 6-EXT VRATA - S	16,0	1,40	-	-	1,00	22,40
STN-12 6-EXT PIR sendvič tl.100mm	198,9	0,22	-	-	1,00	43,76
STN-13 6-EXT SOKL bet. 200mm + 100mm XPS	47,1	0,33	-	-	1,00	15,35
STR-15 6-EXT STŘECHA HALA 260mm EPS	361,2	0,16	-	-	1,00	56,34
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-	-	10,31



PDL(z)-17 6-ZEM PODLAHA NA TERÉNU HALA	364,0	3,26	-	-	0,07	74,10
PDL(z)-18 6-ZEM PODLAHA NA TERÉNU HALA - zateplená 100mm XPS	39,6	0,33	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-		6,05
<b>Celkem</b>	<b>1 090,8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>313,28</b>

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z7)	Plocha $A_j$  [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno		
				(ANO/NE)		
VYP-1 7-EXT OKNO - S	8,3	1,10	-	-	1,00	9,08
VYP-2 7-EXT OKNO - J	15,0	1,10	-	-	1,00	16,50
VYP-5 7-EXT SVĚTLÍK HALA	43,6	1,40	-	-	1,00	61,04
VYP-6 7-EXT DVEŘE - S	2,3	1,40	-	-	1,00	3,15
VYP-7 7-EXT DVEŘE - J	2,3	1,40	-	-	1,00	3,15
VYP-9 7-EXT VRATA - S	16,0	1,40	-	-	1,00	22,40
VYP-10 7-EXT VRATA - J	16,0	1,40	-	-	1,00	22,40
STN-12 7-EXT PIR sendvič tl.100mm	105,8	0,22	-	-	1,00	23,27
STN-13 7-EXT SOKL bet. 200mm + 100mm XPS	34,7	0,33	-	-	1,00	11,30
STR-15 7-EXT STŘECHA HALA 260mm EPS	358,5	0,16	-	-	1,00	55,93

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	9,04
PDL(z)-17 7-ZEM PODLAHA NA TERÉNU HALA	375,7	3,26	-	-	0,06	73,35
PDL(z)-18 7-ZEM PODLAHA NA TERÉNU HALA - zateplená 100mm XPS	25,3	0,33	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-		6,01
<b>Celkem</b>	<b>1 003,3</b>	-	-	-	-	<b>316,63</b>

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z8)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m²]	[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-1 8-EXT OKNO - S	15,8	1,10	-	-	1,00	17,33
VYP-2 8-EXT OKNO - J	15,0	1,10	-	-	1,00	16,50
VYP-5 8-EXT SVĚTLÍK HALA	43,6	1,40	-	-	1,00	61,04
VYP-6 8-EXT DVEŘE - S	2,3	1,40	-	-	1,00	3,15
VYP-7 8-EXT DVEŘE - J	2,3	1,40	-	-	1,00	3,15
VYP-10 8-EXT VRATA - J	16,0	1,40	-	-	1,00	22,40
STN-12 8-EXT PIR sendvič tl.100mm	107,5	0,22	-	-	1,00	23,66
STN-13 8-EXT SOKL bet. 200mm + 100mm XPS	41,4	0,33	-	-	1,00	13,51
STR-15 8-EXT STŘECHA HALA 260mm EPS	358,5	0,16	-	-	1,00	55,93

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	9,04
PDL(z)-17 8-ZEM PODLAHA NA TERÉNU HALA	374,7	3,26	-	-	0,06	73,35
PDL(z)-18 8-ZEM PODLAHA NA TERÉNU HALA - zateplená 100mm XPS	26,3	0,33	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-		6,01
<b>Celkem</b>	<b>1 003,3</b>	-	-	-	-	<b>305,07</b>

