

## Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky  
č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších  
předpisů

---

MŠ, ZŠ a SŠ Vyškov – stavební  
úpravy - návrhový stav  
Sídliště Osvobození 681/55  
682 01, Vyškov  
katastrální území Dědice u Vyškova  
[788759]  
parc. č. st. 1207



### **Energetický specialista**

Ing. Ctibor Hůlka  
Číslo oprávnění: 269

### **Evidenční číslo**

489521.0

### **Datum vydání**

16.03.2023

### **Verze dokumentu**

První verze

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

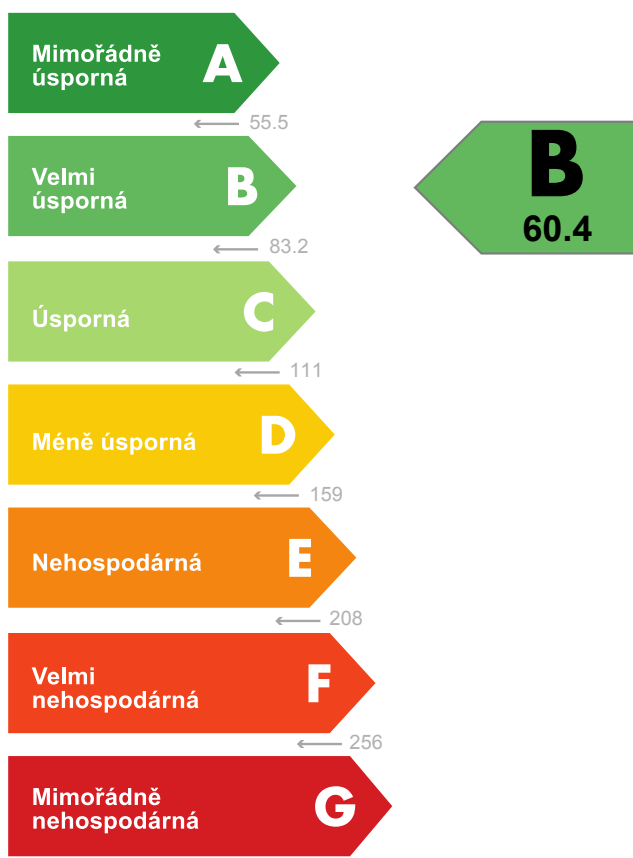
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Sídliště Osvobození, 681 / 55  
PSČ, místo: 682 01, Vyškov  
K.ú., parcelní č.: Dědice u Vyškova (788759), st. 1207  
Typ budovy: Budova pro vzdělávání  
Celková energeticky vztažná plocha: 3657 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 144.8  
■ energie okolního prostředí: 65.1  
■ elektřina: 29.2



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	42.8 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Celková dodaná energie	65.4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Vytápění	54.2 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	1.97 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	4.59 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Osvětlení	4.63 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka  
Osvědčení č.: 269  
Kontakt: ctibor.hulka@dek-cz.com

Ev. č. průkazu: 489521.0  
Vyhотовeno dne: 16.03.2023  
Podpis:

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

## A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Vyškov	Část obce:	Dědice
Ulice:	Sídlíště Osvobození	Č.p / č. or. (č.ev.)	681/55
Katastrální území:	Dědice u Vyškova (788759)	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	st. 1207	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2023	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

*Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.*

#### Stručný popis budovy:

Předmětem PENB je rekonstrukce samostatně stojící, dvoupodlažní a nepodsklepené budovy základní školy ve Vyškově. Konstruktivní systém objektu je zděný, obvodové stěny jsou vyzděny převážně z pórobetonových tvárníc tl. 440 mm nebo keramických cihel děrovaných tl. 500 mm. Obvodové stěny objektu jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem z šedého EPS tl. 180 mm. Některé části obvodových stěn kolem závěťů u vstupu jsou zatepleny tepelnou izolací z fenolické pěny tl. 100 mm. Plochá střecha nad vytápěnými prostory je nově zateplena tepelnou izolací z minerální vlny 310 - 355 mm. Stropy jsou tvořeny železobetonovou stropní deskou nebo železobetonovými panely tl. 250 mm. Strop k nevytápěné půdě je zateplený tepelnou izolací z minerální vlny tl. 140 mm nebo EPS tl. 100 mm. Stávající podlahy půdy budou nově zatepleny tepelnou izolací z foukané celulózy tl. 300 mm nebo 260 mm. Podlaha nad exteriérem je nově zateplena tepelnou izolací z fenolické pěny tl. 180 mm. Střecha nad půdou je valbová a nezateplená. Podlaha na terénu je zateplena převážně tepelnou izolací z EPS tl. 60 mm. Okna a dveře jsou nově plastová s izolačním trojsklem. Hlavní vstupní jsou nově hliníkové s izolačním trojsklem.

#### Stručný popis technických systémů:

Objekt je nově vytápěný pomocí plynových tepelných čerpadel systému (vzduch/voda) o celkovém výkonu 117,9 kW. Bivalentním zdrojem tepla k tepelným čerpadlům jsou dva plynové kondenzační kotle o celkovém výkonu 84 kW. Teplá voda je v objektu ohřívána primárně pomocí zmíněných tepelných čerpadel v nepřímotopných zásobnících o objemech 210 l a 800 l. Dohřev vody na požadovanou teplotu bude následně probíhat v elektrickém zásobníku o objemu 100 l, plynovém zásobníkovém ohřivači o objemu 300 l a nepřímotopném zásobníku, který je napojený na jeden z plynových kondenzačních kotlů, o objemu 447 l. Ve většině učeben se bude nacházet vzduchotechnická jednotka s rekuperací. Další nucené větrání se nachází v hygienických zázemích pomocí odtahových ventilátorů a výdeji jídel pomocí přívodních ventilátorů.

