

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle vyhlášky č. 264/2020 Sb.

---

Místo stavby: 66404 Mokrá-Horákov 310,311,312

Evidenční číslo ENEX: ... 538169.0...

Zpracovatel: **Ing. Petr Suchánek, Ph.D.**  
energetický specialista MPO  
osvědčení č. 629 ze dne 24. 7. 2009

tel.: +420 605 513 322  
e-mail: info@petrsuchanek.cz



Datum zpracování 19.10. 2023

# 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, č.p./č.o.: - 310,311,312

PSC, obec: 66404 Mokrá-Horákov

K.ú., parcelní č.: Mokrá, 517,518,519

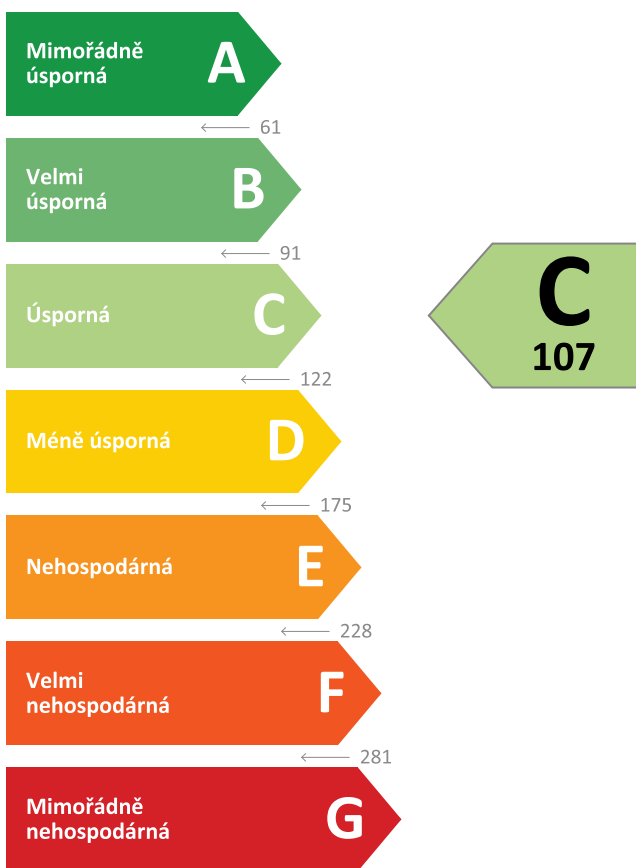
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2884,9 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



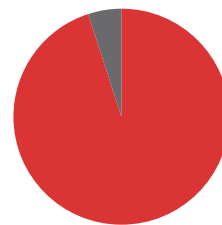
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 272,8 (95 %)  
■ Elektřina - 14,0 (5 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,51 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>D</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	48 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
Celková dodaná energie	99 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
Vytápění	64 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>
Chlazení	-	
Nucené větrání	0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	31 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>B</b>
Osvětlení	4 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>

Energetický specialista: Ing. Petr Suchánek Ph.D

Osvědčení č.: 629

Kontakt: info@petrsuchanek.cz

Ev. č. průkazu: 538169.0

Vyhotoveno dne: 19.10.2023

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:	Mokrá-Horákov	Část obce:	Mokrá
Ulice:	-	Č.p / č. or. (č.ev.):	310,311,312
Katastrální území:	Mokrá	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	517,518,519	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1960	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Jedná se o pětipodlažní bytový dům postavený ve zděné typizované soustavě. Budova je zastřešena šikmou sedlovou střechou, půdní prostor je nevytápěný. Obvodové zdivo je z cihel CDm tl. 375 mm s vnějším zateplením tl. 140 mm (sokl 120 mm). Strop pod nevytápěnou půdou je zateplen minerální vatou tl. 200 mm. Okna jsou plastové s izolačním dvojsklem. Objekt je vytápěn teplovodní otopnou soustavou s otopnými tělesy. zdrojem jsou plynové kotle umístěné v přízemí objektu. Ohřev TUV probíhá rovněž centrální prostřednictvím plynových kotlů. Větrání je přirozené, pouze WC a koupelny mají odtahové ventilátory.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	9520,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	3108,8
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,33
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	2884,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	22,7

