

**Průkaz  
energetické  
náročnosti  
budovy**



**Snížení energetické náročnosti –  
Budova MŠ Školská ulice – Litvínov/Janov.**

**k.ú.:** Janov u Litvínova  
**Parcela č.:** st. 344/1  
**Obec:** Litvínov

**Investor:** Město Litvínov  
Nám.Míru 11  
Litvínov, 436 31

**Ateliér  
stavební  
projekce**

A large, stylized handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

**Ing. Marie Čtveráčková  
28.Října 8**

## **Obsah:**

**Identifikace**

**Průkaz ENB**

- protokol PENB
- grafické znázornění PENB

**Kopie oprávnění zpracovatele PENB**

## Identifikace

- a. *Investor (stavebník) stavby:*  
Město Litvínov  
Nám. Míru 11, Litvínov, 436 31
- b. *Zadavatel zpracování PENB:*  
Invente, s.r.o.  
České Budějovice
- c. *Místo stavby:*  
k.ú. : Janov u Litvínova  
obec: Litvínov  
parc.č.: st, 344/1
- d. *Zpracovatel PENB:*  
Ing. Marie Čtveráčková  
28.Října 8  
České Budějovice  
606 803 534, [ctveracek@volny.cz](mailto:ctveracek@volny.cz)  
IČ: 40712397  
ČKAIT: 0101493  
Číslo oprávnění penb: 384
- e. *Závěrečný výstup z posouzení ENB:*
- Posuzovaná budova byla zařazena do třídy energetické náročnosti **C** jako **vyhovující**.
  - Doba platnosti průkazu: **10.12.2022**

V Českých Budějovicích dne: 10.12.2012

Ing. Marie Čtveráčková

## Průkaz energetické náročnosti budovy

## (1) Protokol

## a) Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	Litvínov
Účel budovy:	mateřská škola
Kód obce:	567256
Kód katastrálního území:	637068
Parcelní číslo:	344/1 st.
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	město Litvínov
Adresa:	nám.Míru 11, Litvínov, 43631
IČ:	-
Tel./e-mail:	-
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	-
Adresa:	-
IČ:	-
Tel./e-mail:	-
<input type="checkbox"/> Nová budova	<input checked="" type="checkbox"/> Změna stávající budovy
<input checked="" type="checkbox"/> Umístění na veřejném místě podle § 6a, odst. 6 zákona 406/2000 Sb	

## b) Typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Hotel a restaurace
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Nemocnice	<input checked="" type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Sportovní zařízení	<input type="checkbox"/> Budova pro velkoobchod a maloobchod	
<input type="checkbox"/> Jiný druh budovy - připojte jaký:		

## c) Užití energie v budově

## 1. Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Zdroj tepla - výměňková stanice CZT. Teplotní spád 90/60. TV také z výměňkové stanice.

## 2. Druhy energie užívané v budově

<input checked="" type="checkbox"/> Elektrická energie	<input checked="" type="checkbox"/> Tepelná energie	<input type="checkbox"/> Zemní plyn
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	<input type="checkbox"/> Koks
<input type="checkbox"/> TTO	<input type="checkbox"/> LTO	<input type="checkbox"/> Nafta
<input type="checkbox"/> Jiné plyny	<input type="checkbox"/> Druholná energie	<input type="checkbox"/> Biomasa
<input type="checkbox"/> Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké:		-
<input type="checkbox"/> Jiná paliva - připojte jaká:		-

## 3. Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

<input checked="" type="checkbox"/> Vytápění ( $EP_H$ )	<input checked="" type="checkbox"/> Příprava teplé vody ( $EP_{DHW}$ )
<input type="checkbox"/> Chlazení ( $EP_C$ )	<input checked="" type="checkbox"/> Osvětlení ( $EP_{Ugh}$ )
<input type="checkbox"/> Mechanické větrání (vč. zvlhčování) ( $EP_{AuxFare}$ )	

### d) Technické údaje budovy

#### 1. Stručný popis budovy

Patrová budova mateřské školy. Nepodsklepeno. Panelový skelet. Parapetní panely s keramzit a štitové panely keramické - vždy zatepleno 160mm EPS. Plochá šikmá střecha dvouplášťová, zatepleno 160 mm EPS. Podlaha betonová bez tepelné izolace.