Osvětlení v objektu je převážně pomocí zářivkových svítidel.

#### Doplňující údaje:

-

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	13 176,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	6 957,4
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,53
Celková energeticky vztáhná plocha budovy	m <sup>2</sup>	3 656,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	25,0

**VÝPOČTOVÉ ZÓNY**

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Učebny s rekuperací	Budovy pro vzdělávání -učebny, kabinety	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	637,7
Z2	Ostatní prostory a kabinety	Budovy pro vzdělávání -učebny, kabinety	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	866,3
Z3	Chodby a vstupní šatna	Budovy pro vzdělávání -chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	1 234,0
Z4	Hygienické zázemí	Budovy pro vzdělávání -šatny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	184,7
Z5	Šatny	Budovy pro vzdělávání -šatny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	39,9
Z6	Tělocvična	Budovy pro vzdělávání -tělocvičny, sportoviště	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	401,8
Z7	Jídelna	Budovy pro vzdělávání -jídelny, kantýny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	171,5
Z8	Sklad a kotelna	Sportovní zařízení -ostatní prostory, technické místnosti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	120,9
NZ9	Půda	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

**B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

**PALIVA**

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektrina	1,9%	---	3,0%	---	0,2%	7,1%	---	12,2%
	4.62	---	7.22	---	0.44	16.9	---	29.2
zemní plyn	55,8%	---	---	---	4,7%	---	---	60,6%
	134	---	---	---	11.3	---	---	145

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

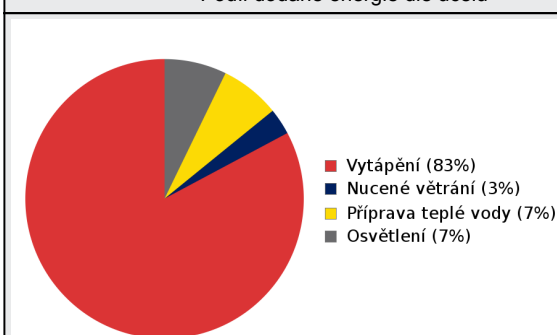
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	25,1%	---	---	---	2,1%	---	---	27,2%
	60.0	---	---	---	5.05	---	---	65.1

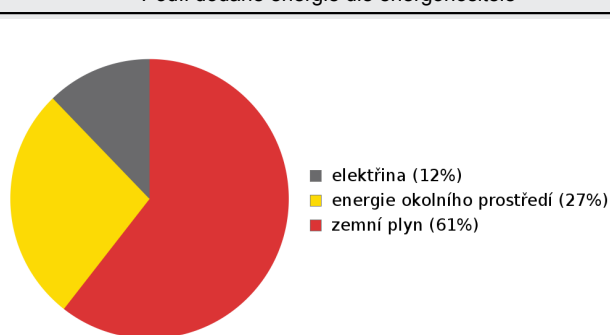
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	82,9%	---	3,0%	---	7,0%	7,1%	---	100,0%
kWh/m²rok	54,2	---	2,0	---	4,6	4,6	---	65,4
MWh/rok	198	---	7.22	---	16.8	16.9	---	239

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

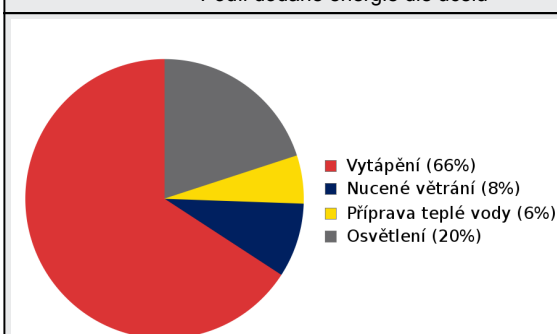
**ENERGONOSITELE**

elektrina	2,6	5,4%	---	8,5%	---	0,5%	20,0%	---	34,4%
		12,0	---	18,8	---	1,15	44,1	---	76,0
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0,00	---	---	---	0,00	---	---	0,00
zemní plyn	1,0	60,5%	---	---	---	5,1%	---	---	65,6%
		134	---	---	---	11,3	---	---	145

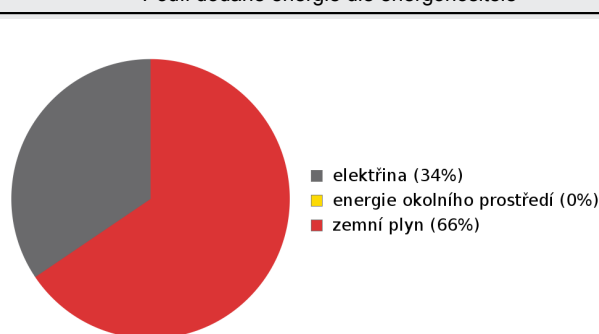
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

procentuální podíl	65,9%	---	8,5%	---	5,6%	20,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	39,8	---	5,1	---	3,4	12,0	---	60,4
MWh/rok	146	---	18,8	---	12,4	44,1	---	221

