









# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Rodinný dům		Hodnocení budovy			
parc. č.867/92 k.ú.Otovice u Karlových Varů		stávající stav		po realizaci doporučení	
Celková podlahová plocha:		208 m <sup>2</sup>			
<p><b>VELMI ÚSPORNÁ</b></p> <p>0  A</p> <p>50</p> <p>51  B</p> <p>97</p> <p>98  C</p> <p>142</p> <p>143  D</p> <p>191</p> <p>192  E</p> <p>240</p> <p>241  F</p> <p>286</p> <p>&gt;286  G</p> <p><b>MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ</b></p>		kWh/m <sup>2</sup>	třída EN	kWh/m <sup>2</sup>	třída EN
		20,5			
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m <sup>2</sup> rok		20,54		-	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		15,38		-	
Podíl dodané energie připadající na:					
Vytápění	Chlazení	Mechanické větrání	Teplá voda	Osvětlení a další spotřeba el.	<b>Celkem</b>
16,4%	0,0%	1,4%	34,9%	47,3%	<b>100%</b>
Doba platnosti průkazu	pátek, září 25, 2020				
Průkaz vypracoval	Ing.Jan Klícha				
	Osvědčení č.:	600			

**!! Průkaz je platný pouze po splnění opatření popsanych v tabulce 1 (část h, protokol PENB) !!**

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován pomocí výpočetního nástroje NKN verze 2.06  
Průkaz ENB splňuje požadavky §6a zákona č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 148/2007 Sb.

## Průkaz energetické náročnosti budovy

## (1) Protokol

## a) Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	parc. č.867/92 k.ú.Otovice u Karlových Varů
Účel budovy:	Rodinný dům
Kód obce:	537969
Kód katastrálního území:	716596
Parcelní číslo:	867/92
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Ing.František Kolář
Adresa:	Rumunská 127/5, 360 01 Karlovy Vary
IČ:	-
Tel./e-mail:	-
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Ing.František Kolář
Adresa:	Rumunská 127/5, 360 01 Karlovy Vary
IČ:	-
Tel./e-mail:	-
<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Změna stávající budovy
<input type="checkbox"/> Umístění na veřejném místě podle § 6a, odst. 6 zákona 406/2000 Sb	

## b) Typ budovy

<input checked="" 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 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

Vytápění objektu je zabezpečeno elektrickými přímotopnými panely. Otopnou soustavu tedy tvoří samotné elektrické vedení. Přímotopné panely jsou regulovány vestavěnými prostorovými termostaty. V koupelnách bude osazeno elektrické trubkové těleso a elektrické podlahové vytápění. Větrání je zajišťováno vzduchotechnickou jednotkou Nilan VP18 K WT s aktivní rekuperací, tj. obsahující tepelné čerpadlo jehož nízkopotenciálním zdrojem tepla je odpadní vzduch. Tato jednotka je schopna plně kompenzovat ztráty tepla větráním a mírně přispívat i k vytápění, popř. chlazení objektu. Nejedná se však o plnohodnotné chladicí zařízení. Vzduch může být v letních měsících pouze mírně předchlazován. Dále jednotka obsahuje elektrodohřev o výkonu 1kW s možností ohřevu pouze TUV ve vestavěném zásobníku o objemu 180 litrů. TUV může být rovněž předehřívána teplem z tepelného čerpadla. Na střeše objektu jsou na jižní straně osazeny 3 ploché solární termické kolektory pro celoroční přípravu TUV. Osvětlení objektu je řešeno v souladu s hygienickými požadavky. Prostory jsou osvětlovány převážně kompaktními zářivkami.