### 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 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Komunikace	Obytné zóny - komunikace a vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	247,5
Z2	Byty	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	2637,4
Z2.1	Obytné	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	2483,8
Z2.2	WC+koupelny	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	153,6
NZ1	1.NP	-	<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 účinnosti 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	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

## PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebraná 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).

Zemní plyn	64,0 %	-	-	-	31,1 %	-	-	95,1 %
	<b>183,64</b>	-	-	-	<b>89,13</b>	-	-	<b>272,77</b>
Elektřina	0,2 %	-	0,0 %	-	0,1 %	4,4 %	-	4,9 %
	<b>0,70</b>	-	<b>0,12</b>	-	<b>0,40</b>	<b>12,73</b>	-	<b>13,95</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

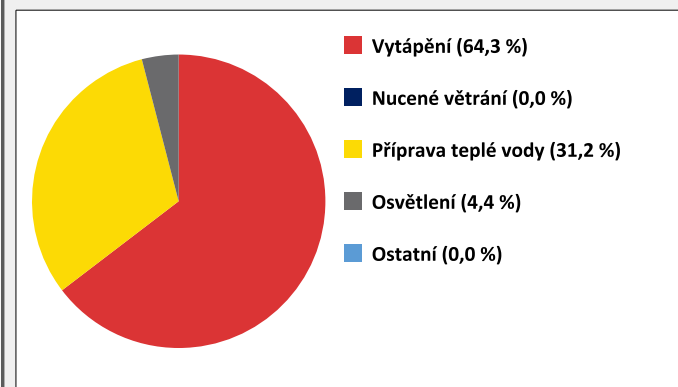
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

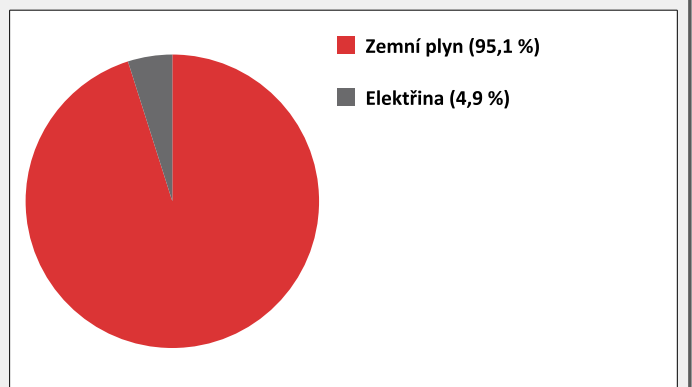
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	64,3 %	-	0,0 %	-	31,2 %	4,4 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	64	-	0	-	31	4	0	99
MWh/rok	<b>184,34</b>	-	<b>0,12</b>	-	<b>89,53</b>	<b>12,73</b>	<b>0,00</b>	<b>286,72</b>

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



## C

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

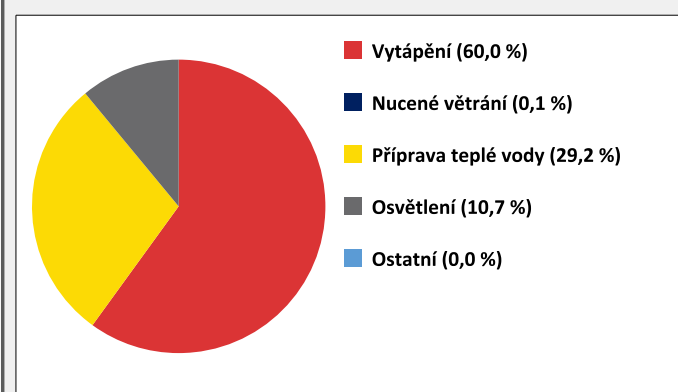
## ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	59,4 %	-	-	-	28,8 %	-	-	88,3 %
		<b>183,65</b>	-	-	-	<b>89,15</b>	-	-	<b>272,80</b>
Elektřina	2,6	0,6 %	-	0,1 %	-	0,3 %	10,7 %	-	11,7 %
		<b>1,83</b>	-	<b>0,31</b>	-	<b>1,04</b>	<b>33,09</b>	-	<b>36,28</b>

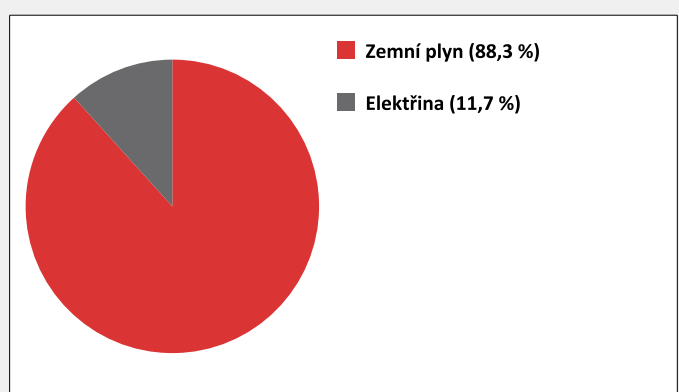
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	60,0 %	-	0,1 %	-	29,2 %	10,7 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	64	-	0	-	31	11	0	107
MWh/rok	<b>185,48</b>	-	<b>0,31</b>	-	<b>90,19</b>	<b>33,09</b>	<b>0,00</b>	<b>309,08</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



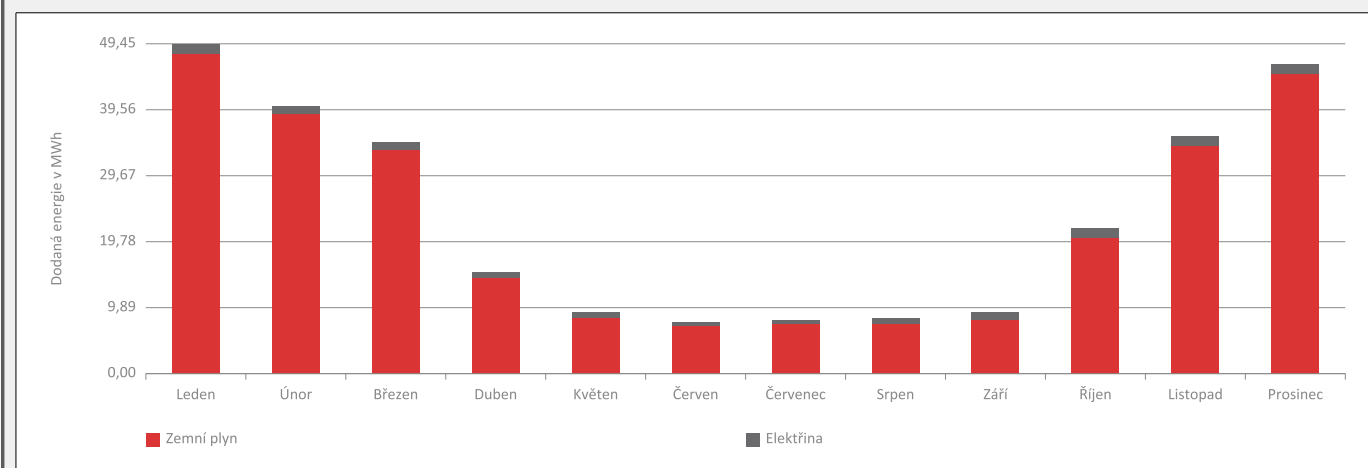
D

## ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>49,45</b>	<b>40,22</b>	<b>34,87</b>	<b>15,30</b>	<b>9,10</b>	<b>8,01</b>	<b>8,29</b>	<b>8,44</b>	<b>9,11</b>	<b>21,71</b>	<b>35,68</b>	<b>46,54</b>
Zemní plyn	47,84	38,89	33,60	14,30	8,27	7,33	7,57	7,57	8,06	20,29	34,14	44,91
Elektřina	1,61	1,33	1,27	1,00	0,82	0,69	0,72	0,87	1,05	1,42	1,54	1,64

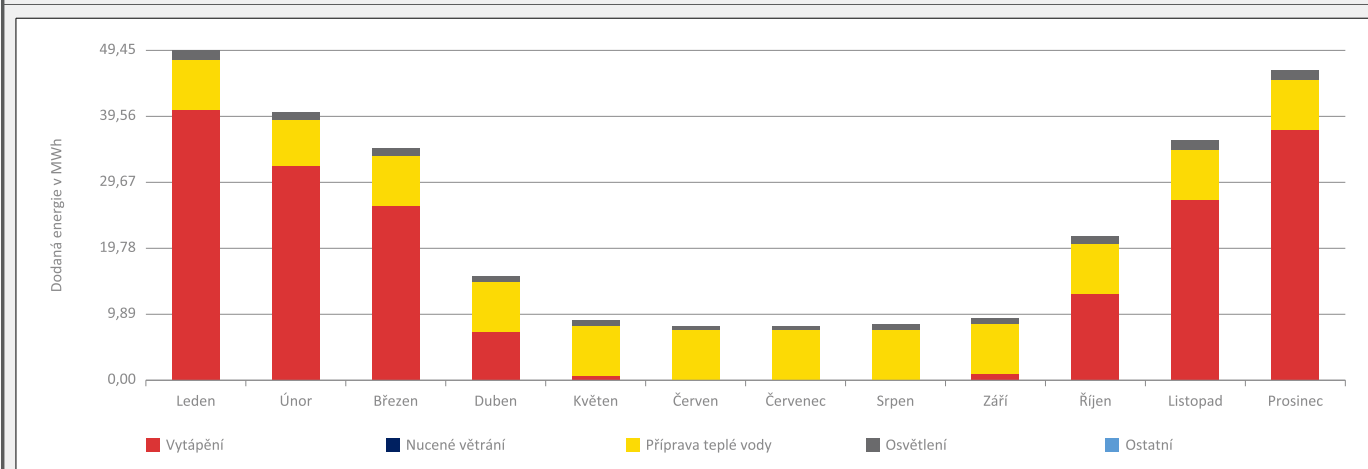
## Roční průběh dodané energie dle energositelů



## BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>49,45</b>	<b>40,22</b>	<b>34,87</b>	<b>15,30</b>	<b>9,10</b>	<b>8,01</b>	<b>8,29</b>	<b>8,44</b>	<b>9,11</b>	<b>21,71</b>	<b>35,68</b>	<b>46,54</b>
Vytápění	40,37	32,14	26,13	7,05	0,72	0,00	0,00	0,00	0,75	12,82	26,91	37,44
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	7,60	6,87	7,60	7,36	7,60	7,36	7,60	7,60	7,36	7,60	7,36	7,60
Osvětlení	1,47	1,20	1,12	0,88	0,76	0,64	0,67	0,83	0,99	1,27	1,40	1,49
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