Podíl dodané energie dle účelu

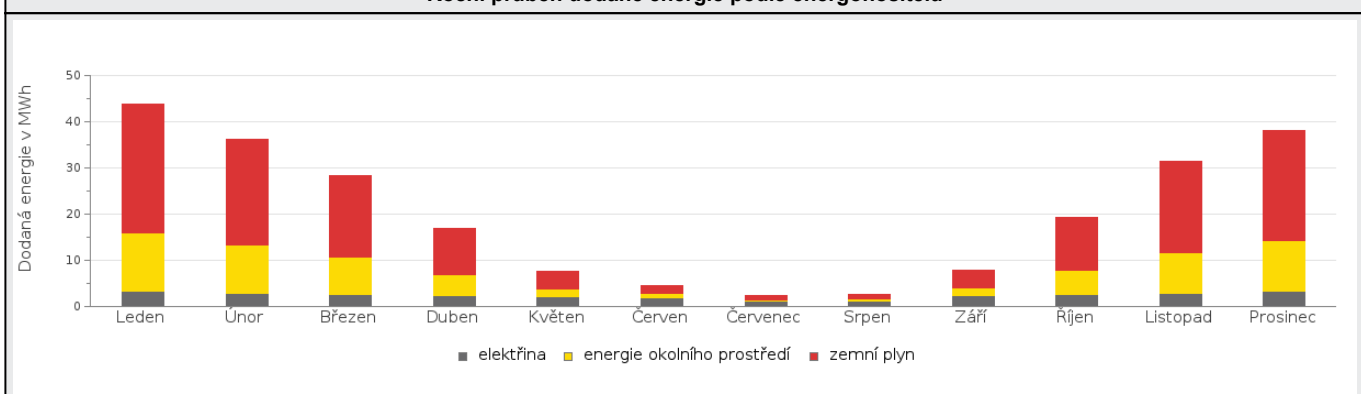


Podíl dodané energie dle energonositele

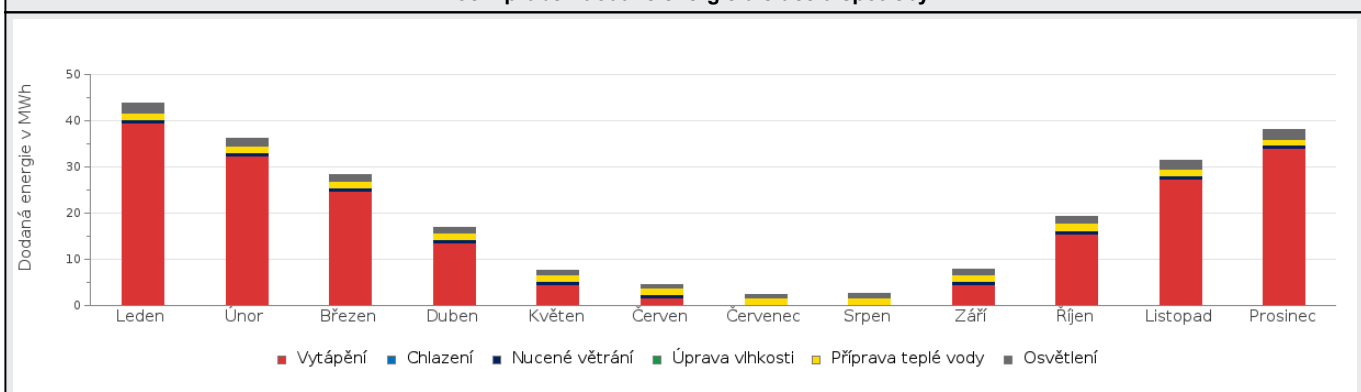


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	43.8	36.2	28.4	16.9	7.54	4.63	2.47	2.66	7.82	19.2	31.3	38.2
elektrina	3.44	2.92	2.70	2.35	2.13	2.00	1.13	1.20	2.33	2.65	2.96	3.39
energie okolního prostředí	12.5	10.3	7.98	4.52	1.68	0.81	0.41	0.45	1.70	5.14	8.79	10.8
zemní plyn	27.9	22.9	17.7	10.0	3.73	1.81	0.92	1.00	3.78	11.4	19.6	24.0

**Roční průběh dodané energie podle energonositelů****BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	43.8	36.2	28.4	16.9	7.54	4.63	2.47	2.66	7.82	19.2	31.3	38.2
Vytápění	39.5	32.5	24.8	13.7	4.44	1.64	0.00	0.00	4.59	15.6	27.4	34.1
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.70	0.63	0.70	0.68	0.70	0.68	0.18	0.18	0.68	0.70	0.68	0.70
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	1.45	1.32	1.45	1.35	1.41	1.39	1.37	1.49	1.32	1.49	1.43	1.29
Osvětlení	2.15	1.77	1.47	1.20	0.99	0.92	0.92	0.99	1.23	1.45	1.75	2.12

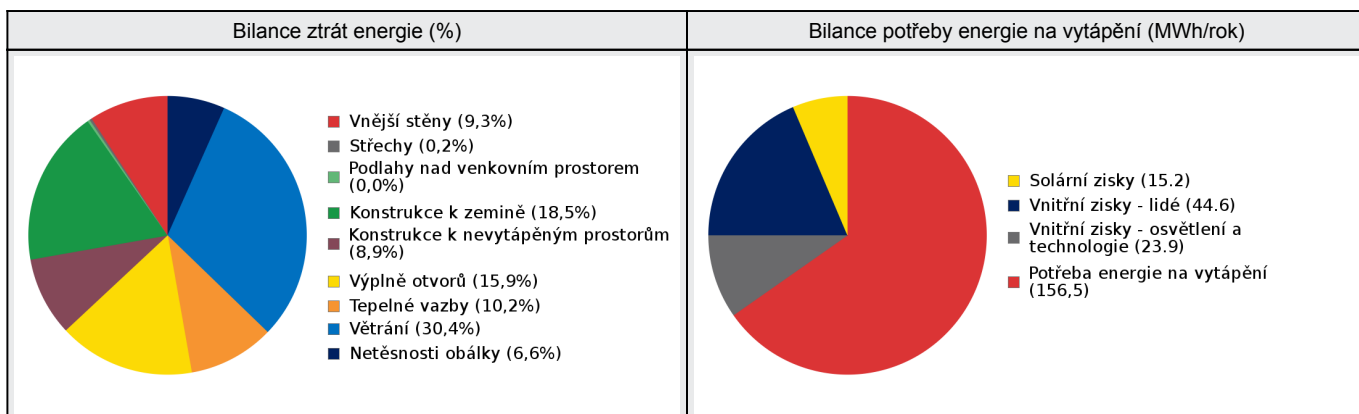
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ****BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	151	Solární zisky	MWh/rok	15.2
Větrání		73.1	Vnitřní zisky - lidé		44.6
Netěsnosti obálky - infiltrace		15.9	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		23.9
Celkem		240	Celkem		83.7

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	156,5	kWh/m <sup>2</sup> .rok	42,8
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.