## 2. Geometrická charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [ $m^3$ ]	3922
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [ $m^2$ ]	2658
Celková podlahová plocha budovy $A_c$ [ $m^2$ ]	1102
Objemový faktor budovy $A/V$	0,65

## 3. Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota

Klimatická oblast (dřito teplotní oblast podle ČSN 730540 - 3)	klimatická oblast II
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v otopném období (provozní režim) $\theta_i$ ( $^{\circ}C$ )	21,0
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v období chlazení (provozní režim) $\theta_i$ ( $^{\circ}C$ )	26,0

## 4. Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

Ochlazovaná konstrukce	Plocha všech konstrukcí $A$ [ $m^2$ ]	Součinitel prostupu tepla $U$ [ $W/(m^2K)$ ]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_T$ [W/K]
1 podlaha zem	712,66	0,60	256,56
2 keramzit panel	420,50	0,20	83,26
3 mív	130,52	0,20	25,84
4 okna	250,44	1,10	316,81
5 dveře	21,74	1,20	26,08
6 střecha	712,66	0,15	107,61
7 panel štít	288,24	0,19	55,63
8 okna štítů	21,60	1,10	27,32
9 0,00	0,00	0,16	0,00
10 0,00	0,00	0,00	0,00
11 0,00	0,00	1,10	0,00
12 0,00	0,00	1,10	0,00
13 0,00	0,00	0,16	0,00
14 0,00	0,00	0,00	0,00
15 0,00	0,00	0,00	0,00
16 0,00	0,00	0,00	0,00
17 0,00	0,00	0,60	0,00

18	0,00	0,00	0,20	0,00
19	0,00	0,00	0,20	0,00
20	0,00	0,00	0,20	0,00
21	0,00	0,00	0,20	0,00
22	0,00	0,00	0,60	0,00
23	0,00	0,00	0,20	0,00
24	0,00	0,00	1,10	0,00
25	0,00	0,00	1,20	0,00
26	0,00	0,00	0,20	0,00
27	0,00	0,00	1,10	0,00
28	0,00	0,00	1,20	0,00
29	0,00	0,00	0,60	0,00
30	0,00	0,00	1,10	0,00
31	0,00	0,00	0,20	0,00
32	0,00	0,00	0,60	0,00
33	0,00	0,00	0,60	0,00
34	0,00	0,00	0,60	0,00
35	0,00	0,00	0,60	0,00
36	0,00	0,00	0,60	0,00
37	0,00	0,00	0,60	0,00
38	0,00	0,00	0,60	0,00
39	0,00	0,00	0,60	0,00
40	0,00	0,00	0,60	0,00
Tepelné vazby				pozn. nejsou li součástí U
Celkem		2558,35		

#### 5. Tepelné technické vlastnosti budovy

Požadavek podle § 6a Zákona	Hodnocení	Jednotka
1. Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	ano	$R_{s,N}$ [K/W] $\theta_{s,N}$ [°C]
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a lineární a bodový čísel prostupu tepla.	ano	$U_N$ [W/m <sup>2</sup> K]
3. U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množstvích, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	ano	$M_{c,N}$ [kg/m <sup>2</sup> ]
4. Funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	ano	$l_{V,N}$ [m <sup>3</sup> /(s.m.Pa <sup>0,67</sup> )]
5. Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu.	nezjištěno	$\Delta\theta_{10,N}$ [°C]
6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.	nezjištěno	$\Delta\theta_{V,N}$ (t) [°C]
7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště $U_{em}$ .	ano	$U_{em,N}$ [W/m <sup>2</sup> K]

Pozn. Hodnoty uvedené podle 1. - 7. uvedeny v projektové dokumentaci podle vyhlášky 499/2006 Sb., o projektové dokumentaci staveb

#### 6. Vytápění

Systém vytápění	
Charakteristika systému vytápění	CZT - výměníková stanice
Jmenovitý tepelný výkon zdrojů tepla (systému vytápění)	do 0,4 MW
Převažující regulace systému vytápění	Equitemnní regulace výměníku.
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne
Údržba zdroje energie (otopné soustavy)	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Není <input type="checkbox"/> Pravidelná
Stanovení průměrné účinnosti zdroje tepla (systému vytápění)	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet <input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy	dle ČSN
Zdroj tepla č. 1	CZT
Typ zdroje tepla	CZT
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]	100
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	85,0%