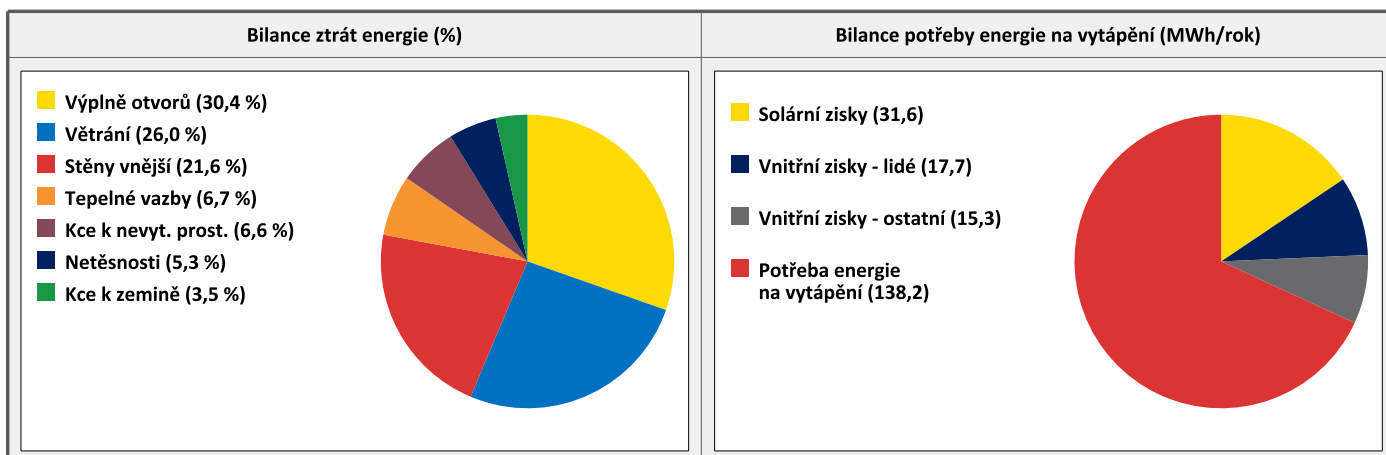
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

*Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie 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	139,460	Solární zisky	MWh/rok	31,551
Větrání		52,654	Vnitřní zisky - lidé		17,723
Netěsnosti obálky - infiltrace		10,652	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		15,325
<b>Celkem</b>		<b>202,766</b>	<b>Celkem</b>		<b>64,598</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>138,168</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>48</b>
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------

**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

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.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>				<b>1917,0</b>				
SV1	Stěna vnější 1	16,0	EXT	125,1	<b>0,251</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	63 %
SV2	Stěna vnější 1	20,0	EXT	1481,3	<b>0,251</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	84 %
SV3	Stěna vnější 1s	16,0	EXT	4,5	<b>0,260</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	65 %
SV4	Stěna vnější 1s	20,0	EXT	59,4	<b>0,260</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	87 %
KN1	Stěna k nevyt. prostoru 1	16,0	NEVYT	91,6	<b>1,910</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	478 %
KN2	Stěna k nevyt. prostoru 2	20,0	NEVYT	127,3	<b>0,716</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	239 %
KN3	Stěna k nevyt. prostoru 3	20,0	NEVYT	27,9	<b>0,621</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	207 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>278,7</b>				
PZ1	Podlaha 1	16,0	ZEM	49,5	<b>4,049</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	675 %
PZ2	Podlaha 2	20,0	ZEM	229,2	<b>1,789</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	398 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>422,4</b>				
KN4	Strop nad nevyt. prostorem	20,0	NEVYT	372,9	<b>1,167</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	195 %
KN5	Strop pod půdou	16,0	NEVYT	49,5	<b>0,190</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	48 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>490,7</b>				
VO1	Okno O1	16,0	EXT	16,2	<b>1,400</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	70 %
VO2	Okno O2	20,0	EXT	279,7	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO3	Okno O3	20,0	EXT	36,0	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO4	Okno O4	20,0	EXT	14,9	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO5	Dveře balkónové	20,0	EXT	144,0	<b>1,400</b>	<b>1,70</b>	<b>1,67</b>	84 %
<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střeche, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					<b>0,050</b>		<b>0,020</b>	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 tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							Potřeba tepla na vytápění
		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	
					kW	MWh/rok			%
ZT1	Plynové kotle	135,0	zemní plyn	183,6	95,0	-	90,0	88,0	100,0 % 138,2

## 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
		m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VT1	Odtahové ventilátory	98,6	98,6	0,1	100,0	-	500,0	100,0

## 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	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	
					kW	MWh/rok			%
ZT1	Plynové kotle	135,0	zemní plyn	89,1	95,0	-	55,2	894,2	100,0 % 46,7

## OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
OS1	Komunikace	kompaktní	247,5	56,3	1,70	1,00	1,00	0,57
OS2	Byty	kompaktní	2637,4	75,0	1,70	1,00	1,00	0,56

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 tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní 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> Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Budova je po celkovém zateplení. Není potenciál dalších opatření.
<b>KROK 2</b> Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Opatření se nejeví ekonomicky proveditelné, neboť "návratnost tohoto opatření je za hranou životnosti systému a jedná se spíše o investici do kvalitního vnitřního prostředí" (zdroj: portál kataloguspor.cz - <a href="http://www.kataloguspor.cz/Centralni-ventraci-jednotky-s-rekuperaci.html?k=1">http://www.kataloguspor.cz/Centralni-ventraci-jednotky-s-rekuperaci.html?k=1</a> ).
<b>KROK 3</b> Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Použité technické systémy jsou v horní hranici účinnosti. Další zvyšování účinnosti není technicky a ekonomicky efektivní.

### 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> Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Navrhuje se instalace FVE na střechu budovy o výkonu 20kWp pro výrobu elektrické energie pro vlastní využití.
Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Zařízení není pro tento druh budovy technicky realizovatelné. Problém je zejména s využitím nadbytečné výroby tepelné energie v letních měsících.
Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Soustava není realizovatelná. V blízkosti objektu neexistuje možnost napojení na CZT.
Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	Není technicky realizovatelné.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

<b>Popis souboru opatření</b>	Pro splnění kategorie C se navrhuje instalace FVE na střechu budovy o výkonu 20 kWp pro výrobu elektrické energie pro vlastní využití. Předpokládané množství využitelné vyrobené elektrické energie činí cca 20 MWh/rok. Při uvažovaných investičních nákladech 900 tis. Kč je prostá doba návratnosti 23,0 let. Výše uvedené vyhodnocení úspory je provedeno za předpokladu standardizovaného užívání budovy a může se lišit od reálného provozu. Pro podrobnější informace o energeticky úsporných opatření je možné využít portál:			
	<b>Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody</b>	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie</b>	<b>Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů 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>	64	99	107	
	<b>184,9</b>	<b>286,7</b>	<b>309,1</b>	
<b>Soubor navržených opatření</b>	64	99	85	
	<b>184,9</b>	<b>286,7</b>	<b>246,1</b>	
<b>Dosažená úspora energie</b>	0	0	22	
	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>63,0</b>	

<b>I</b>	<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>
----------	--

<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>			
--	--	--	--

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>				
--------------------------	--	--	--	--

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Obytná	247,5	41	3,0
	Obytná	2637,4	53	3,0

<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*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	Příléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY</b>								
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

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

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>OBÁLKA BUDOVY</b>								
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

*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)*

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>								
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

*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)*

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*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)*

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>J</b>	<b>OSTATNÍ ÚDAJE</b>
----------	----------------------

<b>METODA VÝPOČTU</b>			
-----------------------	--	--	--

<b>Použitý software:</b>	ENERGIE (Svoboda Software)	<b>Verze software:</b>	verze 2023.10
<b>Klimatická data:</b>	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

<b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b>			
--	--	--	--

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

<b>DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ</b>	
-------------------------------	--

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

<b>K</b>	<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>
----------	--------------------------------

<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>			
--------------------------------	--	--	--

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Ing. Petr Suchánek Ph.D	<b>Číslo oprávnění:</b>	629
<b>Telefon:</b>	605513322	<b>E-mail:</b>	info@petrsuchanek.cz

<b>URČENÁ OSOBA</b>			
---------------------	--	--	--

*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.*

<b>Jméno a příjmení:</b>	-	<b>Číslo oprávnění:</b>	-
--------------------------	---	-------------------------	---

<b>PLATNOST PRŮKAZU</b>			
-------------------------	--	--	--

*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.*

<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	538169.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	19.10.2023		
<b>Platnost průkazu do:</b>	19.10.2033		