F		OBÁLKA BUDOVY						
<i>Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.</i>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		Θ <sub>i</sub>			U <sub>i</sub>	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
			°C	---		m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K	
Ozn.	Název							
VNĚJŠÍ STĚNY				2 084,4				
STN-1	Obvodová stěna STN1 (Orientace SZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z1)	20	EXT	160,8	0,145	0,30	0,30	48%
STN-1	Obvodová stěna STN1 (Orientace SZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z3)	16	EXT	264,2	0,145	0,40	0,40	36%
STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z1)	20	EXT	86,8	0,145	0,30	0,30	48%
STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z2)	20	EXT	111,5	0,145	0,30	0,30	48%
STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z3)	16	EXT	36,5	0,145	0,40	0,40	36%
STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z4)	20	EXT	65,0	0,145	0,30	0,30	48%
STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z5)	20	EXT	21,2	0,145	0,30	0,30	48%
STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z6)	18	EXT	18,3	0,145	0,30	0,30	48%
STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z7)	20	EXT	15,1	0,145	0,30	0,30	48%
STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	20,1	0,145	0,30	0,30	48%
STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	192,6	0,145	0,30	0,30	48%
STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	193,4	0,145	0,40	0,40	36%
STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°) (Z4)	20	EXT	12,0	0,145	0,30	0,30	48%
STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°) (Z5)	20	EXT	17,8	0,145	0,30	0,30	48%
STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°) (Z6)	18	EXT	42,0	0,145	0,30	0,30	48%
STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°) (Z7)	20	EXT	28,0	0,145	0,30	0,30	48%

STN-4	Obvodová stěna STN1 (Orientace SV, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	142,3	0,145	0,30	0,30	48%
STN-4	Obvodová stěna STN1 (Orientace SV, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	131,4	0,145	0,30	0,30	48%
STN-4	Obvodová stěna STN1 (Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	29,9	0,145	0,40	0,40	36%
STN-4	Obvodová stěna STN1 (Orientace SV, Sklon 90°) (Z7)	20	EXT	51,7	0,145	0,30	0,30	48%
STN-5	Obvodová stěna STN2 (Orientace SV, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z3)	16	EXT	27,2	0,167	0,40	0,40	42%
STN-5	Obvodová stěna STN2 (Orientace SV, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z6)	18	EXT	75,7	0,167	0,30	0,30	56%
STN-5	Obvodová stěna STN2 (Orientace SV, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z8)	16	EXT	36,1	0,167	0,40	0,40	42%
STN-6	Obvodová stěna STN2 (Orientace SZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z6)	18	EXT	101,7	0,167	0,30	0,30	56%
STN-6	Obvodová stěna STN2 (Orientace SZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z8)	16	EXT	52,3	0,167	0,40	0,40	42%
STN-7	Obvodová stěna STN2 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z6)	18	EXT	75,7	0,167	0,30	0,30	56%
STN-7	Obvodová stěna STN2 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z8)	16	EXT	50,5	0,167	0,40	0,40	42%
STN-8	Obvodová stěna STN2 (Orientace JV, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm (Z6)	18	EXT	17,0	0,167	0,30	0,30	56%
STN-36	STN 4 Obvodová stěna (Orientace SV, Sklon 90°) - fenolická pěna tl. 100 mm (Z5)	20	EXT	4,0	0,202	0,30	0,30	67%
STN-40	Obvodová stěna STN3 (Orientace JZ, Sklon 90°) - fenolická pěna tl. 100 mm (Z3)	16	EXT	4,0	0,184	0,40	0,40	46%

STŘECHY				25,8				
STR-37	Plochá střecha STR3 - MW tl. 320 mm (Z3)	16	EXT	15,4	0,133	0,32	0,32	42%
STR-38	Šikmá střecha STR6 (Orientace SV, Sklon 30°) (Z3)	16	EXT	5,2	0,370	0,32	0,32	116%
STR-39	Šikmá střecha STR6 (Orientace JZ, Sklon 30°) (Z3)	16	EXT	5,2	0,370	0,32	0,32	116%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				2,6				
PDL-9	Podlaha nad exteriérem STR7 - fenolická pěna tl. 180 mm (Z2)	20	EXT	2,6	0,129	0,24	0,24	54%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				2 060,0				
PDL(z)-35	Podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	295,7	0,743	0,45	0,45	165%
PDL(z)-35	Podlaha na zemině (Z2)	20	ZEM	467,8	0,743	0,45	0,45	165%
PDL(z)-35	Podlaha na zemině (Z3)	16	ZEM	686,5	0,743	0,60	0,60	124%