Zdroj tepla č. 2		není zdroj tepla č.2
Typ zdroje tepla		-
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]		100,0%
Zdroj tepla č. 3		není zdroj tepla č.3
Typ zdroje tepla		-
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]		100,0%
Zdroj tepla č. 4		není zdroj tepla č.4
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]		-
Zdroj tepla č. 5		není zdroj tepla č.5
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]		-
Zdroj tepla č. 6		není zdroj tepla č.6
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]		-

#### 7. Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

	Bilanční
Dodaná energie na vytápění $Q_{tvd,H}$ [GJ/rok]	394,8
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{aux,H}$ [GJ/rok]	0,5
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{tvd,H} + Q_{aux,H}$ [GJ/rok]	395,3

Mechanické větrání a úprava vzduchu			
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů			-
Údržba VZT systému	<input checked="" type="checkbox"/> Ano	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	
	<input checked="" type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Pravidelná	
Charakteristika regulace systému úpravy vzduchu			automatická
Údržba systému vlhčení	<input checked="" type="checkbox"/> Ano	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	
	<input checked="" type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Pravidelná	

Systém VZT zařízení č. 1		není systém VZT č. 1
Typ větracího systému		-
Tepelný výkon [kW]		-
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]		-
Převažující regulace větrání		Ovládání snižující tok vzduchu nejméně na 60% maximální k
Zvlhčování vzduchu		Ne
Typ zvlhčovací jednotky		-
Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		-
Použité médium pro zvlhčování	<input checked="" type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda

Systém VZT zařízení č. 2		není systém VZT č.2
Typ větracího systému		-
Tepelný výkon [kW]		-
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]		-
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m³/h]		-
Převažující regulace větrání		Ovládání snižující tok vzduchu nejméně na 40% maximální k
Zvlhčování vzduchu		Ne
Typ zvlhčovací jednotky		-
Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		-
Použité médium pro zvlhčování	<input checked="" type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda

Systém VZT zařízení č. 3		není systém VZT č.3	
Typ větracího systému	-		
Tepelný výkon [kW]	-		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]	-		
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy		
Zvlhčování vzduchu	Ne		
Typ zvlhčovací jednotky	-		
Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]	-		
Použité médium pro zvlhčování	<input checked="" type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda	

Systém VZT zařízení č. 4		není systém VZT č.4	
Typ větracího systému	-		
Tepelný výkon [kW]	-		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]	-		
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy		
Zvlhčování vzduchu	Ne		
Typ zvlhčovací jednotky	-		
Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]	-		
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára	<input checked="" type="checkbox"/> Voda	

Systém VZT zařízení č. 5		není systém VZT č.5	
Typ větracího systému	-		
Tepelný výkon [kW]	-		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]	-		
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy		
Zvlhčování vzduchu	Ne		
Typ zvlhčovací jednotky	-		
Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]	-		
Použité médium pro zvlhčování	<input checked="" type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda	

Systém chlazení			
Charakteristika systému chlazení	není		
Charakteristika převažující regulace systému chlazení	-		
Charakteristika převažující regulace chlazeného prostoru	-		
Údržba systému chlazení	<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	
		<input type="checkbox"/> Pravidelná	
Stanovení průměrné účinnosti systému chlazení	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření	<input type="checkbox"/> Odhad
Stav tepelné izolace rozvodů chladu	-		

Zdroj chladu č.1	není zdroj chladu č.1
Typ zdroje chladu	-
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-
Účinnost výroby energie zdrojem chladu (účinnost kompresoru)	-
EER zdroje chladu [W/W]	-

Zdroj chladu č.2	není systém chlazení č.2
Typ zdroje chladu	-
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-
Účinnost výroby energie zdrojem chladu (účinnost kompresoru)	-
EER zdroje chladu [W/W]	-

Zdroj chladu č.3	není systém chlazení č.3
Typ zdroje chladu	-
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-
Účinnost výroby energie zdrojem chladu (účinnost kompresoru)	-
EER zdroje chladu [W/W]	-

Zdroj chladu č.4	není systém chlazení č.4
Typ zdroje chladu	-
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-
Účinnost výroby energie zdrojem chladu (účinnost kompresoru)	-
EER zdroje chladu [W/W]	-



Zdroj chladu č.5	není systém chlazení č.5
Typ zdroje chladu	-
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-
Účinnost výroby energie zdrojem chladu (účinnost kompresoru)	-
EER zdroje chladu [W/W]	-

Zdroj chladu č.6	není systém chlazení č.6
Typ zdroje chladu	-
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-
Účinnost výroby energie zdrojem chladu (účinnost kompresoru)	-
EER zdroje chladu [W/W]	-