## 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"/> Druhotná 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 <sub>H</sub> )	<input checked="" type="checkbox"/> Příprava teplé vody (EP <sub>DHW</sub> )
<input type="checkbox"/> Chlazení (EP <sub>C</sub> )	<input checked="" type="checkbox"/> Osvětlení (EP <sub>Light</sub> )
<input checked="" type="checkbox"/> Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP <sub>AuxFans</sub> )	

## d) Technické údaje budovy

### 1. Stručný popis budovy

Rodinný dům se bude nacházet na parc. č.867/92 k.ú.Otovice u Karlových Varů. Objekt je půdorysně přibližně tvaru L o rozměrech 11,72 x 13,88m. Dům má sedlovou střechu o max. výšce 7,7m nad 0.000 umístěnou na podlaze 1NP. V budově se nachází 2 nadzemní podlaží, která jsou plně vytápěná s výjimkou zádveří a skladu na severu. K objektu není přilehlá žádná jiná vytápěná či nevytápěná budova. Stavebně je objekt řešen jako montovaná stěnová konstrukce. Obvodové stěny tvoří perlitbetonové panely tloušťky 180mm s vnějším zateplovacím systémem z pěnového polystyrenu s přidanými grafitovými částicemi tloušťky 260mm. Základová deska je v celé ploše, včetně obvodových stěn, odizolována od zeminy extrudovaným polystyrenem tloušťky 260mm. Na podkladní beton 1NP je celoplošně aplikována izolace proti zemní vlhkosti. Následují vrstvy podlahy. Definitivní krycí vrstva je provedena podle povahy a účelu místnosti (dlažba, koberec,dřevěná plovoucí). Podhled střechy je tvořen konstrukcí z perlitbetonových panelů. Tepelnou izolaci tvoří minerální vlna o celkové tloušťce 400mm. Z čehož 120mm je umístěno mezi spodními pasy dřevěného vazníku. Ty tvoří nosnou konstrukci střechy. Okna a balkonové dveřní sestavy jsou vysoce tepelně izolační s termoizolačním trojsklem dosahující součinitele prostupu tepla celé konstrukce  $U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### 2. Geometrická charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m <sup>3</sup> ]	<b>825</b>
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m <sup>2</sup> ]	<b>969</b>
Celková podlahová plocha budovy A <sub>c</sub> [m <sup>2</sup> ]	<b>208</b>
Objemový faktor budovy A/V	<b>1,18</b>

### 3. Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota

Klimatická oblast (dtto teplotní oblast podle ČSN 730540 - 3)	klimatická oblast OBLAST III
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v otopném období (provozní režim) θ <sub>i</sub> (°C)	21,0
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v období chlazení (provozní režim) θ <sub>i</sub> (°C)	22,0

### 4. Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

Ochlazovaná konstrukce	Plocha všech konstrukcí A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m <sup>2</sup> K)]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H <sub>T</sub> [W/K]	
1	Obvodová stěna 440	241,73	0,11	26,59
2	Stěna k nevyt.prostorum 440	27,33	0,11	1,47
3	Střecha rovný podhled	123,25	0,12	10,94
4	Okna vychod	4,34	0,72	3,59
5	Okna jih	16,18	0,72	13,40
6	Okna západ	3,25	0,72	2,69
7	Okna sever	2,03	0,72	1,68
8	Balkonové dveře	7,35	0,72	6,09
9	Dveře k nevyt.prostorum	2,31	2,00	2,59
10	Podlaha na zemině	123,25	0,10	12,33
11	Tepelné vazby	551,02	0,02	11,02
12	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00

18	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00	0,00
23	0,00	0,00	0,00	0,00
24	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00
26	0,00	0,00	0,00	0,00
27	0,00	0,00	0,00	0,00
28	0,00	0,00	0,00	0,00
29	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00
31	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0,00	0,00	0,00	0,00
33	0,00	0,00	0,00	0,00
34	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0,00	0,00	0,00	0,00
36	0,00	0,00	0,00	0,00
37	0,00	0,00	0,00	0,00
38	0,00	0,00	0,00	0,00
39	0,00	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,00	0,00	0,00
Tepelné vazby				pozn. nejsou li součástí U
Celkem (bez tep.vazeb)		1102,04		

#### 5. Tepelně 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.	vyhoví	$R_{si,N}$ [K/W] $\theta_{si,N}$ [°C]
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a lineární a bodový činitel prostupu tepla.	vyhoví	$U_N$ [W/m <sup>2</sup> K]
3. U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	vyhoví	$M_{e,N}$ [kg/m <sup>2</sup> ]
4. Funkční spáry vnějších výplň otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	vyhoví	$i_{LV,N}$ [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.	bez opatření nevyhoví (viz Doplnující údaje k hodnocené budově)	$\Delta\theta_{10,N}$ [°C]
6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.	bez opatření nevyhoví (viz Doplnující údaje k hodnocené budově)	$\Delta\theta_{V,N}$ (t) [°C]
7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště $U_{em}$ .	vyhoví	$U_{em,N}$ [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