PDL(z)-35	Podlaha na zemině (Z4)	20	ZEM	107,7	0,743	0,45	0,45	165%
PDL(z)-35	Podlaha na zemině (Z5)	20	ZEM	39,9	0,743	0,45	0,45	165%
PDL(z)-35	Podlaha na zemině (Z6)	18	ZEM	401,8	0,743	0,45	0,45	165%
PDL(z)-35	Podlaha na zemině (Z8)	16	ZEM	60,4	0,743	0,60	0,60	124%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				2 090,0				
STR-42	Strop k nevytápenému prostoru STR2 - foukaná celulóza tl. 260 mm (Z3-Z9)	16	NZ9	202,3	0,147	0,40	0,40	37%
STR-42	Strop k nevytápenému prostoru STR2 - foukaná celulóza tl. 260 mm (Z1-Z9)	20	NZ9	145,4	0,147	0,30	0,30	49%
STR-42	Strop k nevytápenému prostoru STR2 - foukaná celulóza tl. 260 mm (Z2-Z9)	20	NZ9	171,5	0,147	0,30	0,30	49%
STR-42	Strop k nevytápenému prostoru STR2 - foukaná celulóza tl. 260 mm (Z4-Z9)	20	NZ9	41,2	0,147	0,30	0,30	49%
STN-44	Stěna k nevytápěné půdě - šedý EPS tl. 180 mm (Z3-Z9)	16	NZ9	1,5	0,165	0,40	0,40	41%
STN-44	Stěna k nevytápěné půdě - šedý EPS tl. 180 mm (Z6-Z9)	18	NZ9	50,5	0,165	0,30	0,30	55%
STR-45	Strop k nevytápěné půdě STR1 - foukaná celulóza tl. 300 mm (Z3-Z9)	16	NZ9	345,2	0,133	0,40	0,40	33%
STR-45	Strop k nevytápěné půdě STR1 - foukaná celulóza tl. 300 mm (Z2-Z9)	20	NZ9	226,9	0,133	0,30	0,30	44%
STR-45	Strop k nevytápěné půdě STR1 - foukaná celulóza tl. 300 mm (Z7-Z9)	20	NZ9	171,5	0,133	0,30	0,30	44%
STR-45	Strop k nevytápěné půdě STR1 - foukaná celulóza tl. 300 mm (Z4-Z9)	20	NZ9	35,9	0,133	0,30	0,30	44%
STR-45	Strop k nevytápěné půdě STR1 - foukaná celulóza tl. 300 mm (Z8-Z9)	16	NZ9	60,4	0,133	0,40	0,40	33%
STR-45	Strop k nevytápěné půdě STR1 - foukaná celulóza tl. 300 mm (Z1-Z9)	20	NZ9	196,6	0,133	0,30	0,30	44%
STR-46	Strop k nevytápené půdě STR4 - foukaná celulóza tl. 300 mm (Z6-Z9)	18	NZ9	401,8	0,197	0,30	0,30	66%
STR-46	Strop k nevytápené půdě STR4 - foukaná celulóza tl. 300 mm (Z3-Z9)	16	NZ9	39,4	0,197	0,40	0,40	49%

VÝPLNĚ OTVORŮ				694,5				
VYP-47	Vnější okna (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	39,3	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-47	Vnější okna (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	102,3	0,750	2,00	2,00	38%
VYP-47	Vnější okna (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z6)	18	EXT	44,6	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-47	Vnější okna (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z8)	16	EXT	6,3	0,750	2,00	2,00	38%
VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	4,9	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	96,0	0,750	1,50	1,50	50%

VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	56,6	0,750	2,00	2,00	38%
VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°) (Z4)	20	EXT	2,1	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°) (Z5)	20	EXT	2,1	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°) (Z6)	18	EXT	14,2	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°) (Z7)	20	EXT	19,6	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-49	Vnější okna (Orientace SV, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	34,9	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-49	Vnější okna (Orientace SV, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	52,0	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-49	Vnější okna (Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	10,5	0,750	2,00	2,00	38%
VYP-49	Vnější okna (Orientace SV, Sklon 90°) (Z7)	20	EXT	17,4	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-50	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	68,9	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-50	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	46,1	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-50	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	7,5	0,750	2,00	2,00	38%
VYP-50	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z4)	20	EXT	10,6	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-50	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z7)	20	EXT	5,0	0,750	1,50	1,50	50%
VYP-50	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z8)	16	EXT	2,1	0,750	2,00	2,00	38%
VYP-51	Vnější dveře (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	10,4	1,000	2,30	2,20	45%
VYP-51	Vnější dveře (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z8)	16	EXT	7,4	1,000	2,30	2,20	45%
VYP-52	Vnější dveře (Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	13,2	1,000	2,30	2,20	45%
VYP-53	Vnější dveře (Orientace JV, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	12,9	1,000	2,30	2,20	45%
VYP-54	Vnější dveře - hlavní vstup (Orientace JV, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	7,5	1,200	2,30	2,20	55%

**TEPELNÉ VAZBY**

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$		---	0,050	---	0,020	250%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

**G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY****VYTÁPĚNÍ**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla¹	Systém vytápění uvnitř budovy												
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění					
					kW	MWh/rok				%	COP	%	%	% pokrytí
														MWh/rok
TČ-2	2 x Plynové TČ (vzduch/voda) - hlavní kotelna	76,60	zemní plyn	79.3	---	1,52	Z1: 92% (91%) Z2: 92% Z3: 92% Z4: 92% Z7: 92% (91%) Z8: 92%	Z1: 88% (85%) Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88% Z7: 88% (85%) Z8: 88%	62% 97.5					
K-7	Plynový kondenzační kotel 50 kW hlavní kotelna	50	zemní plyn	11.8	103	---	Z1: 92% (91%) Z2: 92% Z3: 92% Z4: 92% Z7: 92% (91%) Z8: 92%	Z1: 88% (85%) Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88% Z7: 88% (85%) Z8: 88%	6% 9.87					
TČ-1	Plynové TČ (vzduch/voda) - kotelna m.č. 1.05	41,30	zemní plyn	36.2	---	1,52	Z1: 92% (91%) Z2: 92% Z3: 92% Z4: 92% Z5: 92% Z6: 91%	Z1: 88% (85%) Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88% Z5: 88% Z6: 85%	28% 43.4					
K-6	Plynový kondenzační kotel 50 kW hlavní kotelna	34	zemní plyn	6.22	103	---	Z1: 92% (91%) Z2: 92% Z3: 92% Z4: 92% Z5: 92% Z6: 91%	Z1: 88% (85%) Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88% Z5: 88% Z6: 85%	3% 5.05					
K-3	Elektrický předehřev VZT (17 x 1,1 kW)	18,7	elektřina	0.96	95	---	92% (91%)	88% (85%)	0% 0.73					

**NUCENÉ VĚTRÁNÍ**

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-1	Odvětrání hygienického zázemí	1 000	1 000,00	0.22	10	0	900	100,0
VZT-2	Větrání přípravy jidel	1 000	1 000,00	1.85	20	0	3 800	100,0
VZT-3	17 x ATREA Duplex Inter 850	14 450	4 816,67	5.12	0 - 70	75	1 332	56,4

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY														
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.														
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy												
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody					
					kW	MWh				%	---	%	m³/rok	% pokrytí
														MWh/rok
TČ-2	2 x Plynové TČ (vzduch/voda) - hlavní kotelna	76,60	zemní plyn	9.71	---	1,52	TVsys 1: 43,0 TVsys 2: 60,2	123,66	90,0 14.3					
K-7	Plynový kondenzační kotel 50 kW hlavní kotelna	50	zemní plyn	1.59	103	---	TVsys 1: 43,0 TVsys 2: 60,2	13,74	10,0 1.59					



OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Zářivkové osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	510,14	300	1,06	1,00	1,00	0,91
Z2 (L1)	Zářivkové osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	693,01	300	1,06	1,00	1,00	0,91
Z3 (L1)	Zářivkové osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	987,23	100	1,06	1,00	1,00	0,87
Z4 (L1)	Zářivkové osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	147,78	180	1,06	1,00	1,00	0,87
Z5 (L1)	Zářivkové osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	31,95	180	1,06	1,00	1,00	0,87
Z6 (L1)	Zářivkové osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	321,45	300	1,06	1,00	1,00	0,91
Z7 (L1)	Zářivkové osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	137,18	300	1,06	1,00	1,00	0,91
Z8 (L1)	Zářivkové osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	96,72	100	1,06	1,00	1,00	1,00

**H****DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE**

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE		
V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.		
Úsporné opatření		Popis návrhu
<b>KROK 1</b>	<b>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění</b>	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
<b>KROK 2</b>	<b>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla</b>	<b>Příprava TV:</b> OP <sub>T-1</sub> - Rekuperaci tepla z odpadní vody Pro snížení provozních nákladů na ohřev teplé vody doporučuji instalaci centrálního výměníku teplé vody. Doporučuji volit zařízení s co možná nejvyšší účinností. Účinnost rekuperace tepla těchto zařízení se pohybuje v úrovni cca 71%.
<b>KROK 3</b>	<b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b>	<b>Příprava TV:</b> OP <sub>T-1</sub> - Rekuperaci tepla z odpadní vody Pro snížení provozních nákladů na ohřev teplé vody doporučuji instalaci centrálního výměníku teplé vody. Doporučuji volit zařízení s co možná nejvyšší účinností. Účinnost rekuperace tepla těchto zařízení se pohybuje v úrovni cca 71%.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.					
Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
<b>KROK 4</b>	<b>Místní systémy využívající energie z OZE</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	Doporučujeme instalaci solárních termických panelů pro vytápění a ohřev teplé vody o ploše 60 m <sup>2</sup> . Při instalaci solárních termických panelů (v kombinaci s navrženými doporučeními) je možné dosáhnout klasifikační třídy A - mimořádně úsporná stavba z pohledu primárních neobnovitelných energií.
	<b>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla</b>	<b>ANO</b>	<b>NE</b>	<b>ANO</b>	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro tento objekt. Nejedná se ani o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí.
	<b>Soustava zásobování tepelnou energií</b>	<b>ANO</b>	<b>NE</b>	<b>ANO</b>	Nejedná se o vhodný systém pro daný typ objektu z pohledu ekonomické vhodnosti. V nejbližším okolí se nenachází soustava zásobování teplem nebo chladem.
	<b>Tepelná čerpadla</b>	<b>ANO</b>	<b>NE</b>	<b>ANO</b>	Plynové tepelné čerpadlo (vzduch/voda) je v rámci projektu navrženo. Jiný systém tepelného čerpadla není ekonomicky vhodný.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
<b>Popis souboru opatření</b>	Za cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí je navržen soubor opatření. Tento soubor se skládá z instalace systému rekuperace tepla z odpadní vody (centrální výměník TV), a instalace solárních termických panelů pro ohřev teplé vody a vytápění. Při použití všech těchto navržených opatření bude dosaženo klasifikační třídy A - mimořádně úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie.			
	<b>Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody</b>	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>Neobnovitelná primární energie</b>	<b>Klasifikační třída neobnovitelné primární energie</b>
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
<b>Hodnocená budova</b>	45,20	65,40	60,38	
	<b>165</b>	<b>239</b>	<b>221</b>	
<b>Soubor navržených opatření</b>	43,50	63,90	54,56	
	<b>159</b>	<b>234</b>	<b>200</b>	
<b>Dosažená úspora energie</b>	1,70	1,50	5,82	-
	<b>6.21</b>	<b>5.48</b>	<b>21.3</b>	



**I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY****CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

<b>Požadavek vyhlášky dle:</b>	§6 odst. 2 §6 odst. 2) písm. a): §6 odst. 2) písm. b): §6 odst. 2) písm. c): §6 odst. 2) písm. d):	<b>Splněno:</b>	ANO ANO ANO ANO ANO
--------------------------------	--	-----------------	---------------------------------

**REFERENČNÍ BUDOVA**

<b>Úroveň referenční budovy:</b>	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
<b>Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie</b>	<b>Druh budovy nebo zóny</b>	<b>Energetická vztažná plocha</b>	<b>Měrná potřeba na vytápění referenční budovy</b>	<b>Míra snížení</b>
		m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z1 - Učebny s rekuperací (ostatní zóna)	637,7	83,2	3
	Z2 - Ostatní prostory a kabinety (ostatní zóna)	866,3		3
	Z3 - Chodby a vstupní šatna (ostatní zóna)	1 234,0		3
	Z4 - Hygienické zázemí (ostatní zóna)	184,7		3
	Z5 - Šatny (ostatní zóna)	39,9		3
	Z6 - Tělocvična (ostatní zóna)	401,8		3
	Z7 - Jídelna (ostatní zóna)	171,5		3
	Z8 - Sklad a kotelna (ostatní zóna)	120,9		3

**PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

*V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X*

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-1	Obvodová stěna STN1 (Orientace SZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	20 (Z1)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-1	Obvodová stěna STN1 (Orientace SZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	16 (Z3)	EXT	0,145	0,330	ANO
		STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	20 (Z2)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	20 (Z1)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	16 (Z3)	EXT	0,145	0,330	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	20 (Z4)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	20 (Z5)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	18 (Z6)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-2	Obvodová stěna STN1 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	20 (Z7)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°)	20 (Z2)	EXT	0,145	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°)	16 (Z3)	EXT	0,145	0,330	ANO
		STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°)	20 (Z1)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°)	20 (Z4)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°)	20 (Z5)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°)	18 (Z6)	EXT	0,145	0,250	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STN-3	Obvodová stěna STN1 (Orientace JV, Sklon 90°)	20 (Z7)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-4	Obvodová stěna STN1 (Orientace SV, Sklon 90°)	20 (Z2)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-4	Obvodová stěna STN1 (Orientace SV, Sklon 90°)	16 (Z3)	EXT	0,145	0,330	ANO
		STN-4	Obvodová stěna STN1 (Orientace SV, Sklon 90°)	20 (Z1)	EXT	0,145	0,250	ANO
		STN-4	Obvodová stěna STN1 (Orientace SV, Sklon 90°)	20 (Z7)	EXT	0,145	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STN-5	Obvodová stěna STN2 (Orientace SV, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	16 (Z3)	EXT	0,167	0,330	ANO
		STN-5	Obvodová stěna STN2 (Orientace SV, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	18 (Z6)	EXT	0,167	0,250	ANO
		STN-5	Obvodová stěna STN2 (Orientace SV, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	16 (Z8)	EXT	0,167	0,330	ANO
		STN-6	Obvodová stěna STN2 (Orientace SZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	18 (Z6)	EXT	0,167	0,250	ANO
		STN-6	Obvodová stěna STN2 (Orientace SZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	16 (Z8)	EXT	0,167	0,330	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STN-7	Obvodová stěna STN2 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	18 (Z6)	EXT	0,167	0,250	ANO
		STN-7	Obvodová stěna STN2 (Orientace JZ, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	16 (Z8)	EXT	0,167	0,330	ANO
		STN-8	Obvodová stěna STN2 (Orientace JV, Sklon 90°) šedý EPS tl. 180 mm	18 (Z6)	EXT	0,167	0,250	ANO
		PDL-9	Podlaha nad exteriérem STR7 - fenolická pěna tl. 180 mm	20 (Z2)	EXT	0,129	0,160	ANO
		STN-36	STN 4 Obvodova stena (Orientace SV, Sklon 90°) - fenolická pěna tl. 100 mm	20 (Z5)	EXT	0,202	0,250	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STR-37	Plochá střecha STR3 - MW tl. 320 mm	16 (Z3)	EXT	0,133	0,210	ANO
		STN-40	Obvodová stěna STN3 (Orientace JZ, Sklon 90°) - fenolická pěna tl. 100 mm	16 (Z3)	EXT	0,184	0,330	ANO
		STR-42	Strop k nevytápenému prostoru STR2 - foukaná celulóza tl. 260 mm	20 (Z2)	NZ9	0,147	0,200	ANO
		STR-42	Strop k nevytápenému prostoru STR2 - foukaná celulóza tl. 260 mm	16 (Z3)	NZ9	0,147	0,270	ANO
		STR-42	Strop k nevytápenému prostoru STR2 - foukaná celulóza tl. 260 mm	20 (Z4)	NZ9	0,147	0,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STR-42	Strop k nevytápenému prostoru STR2 - foukaná celulóza tl. 260 mm	20 (Z1)	NZ9	0,147	0,200	ANO
		STN-44	Stěna k nevytápěné půdě - šedý EPS tl. 180 mm	16 (Z3)	NZ9	0,165	0,330	ANO
		STN-44	Stěna k nevytápěné půdě - šedý EPS tl. 180 mm	18 (Z6)	NZ9	0,165	0,250	ANO
		STR-45	Strop k nevytápěné půdě STR1 - foukaná celulóza tl. 300 mm	20 (Z1)	NZ9	0,133	0,200	ANO
		STR-45	Strop k nevytápěné půdě STR1 - foukaná celulóza tl. 300 mm	20 (Z2)	NZ9	0,133	0,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STR-45	Strop k nevytápěné půdě STR1 - foukaná celulóza tl. 300 mm	16 (Z3)	NZ9	0,133	0,270	ANO
		STR-45	Strop k nevytápěné půdě STR1 - foukaná celulóza tl. 300 mm	20 (Z4)	NZ9	0,133	0,200	ANO
		STR-45	Strop k nevytápěné půdě STR1 - foukaná celulóza tl. 300 mm	20 (Z7)	NZ9	0,133	0,200	ANO
		STR-45	Strop k nevytápěné půdě STR1 - foukaná celulóza tl. 300 mm	16 (Z8)	NZ9	0,133	0,270	ANO
		STR-46	Strop k nevytápené půdě STR4 - foukaná celulóza tl. 300 mm	16 (Z3)	NZ9	0,197	0,270	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STR-46	Strop k nevytápené půdě STR4 - foukaná celulóza tl. 300 mm	18 (Z6)	NZ9	0,197	0,200	ANO
		VYP-47	Vnější okna (Orientace SZ, Sklon 90°)	16 (Z3)	EXT	0,750	1,600	ANO
		VYP-47	Vnější okna (Orientace SZ, Sklon 90°)	20 (Z1)	EXT	0,750	1,200	ANO
		VYP-47	Vnější okna (Orientace SZ, Sklon 90°)	18 (Z6)	EXT	0,750	1,200	ANO
		VYP-47	Vnější okna (Orientace SZ, Sklon 90°)	16 (Z8)	EXT	0,750	1,600	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°)	20 (Z2)	EXT	0,750	1,200	ANO
		VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°)	16 (Z3)	EXT	0,750	1,600	ANO
		VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°)	20 (Z4)	EXT	0,750	1,200	ANO
		VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°)	20 (Z5)	EXT	0,750	1,200	ANO
		VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°)	18 (Z6)	EXT	0,750	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°)	20 (Z7)	EXT	0,750	1,200	ANO
		VYP-48	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°)	20 (Z1)	EXT	0,750	1,200	ANO
		VYP-49	Vnější okna (Orientace SV, Sklon 90°)	20 (Z2)	EXT	0,750	1,200	ANO
		VYP-49	Vnější okna (Orientace SV, Sklon 90°)	16 (Z3)	EXT	0,750	1,600	ANO
		VYP-49	Vnější okna (Orientace SV, Sklon 90°)	20 (Z7)	EXT	0,750	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	VYP-49	Vnější okna (Orientace SV, Sklon 90°)	20 (Z1)	EXT	0,750	1,200	ANO
		VYP-50	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°)	20 (Z2)	EXT	0,750	1,200	ANO
		VYP-50	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°)	16 (Z3)	EXT	0,750	1,600	ANO
		VYP-50	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°)	20 (Z4)	EXT	0,750	1,200	ANO
		VYP-50	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°)	20 (Z7)	EXT	0,750	1,200	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-50	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°)	16 (Z8)	EXT	0,750	1,600	ANO
		VYP-50	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°)	20 (Z1)	EXT	0,750	1,200	ANO
		VYP-51	Vnější dveře (Orientace SZ, Sklon 90°)	16 (Z3)	EXT	1,000	1,600	ANO
		VYP-51	Vnější dveře (Orientace SZ, Sklon 90°)	16 (Z8)	EXT	1,000	1,600	ANO
		VYP-52	Vnější dveře (Orientace SV, Sklon 90°)	16 (Z3)	EXT	1,000	1,600	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-53	Vnější dveře (Orientace JV, Sklon 90°)	16 (Z3)	EXT	1,000	1,600	ANO
		VYP-54	Vnější dveře - hlavní vstup (Orientace JV, Sklon 90°)	16 (Z3)	EXT	1,200	1,600	ANO

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---	TČ 1	Plynové TČ (vzduch/voda) - kotelna m.č. 1.05	1,64	pro TČ poháněná plynným palivem vyhláška nestanovuje	ANO
		TČ 2	2 x Plynové TČ (vzduch/voda) - hlavní kotelna	1,64	pro TČ poháněná plynným palivem vyhláška nestanovuje	ANO
		K 3	Elektrický přehřev VZT (17 x 1,1 kW)	99	80	ANO
		K 6	Plynový kondenzační kotel 50 kW hlavní kotelna	109	80	ANO
		K 7	Plynový kondenzační kotel 50 kW hlavní kotelna	109	80	ANO
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	% / ---	TČ 2	2 x Plynové TČ (vzduch/voda) - hlavní kotelna	1,64	pro TČ poháněná plynným palivem vyhláška nestanovuje	ANO
		K 7	Plynový kondenzační kotel 50 kW hlavní kotelna	109	80	ANO
Suchá účinnost rekuperátoru dle EN 308	%	VZT 3	17 x ATREA Duplex Inter 850	78	60	ANO

**OBÁLKA BUDOVY**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m².K	Budova jako celek	0,30	0,45	ANO
--	--------	-------------------	------	------	-----

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm.b)					
Celková dodaná energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	65,40	129,48	ANO

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm.a)					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	60,38	141,04	ANO

## J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 <b>DEKSOFT®</b> - ENERGETIKA	Verze software:	7.0.4
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	MŠ, ZŠ a SŠ Vyškov – stavební úpravy - návrhový stav	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	Jihomoravský kraj	IČ:	70888337
Generální projektant:	Projektum s.r.o.	IČ:	04431723
Zodpovědný projektant:	Ing. Michal Valenta	Č. autorizace:	1005876

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
Katalog úspor energie:	<a href="http://uspornaopatreni.cz">http://uspornaopatreni.cz</a>

## K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 234 054 284	E-mail:	ctibor.hulka@dek-cz.com

URČENÁ OSOBA			
V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.			
Evidenční číslo průkazu:	489521.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	16.03.2023		
Platnost průkazu do:	16.03.2033		