#### 9. Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)

	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na mech. větrání $Q_{Aux,Fans}$ [GJ/rok]	0,0
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	0,0
Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	
$EP_{Aux,Fans} = Q_{Aux,Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	0,0

#### 10. Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

	Bilanční
Dodaná energie na chlazení $Q_{fuel,C}$ [GJ/rok]	0,0
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	0,0
Energetická náročnost chlazení $EPC = Q_{fuel,C} + Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	0,0

#### 11. Příprava teplé vody (TV)

Příprava teplé vody			
Systém přípravy TV v budově	<input checked="" type="checkbox"/> Centrální	<input type="checkbox"/> Lokální	<input type="checkbox"/> Kombinovaný
Roční spotřeba teplé vody v budově	307 m <sup>3</sup> /rok		
Charakteristika přípravy teplé vody	ústřední, nepřímý		
Celkový jmenovitý příkon pro ohřev teplé vody [kW]	10		
Objem zásobníku teplé vody (nebo počet a objem) [l]	-		
Údržba systému přípravy teplé vody	<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	
Stanovení roční účinnosti systému přípravy teplé vody	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input checked="" type="checkbox"/> Měření	<input type="checkbox"/> Odhad
Systém přípravy TV v budově č.1	ústřední, nepřímý		
Systém přípravy TV v budově č.2	-		
Systém přípravy TV v budově č.3	-		
Systém přípravy TV v budově č.4	-		
Systém přípravy TV v budově č.5	-		
Systém přípravy TV v budově č.6	-		

#### 12. Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody

	Bilanční
Dodaná energie na přípravu TV $Q_{fuel,DHW}$ [GJ/rok]	71,8
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{Aux,DHW}$ [GJ/rok]	0,5
Energetická náročnost přípravy	
$TV EP_{DHW} = Q_{fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$ [GJ/rok]	72,3

#### 13. Osvětlení

Typ osvětlovací soustavy	kombinované
--------------------------	-------------

#### 14. Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

	Bilanční
Dodaná elektrická energie na osvětlení a spotřebiče $Q_{fuel,LE}$ [GJ/rok]	23,6
Dodaná energie osvětlení $Q_{fuel,sp,E}$ [GJ/rok]	23,6
Dodaná energie pro elektrické spotřebiče v bilanci $Q_{fuel,sp,E}$ [GJ/rok]	0,0

#### 15. Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	491,2
Maximální energetická náročnost referenční budovy $R_{rq}$ [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	130
Minimální energetická náročnost referenční budovy $R_{rq}$ [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	90
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	C
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti hodnocené budovy	Vyhovující
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	123,8

**e) Energetická bilance budovy pro standardní užívání**

**1. dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením**

Energonositel	Vypočtené množství dodané energie [GJ/rok]	Energie skutečně dodaná do budovy [GJ/rok]	Jednotková cena [Kč/GJ]
elektrická energie	26,53	-	-
tepelná energie	464,69	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Celkem	491,22	-	-

**2. energie vyrobená v budově**

Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie
	[GJ/rok]
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
Celkem	-

**f) Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace**

**u nových budov s podlahovou plochou nad 1 000 m<sup>2</sup>**

<input type="checkbox"/> Místní obnovitelný zdroj energie	<input type="checkbox"/> Kogenerace
<input type="checkbox"/> Dálkové vytápění nebo chlazení	<input type="checkbox"/> Blokové vytápění nebo chlazení
<input type="checkbox"/> Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> Jiné

**1. Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti technicky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie**

g) Doporučená opatření pro technicky a ekonomicky efektivní snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Úspora energie [GJ/rok]	Investiční náklady [tis. Kč]	Prostá doba návratnosti
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
synergických vlivů	-	-	-

1. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	491,2
Třída energetické náročnosti	C
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	123,8

h) Další údaje

1. Doplnující údaje k hodnocené budově

Není vyplněno

2. Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

projektová dokumentace DSP, Software PROTECH, Dostupné informace výrobců materiálu a technologií.