Otopný systém budovy - popis otopné soustavy	elektrické přímotopy		
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy	v souladu s vyhláškou č.193/2007 Sb.		
Převažující regulace otopné soustavy	prostorový termostat		
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	<input type="checkbox"/> Ano	<input checked="" type="checkbox"/>	Ne
Zdroj tepla č. 1	Nilan VP18 K WT / 2,1		
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]	Nilan VP18 K WT / 2,1		
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	100%	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie	Automatická		
Údržba zdroje energie	<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
		<input type="checkbox"/>	Pravidelná
Zdroj tepla č. 2	elektrický dohřev Nilan VP18 K WT / 1		
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]	elektrický dohřev Nilan VP18 K WT / 1		
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	98%	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie			
Údržba zdroje energie	<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
		<input type="checkbox"/>	Pravidelná

<b>Zdroj tepla č. 3</b>		elektrické přímotopy / 6kW		
Typ zdroje energie		elektrické přímotopy / 6kW		
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	98%	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření	<input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie				
Údržba zdroje energie		<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní Pravidelná
<b>Zdroj tepla č. 4</b>		není zdroj tepla č.4		
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-		
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	-	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření	<input type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie				
Údržba zdroje energie		<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní Pravidelná
<b>Zdroj tepla č. 5</b>		není zdroj tepla č.5		
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-		
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	-	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření	<input type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie				
Údržba zdroje energie		<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní Pravidelná
<b>Zdroj tepla č. 6</b>		není zdroj tepla č.6		
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-		
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	-	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření	<input type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie				
Údržba zdroje energie		<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní Pravidelná

#### 7. Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

	Bilanční
Dodaná energie na vytápění $Q_{fuel,H}$ [GJ/rok]	2,21
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	0,32
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	2,52
Měrná spotřeba energie na vytápění $E_{PH,A}$ [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	2,95

#### 8. Větrání a klimatizace

Mechanické větrání			
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů v souladu s vyhláškou			
<b>Systém VZT zařízení č. 1</b>		Nilan VP18 K WT / 3,1	
Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]		Nilan VP18 K WT / 3,1	
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]		0,15	
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m <sup>3</sup> /h]		160,00	
Převažující regulace větrání		Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému		<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
		<input type="checkbox"/> Není	<input type="checkbox"/> Pravidelná
Zvlhčování vzduchu		Ne	
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		-	
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		<input type="checkbox"/>	
Použité médium pro zvlhčování		<input checked="" type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda
Regulace klimatizační jednotky		-	
Údržba klimatizace		<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní Pravidelná
<b>Systém VZT zařízení č. 2</b>		není systém VZT č.2	
Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]		-	
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]		-	
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m <sup>3</sup> /h]		0,00	
Převažující regulace větrání		řádání snižující tok vzduchu nejméně na 40% maximální kapaci	
Údržba větracího systému		<input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
		<input checked="" type="checkbox"/> Není	<input type="checkbox"/> Pravidelná
Zvlhčování vzduchu		Ne	
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		-	
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Použité médium pro zvlhčování		<input type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda
Regulace klimatizační jednotky		-	
Údržba klimatizace		<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní Pravidelná