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z9)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m²]	[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-1 9-EXT OKNO - S	15,0	1,10	-	-	1,00	16,50
VYP-2 9-EXT OKNO - J	20,6	1,10	-	-	1,00	22,69
VYP-3 9-EXT OKNO - V	26,3	1,10	-	-	1,00	28,88
VYP-5 9-EXT SVĚTLÍK HALA	43,6	1,40	-	-	1,00	61,04
VYP-6 9-EXT DVEŘE - S	2,3	1,40	-	-	1,00	3,15
VYP-7 9-EXT DVEŘE - J	2,3	1,40	-	-	1,00	3,15
VYP-9 9-EXT VRATA - S	16,0	1,40	-	-	1,00	22,40
STN-12 9-EXT PIR sendvič tl.100mm	197,5	0,22	-	-	1,00	43,44
STN-13 9-EXT SOKL bet. 200mm + 100mm XPS	76,4	0,33	-	-	1,00	24,91

STR-15 9-EXT STŘECHA HALA 260mm EPS	369,2	0,16	-	-	1,00	57,59
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	11,53
PDL(z)-17 9-ZEM PODLAHA NA TERÉNU HALA	411,5	3,26	-	-	0,08	106,33
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-		6,17
<b>Celkem</b>	<b>1 180,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>407,78</b>

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

## a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny $V_j$	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 1 - SO 02 - ADM 1.NP - komunikační prostory (chodba, vstup, wc, kotel) 15°C	15,0	373,43	0,27
zóna 2 - SO 02 - ADM 1.NP - šatny, sociální zařízení 20°C	20,0	473,56	0,21
zóna 3 - SO 02 - ADM 1.NP - CNC soustruh 17°C	17,0	506,14	0,24
zóna 4 - SO 02 - ADM 1.NP - klíma kanceláře 20°C	20,0	509,05	0,23
zóna 5 - SO 02 - ADM 1.NP - denní místnost 20°C	20,0	97,22	0,20
zóna 6 - SO 01 - HALA - odmaštění a nanášení plastů (technologická VZT neuvažována)	17,0	2582,86	0,28
zóna 7 - HALA - zámečnická dílna	17,0	2566,01	0,31
zóna 8 - HALA - CNC výroba (technologická VZT neuvažována)	17,0	2566,01	0,30
zóna 9 - HALA - montáž, kompletace, expedice	17,0	2633,83	0,33

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em} (U_{em} = H_T/A)$	Referenční hodnota $U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,29	0,29	ANO

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

## B) technické systémy

### b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup> $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	TČ 1	elektrická energie	95	8.85	- / 2,93	95	89
		Slunce, energie prostředí					
	K 3	elektrická energie	5	9	96 / -		
Z2	TČ 1	elektrická energie	95	8.85	- / 2,93	95 (95)	89 (90)
		Slunce, energie prostředí					
	K 3	elektrická energie	5	9	96 / -		
Z3	TČ 1	elektrická energie	95	8.85	- / 2,93	95	89
		Slunce, energie prostředí					
	K 3	elektrická energie	5	9	96 / -		
Z4	TČ 1	elektrická energie	95	8.85	- / 2,93	95	89
		Slunce, energie prostředí					
	K 3	elektrická energie	5	9	96 / -		
Z5	TČ 1	elektrická energie	95	8.85	- / 2,93	95	89
		Slunce, energie prostředí					
	K 3	elektrická energie	5	9	96 / -		
Z6	K 2	zemní plyn	100	25.4	91 / -	95	89
Z7	K 5	zemní plyn	75	14.1	91 / -	95 (95)	91 (90)
	TČ 9	elektrická energie	25	11	- / 3,07		
		Slunce, energie prostředí					
Z8	K 6	zemní plyn	100	14.1	91 / -	95	91
Z9	K 7	zemní plyn	100	14.1	91 / -	95	91

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

<sup>2)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

### b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1 , Z2 , Z3 , Z4 , Z5	TČ 1 - TČ AC Heating Convert AW19-3P - 1x	3,55	-	-
Z6	K 2 - Logamax plus GB162-25 (pro vytápění a přípravu TV)	111	-	-
Z1 , Z2 , Z3 , Z4 , Z5	K 3 - ELEKTRICKÝ KOTEL 9 kW - bivalentní zdroj	99	-	-
Z7	K 5 - ROBUR NEXT R 15 - 2ks - zóna 7	94	-	-
Z8	K 6 - ROBUR NEXT R 15 - 2ks - zóna 8	94	-	-
Z9	K 7 - ROBUR NEXT R 15 - 2ks - zóna 9	94	-	-
Z7	TČ 9 - TČ VZT zóna 7	3,10	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

### b.2.a) chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>2,7</b>	<b>85</b>	<b>85</b>
Z4	CHL 1	elektrická energie	100	12,1	4,95	100	91
Z7	CHL 2	elektrická energie	100	10	3,88	95	90



### b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[-]	[-]	(ANO/NE)
Z4	CHL 1 - ZONA 4: kondenzační jednotka o celkovém chladicím výkonu 12,1kW (kanceláře), 4 vnitřní klimatizační jednotky	-	-	-
Z7	CHL 2 - ZONA 7: zdroj chladu - tepelné čerpadlo o chladicím výkonu 10kW	-	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

### b.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m³/h]	[Ws/m³]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>1750</b>
Z2	VZT 1 - přívodně odvodní	elektrina	3,60		100	0,800	1 500	1 920
	VZT 3 - odvodní	elektrina			100	0,053	190	1 004
Z3	VZT 2 - odvodní	elektrina			100	0,370	11 500	116
Z7	VZT 4 - přívodně odvodní	elektrina	11,00	10,00	100	3,00	4 000	2 700

#### b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>70</b>
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-
Z4	-	-	-	-	-	-
Z5	-	-	-	-	-	-
Z6	-	-	-	-	-	-
Z7	-	-	-	-	-	-
Z8	-	-	-	-	-	-
Z9	-	-	-	-	-	-

#### b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>65</b>
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-	-
Z4	-	-	-	-	-	-	-
Z5	-	-	-	-	-	-	-
Z6	-	-	-	-	-	-	-
Z7	-	-	-	-	-	-	-
Z8	-	-	-	-	-	-	-
Z9	-	-	-	-	-	-	-

### b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}$ <sup>2)</sup>	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(l den)]	[kWh/(m den)]
<b>Referenční budova</b>	<b>x<sup>1)</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>85 / -</b>	<b>0,0070 (0,0050)</b>	<b>0,1500</b>
TV 1 (Z1)	TV <sub>sys</sub> 1	elektrická energie	95	TČ-1 [8,85]	500.00	TČ-1 [-/2,93]	0.0056	0.1322
		Slunce, energie prostředí						
		elektrická energie	5	K-3 [9]		K-3 [96,03/-]		
TV 2 (Z2)	TV <sub>sys</sub> 1	elektrická energie	95	TČ-1 [8,85]	500.00	TČ-1 [-/2,93]	0.0056	0.1322
		Slunce, energie prostředí						
		elektrická energie	5	K-3 [9]		K-3 [96,03/-]		
TV 3 (Z5)	TV <sub>sys</sub> 1	elektrická energie	95	TČ-1 [8,85]	500.00	TČ-1 [-/2,93]	0.0056	0.1322
		Slunce, energie prostředí						
		elektrická energie	5	K-3 [9]		K-3 [96,03/-]		
TV 4 (Z6)	TV <sub>sys</sub> 2	elektrická energie	100	K-4 [2,2kW]	10.00 10.00	K-4 [96,03/-]	0.0064 0.0064	0.0174
TV 5 (Z8)	TV <sub>sys</sub> 2	elektrická energie	100	K-4 [2,2kW]	10.00 10.00	K-4 [96,03/-]	0.0064 0.0064	0.0174

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

<sup>2)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

### b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova / zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV 1 (Z1) , TV 2 (Z2) , TV 3 (Z5)	TČ 1 - TČ AC Heating Convert AW19-3P - 1x	3,55	-	-
TV 1 (Z1) , TV 2 (Z2) , TV 3 (Z5)	K 3 - ELEKTRICKÝ KOTEL 9 kW - bivalentní zdroj	99	-	-
TV 4 (Z6) , TV 5 (Z8)	K 4 - elektrický tlakový ohříváč vody 2kW - zóna 6	99	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

### b.6) osvětlení

Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> lx)]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>0,10</b>
Zóna 1	100% LED	100	$P_n = 0,162$	0,03
Zóna 2	100% LED	100	$P_n = 0,291$	0,03
Zóna 3	100% LED	100	$P_n = 0,469$	0,03
Zóna 4	100% LED	100	$P_n = 1,564$	0,03
Zóna 5	100% LED	100	$P_n = 0,036$	0,01
Zóna 6	100% LED	100	$P_n = 1,463$	0,03
Zóna 7	100% LED	100	$P_n = 1,453$	0,03
Zóna 8	100% LED	100	$P_n = 1,453$	0,03
Zóna 9	100% LED	100	$P_n = 1,465$	0,03

## Energetická náročnost hodnocené budovy

### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>w</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

## b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[kWh/rok]	190 980	191 532	2 307,4	11 805	-	-	0,00	0,00	15 446	15 446	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	351 065	238 921	1 182,8	3 398,1	4 554,0	5 793,1	0,00	0,00	22 742	19 327	28 466	6 249,4
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	378,46	383,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	351 444	239 305	1 182,8	3 398,1	4 554,0	5 793,1	0,00	0,00	22 742	19 327	28 466	6 249,4
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	163,06	111,03	0,55	1,58	2,11	2,69	0,00	0,00	10,55	8,97	13,21	2,90

**c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerční jednotka EP <sub>CHP</sub> teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerční jednotka EP <sub>CHP</sub> elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,SC,SYS</sub> teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu	-	-	-	-	-
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

**d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů**

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
elektrická energie	50 101,69	3,2	3,0	160 325,40	150 305,06
Slunce, energie prostředí	54 631,40	1,0	0,0	54 631,40	0,00
zemní plyn	169 339,97	1,1	1,1	186 273,96	186 273,96
<b>Celkem</b>	<b>274 073,05</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>401 230,76</b>	<b>336 579,02</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	408 388,45	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		274 073,05		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	189,48		
(9)	Hodnocená budova		127,16		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	463 438,31	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		336 579,02		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	215,03		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		156,17		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	401 230,76
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	64 651,74
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	16,11



**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

<b>Posouzení proveditelnosti</b>				
<b>Alternativní systémy</b>	<b>Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE</b>	<b>Kombinovaná výroba elektriny a tepla</b>	<b>Soustava zásobování tepelnou energii</b>	<b>Tepelné čerpadlo</b>
Technická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	ANO
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO

## **Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

<p><b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b></p>	<p>Objekt je již z části vytápěn alternativním (obnovitelným) zdrojem energie. Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev vody v administrativní budově je tepelné čerpadlo vzduch-voda doplněné o elektrokotel, který současně plní i funkci bivalentního zdroje. Výhodnější alternativu k tomu to způsobu lze v tomto případě jen těžko navrhnout. Hala je vytápěna plynovými saharami, zejména s ohledem na potřebu rychlého dotopení prostoru při opakovaném otevírání vrat (vyšší požadavek na teplotu topné vody).</p> <p>1) Místní OZE: Mezi tzv. alternativní či obnovitelné zdroje energie se řadí zejména energie vody, geotermální energie, spalování biomasy, energie větru, energie slunečního záření, využití tepelných čerpadel a energie příboje a přílivu oceánů. Teoretické využití těchto forem energie lze u budov předpokládat pouze v oblasti spalování biomasy, slunečního záření a využití tepelných čerpadel.</p> <p>1a) Jedním ze způsobů využití sluneční energie jsou aktivní systémy na bázi kapalinových solárních kolektorů, sloužící nejčastěji pro přehřev teplé vody, dále pak např. pro ohřev bazénové vody a pro vytápění. U aktivních solárních systémů se energie záření zachycuje absorpční plochou a ve formě tepla se předává teplotonosné látce, která zprostředkovává jeho dopravu ke spotřebiči (většinou do akumulární nádoby). Účinnost přeměny solární energie na tepelnou prostřednictvím solárního kolektoru závisí na mnoha faktorech ( orientace kolektorů, jejich sklon, tepelné ztráty z povrchu absorberu, tepelné ztráty v rozvodech, zašpinění povrchu kolektorů atd.). Obvyklá ekonomická návratnost investice činí řádově 20 let. Instalaci solárních kolektorů pro ohřev TV je možné doporučit pouze u objektů s celoročním využitím vyrobeného tepla. Zde je však využít pro ohřev TV alternativní systém - TČ. Z tohoto důvodu je instalace solárních kolektorů ekonomicky nevhodná.</p> <p>1b) Další možností využití solárního záření je výroba elektrické energie fotovoltaickými panely. Při dopadu světla na rozhraní dvou polovodičových materiálů vzniká elektrické napětí. Takto získaný stejnosměrný elektrický proud se pomocí měničů mění na střídavý a je možné jej následně využívat pro vlastní spotřebu v budově nebo prodávat do distribuční sítě. Fotovoltaické panely pro výrobu el. energie lze teoreticky technicky realizovat, nicméně s ohledem na zrušení příspěvku na OZE na tento zdroj energie a nejistotě vývoje, lze případně instalaci doporučit až v budoucnu.</p> <p>1c) Jednou z dalších variant využívání alternativních či obnovitelných zdrojů energie při provozu budov je spalování biomasy, tedy hmoty biologického původu (rostlinného či živočišného). Pro vytápění je možné využívat dřevní hmotu, tzv. pevná fytopaliva, kterými jsou polena, dřevní štěpky, piliny, kůra, brikety či pelety. Tento způsob vytápění je ekonomicky výhodný, má však velké nároky lidskou práci, na skladovací prostory pro palivo a na odpadové hospodářství.</p> <p>2) Kombinovaná výroba elektřiny a tepla - nevhodné s ohledem na instalovanou tepelná čerpadla</p> <p>3) CZT - není dostupné.</p> <p>4) Tepelné čerpadlo - V OBJEKTU VYUŽITO.</p>
<p><b>Datum zpracování analýzy</b></p>	<p>10. října 2018</p>
<p><b>Zpracovatel analýzy</b></p>	<p>Ing. Aleš Kacerovský</p>

## **Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

<b>Energetický posudek</b>	povinnost vypracovat energetický posudek	NE
	energetický posudek je součástí analýzy	NE
	datum vypracování energetického posudku	-
	zpracovatel energetického posudku	-

### **Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
OP <sub>s</sub> 1 - zateplení podlahy haly	-	10 301,78	13 395,90
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
<b>Celkově</b>	<b>263,77</b>	<b>10 301,8</b>	<b>13 395,9</b>

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ANO	NE	NE	NE
Funkční vhodnost	ANO	NE	NE	NE
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	NE
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Objekt má navrženou obálku na výborné teplené technické úrovni. Jediným nedostatkem mající značně negativní vliv na průměrný součinitel prostupu tepla budovy je nezateplená podlaha haly. Její zateplení je však ekonomicky zcela nevýhodné, jeho návratnost je zcela za hranicí životnosti (100-200 let).			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	10. října 2018			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Aleš Kacerovský			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			NE
	Datum vypracování energetického posudku			-
	Zpracovatel energetického posudku			-

### **Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	ANO
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	-
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	-
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	-
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	-
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

### **Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Aleš Kacerovský
Číslo oprávnění MPO	1056
Podpis energetického specialisty	

### **Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	10. října 2018
---------------------------	----------------

### **Zdroj informací**

Zdroj informací	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>
-----------------	---