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do

10. prosinec 2022

Průkaz vypracoval

Ing. Marie Čtveráčková

Osvědčení č

384

Dne:

10. prosinec 2012

Tabulka slovního vyjádření energetické náročnosti

Hranice třídy EN [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]			Třída energetické náročnosti budovy		Slovní vyjádření energetické náročnosti budovy
od		do			
A	0	46	A		Velmi úsporná
B	47	89	B		Úsporná
C	90	130		C	Vyhovující
D	132	174	D		Nevyhovující
E	175	220	E		Nehospodárná
F	221	265	F		Velmi nehospodárná
G	265	-	G		Mimořádně nehospodárná

## Energetická Náročnost Budov - Národní Kalkulační Nástroj

DODANÁ ENERGIE DO BUDOVY - HODNOCENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY (doplňující protokol k průřezu energetická náročnost budovy)



Budova: mateřská škola  
Adresa: Litvínov

Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok] - 491 GJ  
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/m<sup>2</sup> rok] - 123,8 kWh/m<sup>2</sup> rok  
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy vyhláška 148/2007 Sb.) - C Vyhovující

## Dodaná energie do budovy pro dílčí energetické systémy

	Dílčí dodaná energie		Měrná dílčí dodaná energie	Podíl na celkové dodané energii
Zdroje tepla (vč. kogenerace)	354 828 MJ	169 674 kWh	93,5 kWh/m <sup>2</sup> rok	60,4%
Zdroje chladu	0 MJ	0 kWh	0,0 kWh/m <sup>2</sup> rok	0,0%
Systémy vytápění	0 MJ	0 kWh	0,0 kWh/m <sup>2</sup> rok	0,0%
Systémy přípravy teplé vody	71 761 MJ	19 931 kWh	18,1 kWh/m <sup>2</sup> rok	14,6%
Osvětlení a elektrické spotřebiče	23 625 MJ	6 562 kWh	8,0 kWh/m <sup>2</sup> rok	4,8%
Pomocná energie	1 004 MJ	279 kWh	0,3 kWh/m <sup>2</sup> rok	0,2%

poznámka: spotřeba elektrické energie (včetně spotřeby elektrické energie na vytápění)

## Celková dodaná energie

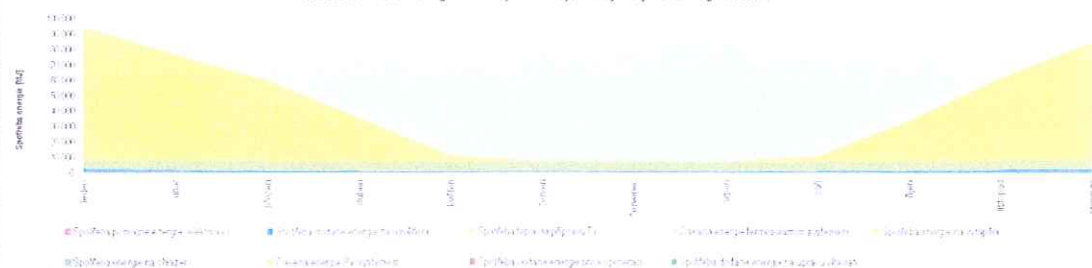
491 218 MJ 138 449 kWh 123,8 kWh/m<sup>2</sup> rok

## Produkce energie v budově dílčími energetickými systémy

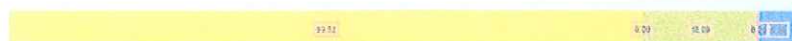
	Dílčí produkce energie		Měrná dílčí produkce energie
Termosolární systémy	0 MJ	0 kWh	0,0 kWh/m <sup>2</sup> rok
Fotovoltaika	0 MJ	0 kWh	0,0 kWh/m <sup>2</sup> rok
Kogenerace - elektrická	0 MJ	0 kWh	0,0 kWh/m <sup>2</sup> rok
Kogenerace - teplo	0 MJ	0 kWh	0,0 kWh/m <sup>2</sup> rok

poznámka: spotřeba elektrické energie (včetně spotřeby elektrické energie na vytápění)

Celková roční dodaná energie do budovy s vlivem systému využívající OZE a kogenerace [MJ]



	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	zář	říjen	listopad	prosinec	CELKEM
Zdroje tepla (vč. kogenerace)	61 349	60 019	52 274	27 627	1 293	2	2	2	2 147	26 130	53 141	28 481	394 620
Zdroje chladu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Systémy vytápění	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Systém přípravy teplé vody	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	71 761
Osvětlení a spotřebiče	2 562	2 562	2 562	2 562	2 562	2 562	2 562	2 562	2 562	2 562	2 562	2 562	30 730
Pomocná energie	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	1 004
Dodaná energie do budovy	69 525	68 195	60 350	35 703	11 219	7 305	7 305	7 305	10 822	34 230	61 670	34 157	491 218
Termosolární systémy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fotovoltaika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kogenerace (teplo + elektrická)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Měrná dílčí roční dodaná energie do budovy s vlivem systému využívající OZE a kogenerace [kWh/m<sup>2</sup> rok]