Systém VZT zařízení č. 3		není systém VZT č.3	
Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]		-	
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]		-	
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m <sup>3</sup> /h]		0,00	
Převažující regulace větrání		Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Není</b>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná
Zvlhčování vzduchu		Ne	
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		-	
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda	
Regulace klimatizační jednotky		-	
Údržba klimatizace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná
Systém VZT zařízení č. 4		není systém VZT č.4	
Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]		-	
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]		-	
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m <sup>3</sup> /h]		0,00	
Převažující regulace větrání		Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Není</b>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná
Zvlhčování vzduchu		Ne	
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		-	
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda	
Regulace klimatizační jednotky		-	
Údržba klimatizace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná
Systém VZT zařízení č. 5		není systém VZT č.5	
Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]		-	
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]		-	
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m <sup>3</sup> /h]		0,00	
Převažující regulace větrání		Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná
Zvlhčování vzduchu		Ne	
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		-	
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda	
Regulace klimatizační jednotky		-	
Údržba klimatizace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná
Zdroj chladu č.1		není zdroj chladu č.1	
Druh systému chlazení		-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]		-	
Jmenovitý chladicí výkon [kW]		-	
Převažující regulace zdroje chladu		prostorový termostat	
Převažující regulace chlazeného prostoru		-	
Údržba zdroje chladu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná
Zdroj chladu č.2		není systém chlazení č.2	
Druh systému chlazení		-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]		-	
Jmenovitý chladicí výkon [kW]		-	
Převažující regulace zdroje chladu		-	
Převažující regulace chlazeného prostoru		-	
Údržba zdroje chladu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Není</b>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná
Zdroj chladu č.3		není systém chlazení č.3	
Druh systému chlazení		-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]		-	
Jmenovitý chladicí výkon [kW]		-	
Převažující regulace zdroje chladu		-	
Převažující regulace chlazeného prostoru		-	
Údržba zdroje chladu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Není</b>	<input type="checkbox"/>	Pravidelná

<b>Zdroj chladu č.4</b>	<b>není systém chlazení č.4</b>	
Druh systému chlazení	-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-	
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-	
Převažující regulace zdroje chladu	-	
Převažující regulace chlazeného prostoru	-	
Údržba zdroje chladu	<input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Není</b>	<input type="checkbox"/> Pravidelná
<b>Zdroj chladu č.5</b>	<b>není systém chlazení č.5</b>	
Druh systému chlazení	-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-	
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-	
Převažující regulace zdroje chladu	-	
Převažující regulace chlazeného prostoru	-	
Údržba zdroje chladu	<input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Není</b>	<input type="checkbox"/> Pravidelná
<b>Zdroj chladu č.6</b>	<b>není systém chlazení č.6</b>	
Druh systému chlazení	-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-	
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-	
Převažující regulace zdroje chladu	-	
Převažující regulace chlazeného prostoru	-	
Údržba zdroje chladu	<input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Není</b>	<input type="checkbox"/> Pravidelná
Stav tepelné izolace rozvodů chladu <sup>4</sup>	-	

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

	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na mech. větrání $Q_{Aux,Fans}$ [GJ/rok]	0,22
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	0,00
Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování) $EP_{Aux,Fans} = Q_{Aux,Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	<b>0,22</b>
Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztahovaná na celkovou podlahovou plochu $EP_{Fans,A}$ [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	<b>0,30</b>

#### 10. Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

	Bilanční
Dodaná energie na chlazení $Q_{fuel,C}$ [GJ/rok]	0,00
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	0,00
Energetická náročnost chlazení $EPC = Q_{fuel,C} + Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	<b>0,00</b>
Měrná spotřeba energie na chlazení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu $EP_{C,A}$ [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	<b>Nehodnoceno</b>

#### 11. Příprava teplé vody (TV)

Systém přípravy TV v budově	<input checked="" type="checkbox"/> Centrální	<input type="checkbox"/> Lokální
	<input type="checkbox"/> Kombinovaný	
<b>Systém přípravy TV v budově č.1</b>	<b>Nilan VP18 K WT</b>	
Typ přípravy TV	<b>Nilan VP18 K WT</b>	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	1 kW	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%]	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Objem zásobníku TV [l]	180	
Údržba zdroje přípravy TV	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>	
<b>Systém přípravy TV v budově č.2</b>	<b>elektrický dohřev Nilan VP18</b>	
Typ přípravy TV	<b>elektrický dohřev Nilan VP18</b>	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	1,00	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%]	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Objem zásobníku TV [l]	180	
Údržba zdroje přípravy TV	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>	
<b>Systém přípravy TV v budově č.3</b>	<b>není systém přípravy TV č.3</b>	
Typ přípravy TV	-	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	-	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%]	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input type="checkbox"/> Odhad
Objem zásobníku TV [l]	-	
Údržba zdroje přípravy TV	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>	

Systém přípravy TV v budově č.4		není systém přípravy TV č.4	
Typ přípravy TV		-	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]		-	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%]	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet <input type="checkbox"/>	Měření <input type="checkbox"/>	Odhad <input type="checkbox"/>
Objem zásobníku TV [l]		-	
Údržba zdroje přípravy TV	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná <input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní	
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>		

Systém přípravy TV v budově č.5		není systém přípravy TV č.5	
Typ přípravy TV		-	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]		-	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%]	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet <input type="checkbox"/>	Měření <input type="checkbox"/>	Odhad <input type="checkbox"/>
Objem zásobníku TV [l]		-	
Údržba zdroje přípravy TV	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná <input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní	
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>		

Systém přípravy TV v budově č.6		není systém přípravy TV č.6	
Typ přípravy TV		-	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]		-	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%]	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet <input type="checkbox"/>	Měření <input type="checkbox"/>	Odhad <input type="checkbox"/>
Objem zásobníku TV [l]		-	
Údržba zdroje přípravy TV	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná <input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní	
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>		

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

	Bilanční
Dodaná energie na přípravu TV $Q_{fuel,DHW}$ [GJ/rok]	<b>4,76</b>
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{Aux,DHW}$ [GJ/rok]	<b>0,60</b>
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{DHW} = Q_{fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$ [GJ/rok]	<b>5,36</b>
Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztahovaná na celkovou podlahovou plochu $EP_{DHW,A}$ [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	<b>6,36</b>

#### 13. Osvětlení

Typy osvětlovacích soustav	
Celkový elektrický příkon osvětlení budovy [W]	Není zadáno

#### 14. Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

	Bilanční
Dodaná elektrická energie na osvětlení a spotřebiče $Q_{fuel,L,E}$ [GJ/rok]	<b>7,28</b>
Dodaná energie osvětlení $Q_{fuel,ap,E}$ [GJ/rok]	<b>3,34</b>
Dodaná energie pro elektrické spotřebiče v bilanci $Q_{fuel,ap,E}$ [GJ/rok]	<b>3,94</b>
Měrná spotřeba dodané energie na osvětlení a spotřebiče v bilanci vztahovaná na celkovou podlahovou plochu $EP_{Light,A}$ [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	<b>9,72</b>

Poznámka: Do celkové dodané energie na osvětlení je započtena elektrická energie spotřebičů vnitřního vybavení budovy které v celkové bilanci tvoří vnitřní tepelné zisky.

#### 15. Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	<b>15,38</b>
Maximální energetická náročnost referenční budovy $R_{rq}$ [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	<b>142</b>
Minimální energetická náročnost referenční budovy $R_{rq}$ [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	<b>98</b>
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	<b>A</b>
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti hodnocené budovy	<b>Mimořádně úsporná</b>
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	<b>20,54</b>

Poznámka: Do celkové dodané energie na osvětlení je započtena elektrická energie spotřebičů vnitřního vybavení budovy které v celkové bilanci tvoří vnitřní tepelné zisky.

#### 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]
el. energie	15,38	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Celkem	15,38	-	-



## 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
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů	-	-	-

## 1. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	<b>15,38</b>
Třída energetické náročnosti	<b>A</b>
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy	<b>Mimořádně úsporná</b>
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	<b>20,54</b>

## h) Další údaje

## 1. Doplnující údaje k hodnocené budově

Pro splnění podmínky č. 5 (Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu.) je nutné do koupelen a kuchyně umístit např. koberec, nějakou formu dřevěné podlahy či umístit do místnosti podlahové topení, např. elektrické. Pro splnění podmínky č. 6 (Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.) je nutné okna a balkonové dveře orientované na J, V a Z opatřit stínícím prvky a to například venkovními žaluziemi nebo reflexními fóliemi.

2. Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

projektová dokumentace, čsn 730540-1, čsn 730540-2, čsn 730540-3, čsn 730540-4, vyhláška 148/2007, konzultace se zadavatelem

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do

pátek, září 25, 2020

Průkaz vypracoval

Ing. Jan Klícha

Osvědčení č 600

Dne:

26. září 2010

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	50	A	Velmi úsporná
B	51	97	B	Úsporná
C	98	142	C	Vyhovující
D	143	191	D	Nevyhovující
E	192	240	E	Nehospodárná
F	241	286	F	Velmi nehospodárná
G	286	-	G	Mimořádně nehospodárná