0,00 10,00 20,00 30,00 40,00 50,00 60,00 70,00 80,00 90,00 100,00 110,00 120,00 130,00 140,00 150,00 160,00 170,00 180,00 190,00 200,00 210,00 220,00 230,00 240,00 250,00 260,00 270,00 280,00 290,00 300,00 310,00 320,00 330,00 340,00 350,00 360,00 370,00 380,00 390,00 400,00 410,00 420,00 430,00 440,00 450,00 460,00 470,00 480,00 490,00 500,00 510,00 520,00 530,00 540,00 550,00 560,00 570,00 580,00 590,00 600,00 610,00 620,00 630,00 640,00 650,00 660,00 670,00 680,00 690,00 700,00 710,00 720,00 730,00 740,00 750,00 760,00 770,00 780,00 790,00 800,00 810,00 820,00 830,00 840,00 850,00 860,00 870,00 880,00 890,00 900,00 910,00 920,00 930,00 940,00 950,00 960,00 970,00 980,00 990,00 1000,00

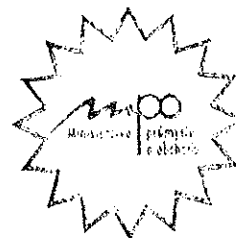


*Poznámka:* Roční potřeba tepla na vytápění zahrnuje potřebu energie na vytápění bez vlivu energetických systémů budovy např. systému vytápění, apod. i. v případě nuceného vytápění je uváděn pouze systém mechanického vytápění. Vliv externích energetických systémů není v hodnotě výsledku potřeby tepla na vytápění zohledněn – jako je tomu u hodnocení energetické náročnosti budov podle vyhlášky MPO č. 143/2007 Sb. Vypočet probíhá na základě okrajových podmínek daných zjednotěnou klimatizací oblatí a okrajových podmínkách uvedených v profilu standardizovaných údajů pro danou zónu. Vypočet může považovat ve shodě s okrajovými podmínkami uvedenými v Tm 73 0329 a Tm 73 0330. Vypočet podle Tm 73 0329 a Tm 73 0330 pracuje se zjednotěným vypočtem i měřicími křivkou vytápění (KfK) s hodnotným křivkou a odlišnými okrajovými podmínkami (měřicí klimatizace, dle 4.1).

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

mateřská škola		Hodnocení budovy			
Litvínov		stávající stav	po realizaci doporučení		
Celková podlahová plocha: 1102 m <sup>2</sup>					
<div><div><div>0</div><div>46</div><div>47</div><div>89</div><div>90</div><div>130</div><div>132</div><div>174</div><div>175</div><div>220</div><div>221</div><div>265</div><div>&gt;265</div></div><div><div>VELMI ÚSPORNÁ</div><div>A</div><div>B</div><div>C</div><div>D</div><div>E</div><div>F</div><div>G</div><div>MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ</div></div></div>		kWh/m <sup>2</sup> třída EN	kWh/m <sup>2</sup> třída EN		
		123,8	C		
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m <sup>2</sup> rok		123,8	-		
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		491,2	-		
Podíl dodané energie připadající na:					
Vytápění	Chlazení	Mechanické větrání	Teplá voda	Osvětlení a el. spotřebiče	Celkem
80,5%	0,0%	0,0%	14,7%	4,8%	100%
Doba platnosti průkazu		10. prosinec 2022			
Průkaz vypracoval		Ing.Marie Čtveráčková			
Osvědčení č.:		384			

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován pomocí výpočetního nástroje NKN verze 2.066  
Průkaz ENB splňuje požadavky §6a zákona č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 148/2007 Sb.



**MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU**

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Marie Čtveráčková**

r. č. 605527/1431

**je oprávněna**

**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 11.2.2009

~~~~~

~~~~~

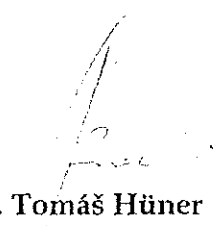
~~~~~



podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

**Číslo oprávnění: 0384**

V Praze dne 11. února 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu