

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií

## Účel zpracování:

Povinnost zpracování průkazu dle §7a zákona

Objednatel:	<b>Společenství vlastníků Husova 546-550, Náměšť nad Oslavou</b> Husova 546 675 71 Náměšť nad Oslavou
Zpracovatel:	<b>Alumbrado s.r.o.</b> Sídlo: Rašínova 103/2, 602 00 Brno Pracoviště: Pražákova 1000/60, 619 00 Brno IČ: 291 94 911
Název akce:	<b>Průkaz energetické náročnosti budovy – navrhovaný stav</b>
Lokalizace objektu:	Husova 546-550 Náměšť nad Oslavou, 675 71



Verze výpočtu:	<b>21.04.2020</b>
Zpracovatel:	<b>Ing. Marcel Wilczek</b>   energetický poradce info@alumbrado.cz
Energetický auditor:	<b>Ing. Jiří Cihlár</b>   energetický specialista č. oprávnění 0997
Zakázkové číslo :	<b>D19/0164</b>
Evidenční číslo ENEX:	<b>278453.1</b>



# Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

## Účel zpracování průkazu

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

## Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Husova 546-550, 675 71 Náměšť nad Oslavou [591211]
Katastrální území:	Náměšť nad Oslavou [701564]
Parcelní číslo:	st. 612
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1980
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků Husova 546-550, Náměšť nad Oslavou
Adresa:	Husova 546, 675 71 Náměšť nad Oslavou
IČ:	06855091
Tel./e-mail:	

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

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	16787,2
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	6348,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,38
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	5941,5

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

Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné

**Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech****A) stavební prvky a konstrukce****a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla**

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Číselník tepl. redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
	$A_j$	Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: Obytné prostory						
Zed' z keram. tvarovek (375)+TI(EPS)	1 732,10	0,206			1,00	356,8
Zed' z tvarovek THERM (375)+TI(EPS)	297,10	0,170			1,00	50,5
Zed' z tvarovek THERM (150) > NEVYT	91,20	0,981			0,57	51,0
Podlaha (bytové prostory) > EXT+TI	6,50	0,180			1,00	1,2
Podlaha (bytové prostory) > NEVYT+TI	1 261,60	0,244			0,57	175,5
Střešní k-ce+TI	1 142,70	0,101			1,00	115,4
Stropní k-ce > NEVYT+TI	327,70	0,202			0,57	37,7
Zed' z keram. tvarovek (375)+TI(MW)	31,10	0,202			1,00	6,3
Zed' z tvarovek THERM (375)+TI(MW)	5,20	0,167			1,00	0,9
Zed' z tvarovek YTONG (375)+TI(EPS)	20,70	0,132			1,00	2,7
Okno_0-900x1-500	5,40	1,200			1,00	6,5
Okno_1-200x1-500 (N)	25,20	0,950			1,00	23,9
Okno_1-200x1-500	23,40	1,200			1,00	28,1
Okno_1-500x1-500 (N)	92,25	0,950			1,00	87,6
Okno_1-500x1-500	31,50	1,200			1,00	37,8
Okno_2-100x1-500 (N)	122,85	0,950			1,00	116,7
Okno_2-100x1-500	148,05	1,200			1,00	177,7
Okna_pásová	202,37	0,950			1,00	192,3
Balk-dveře_0-900x2-400 (N)	30,24	0,950			1,00	28,7
Balk-dveře_0-900x2-400	28,08	1,200			1,00	33,7

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$U_j$ [W/(m2.K)]	$U_{N,rc,j}$ [W/(m2.K)]	Splněno [ano/ne]	$b_j$ [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
Balk-dveře_0-900x2-100	7,56	0,950			1,00	7,2
Okno-střešní_0-780x1-400	40,40	1,000			1,00	40,4
Tepelné vazby						113,5
----- ZÓNA č. 2: Společné prostory						
Zed' z keram. tvarovek (375)+TI(EPS)	75,10	0,206			1,00	15,5
Zed' z tvarovek THERM (375)+TI(EPS)	27,60	0,170			1,00	4,7
Střešní k-ce+TI	4,90	0,101			1,00	0,5
Stropní k-ce > NEVYT+TI	117,60	0,202			0,57	13,5
Podlaha na terénu (společné prostory)	74,70	2,500			0,42	78,8
Zed' z keram. tvarovek (375) > ZEMINA	18,10	0,795			0,66	9,5
Zed' z keram. tvarovek (375) > NEVYT	34,50	0,742			0,57	14,6
Zed' z keram. tvarovek (250) > NEVYT	156,40	0,934			0,57	83,3
Podlaha (společné prostory) > NEVYT+TI	80,50	0,288			0,57	13,2
Okno-vikýř_1-600x1-300	7,32	0,950			1,00	7,0
Okno-vikýř_1-600x1-800	2,63	0,950			1,00	2,5
Sestava_2-400x2-750	19,80	0,950			1,00	18,8
Dveře_1-500x2-300	17,25	1,200			1,00	20,7
Schodišťové sestavy	38,96	1,200			1,00	46,8
Tepelné vazby						33,8
Celkem	6 348,6	x	x	x	x	2 055,1

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

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

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Obytné prostory	20,0	14 892,6	0,47	6 999,52
Společné prostory	15,0	1 894,6	0,70	1 326,22
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>16 787,2</b>	<b>x</b>	<b>8 325,74</b>

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,32	0,50	ano

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

**B) technické systémy****b.1.a) vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	<b>x</b> <sup>1)</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Obytné prostory	Objektová předávací stanice	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	65,0	100	98		85	88
Obytné prostory	Etážové vytápění (kotle na zemní plyn)	zemní plyn	35,0	60	80		85	88
Společné prostory	Objektová předávací stanice	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	100	98		85	88

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

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

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

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

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



**B) technické systémy****b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]

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

## B) technické systémy

### b.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ vět- racího systému	Energo- nositel	Tepelný výkon	Chladí- cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti- látoru nuce- ného větrání <b>SFP<sub>ahu</sub></b>
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
Hodnocená budova/zóna:								
Obytné prostory	přírozené větrání							
Společné prostory	přírozené větrání							

## B) technické systémy

### b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:						

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							

**B) technické systémy****b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	Pokrytí díleč potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob- níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup>		Měrná tepelná ztráta zásobní- ku teplé vody	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Obytné prostory	Objektová předávací stanice	soustava CZT využívajíc í méně než 50% obnovitel ných zdrojů	65,0	100	5000	98		5,8	119,0
Obytné prostory	Etážové vytápění (kotle na	zemní plyn	35,0	60		80			119,0

Poznámka: <sup>1)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo COP <sub>W,gen</sub>	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo COP <sub>W,gen</sub>	Požadavek splněn
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

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

**B) technické systémy****b.6) osvětlení**

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Obytné prostory	přímá (žárovky, zářivky, LED)	100	12,0	0,05
Společné prostory	přímá (žárovky, zářivky, LED)	100	2,0	0,05

## Energetická náročnost hodnocené budovy

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Společné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**b) dílčí dodané energie**

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[MWh/rok]	229,777	136,356			x	x			131,592	131,592	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	422,384	198,664							186,161	171,803	21,547	21,547
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,756	1,208							0,118	0,219		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	423,139	199,871							186,279	172,022	21,547	21,547
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m2.rok)]	71	34							31	29	4	4

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

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

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	22,973	3,2	3,0	73,515	68,920
zemní plyn	137,150	1,1	1,1	150,866	150,866
soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	233,316	1,1	1,0	256,648	233,316
<b>Celkem</b>	<b>393,440</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>481,028</b>	<b>453,102</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	630,965	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		393,440		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	106		
(9)	Hodnocená budova		66		



**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	714,560	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		453,102		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	120		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		76		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	481,028
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	27,926
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	5,8

**h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd**

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	537,068
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	633,281
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,40
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	329,242
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	186,279
	osvětlení	[MWh/rok]	21,547
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.			

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	NE	ANO	ANO
Ekonomická proveditelnost	ANO	NE	ANO	ANO
Ekologická proveditelnost	ANO	NE	ANO	ANO
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p><b>MÍSTNÍ DODÁVKY ENERGIE Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ - OZE:</b> Pro daný objekt je možné doporučit využití solární soustavy pro ohřev teplé vody. Pro bytové domy je možné uvažovat s přínosem soustavy 400-500 kWh/m2.rok. Soustavu je vhodné dimenzovat na pokrytí cca 40-50% roční potřeby tepla na ohřev teplé vody.</p> <p><b>KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA - KVET:</b> O instalaci kombinované výroby elektřiny a tepla - tzv. kogenerace je možné z ekonomických důvodů uvažovat pouze při zajištění celoročního odběru tepla.</p> <p><b>SOUSTAVA ZÁSOBOVÁNÍ TEPELNOU ENERGIÍ - CZT:</b> Objekt je napojen na soustavu CZT.</p> <p><b>TEPELNÉ ČERPADLO:</b> U objektu je možné uvažovat také s instalací tepelného čerpadla. Instalace by zahrnovala samotné tepelné čerpadlo a akumulční nádrže - zásobníky energie.</p> <p><b>ZÁVĚR:</b> U posuzovaného objektu je možné uvažovat s alternativním systémem dodávky energie. Pro přesné posouzení je nutné zpracovat projektovou dokumentaci, položkový rozpočet a energeticko-ekonomickou studii návratnosti opatření.</p>			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	21.4.2020			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Jiří Cihlář			
<b>Energetický posudek</b>	Povinnost vypracovat energetický posudek		NE	
	Energetický posudek je součástí analýzy		NE	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

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


Popis opatření		Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
		[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>						
Není navrženo.		0,32	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>						
vytápění:	Instalace systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla.	x	96,388	99,209	102,276	106,341
chlazení:	Není navrženo.	x				
větrání:	Instalace systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla.	x	2,101	6,304	-2,101	-6,304
úprava vlhkosti vzduchu:	Není navrženo.	x				
příprava teplé vody:	Není navrženo.	x	171,803	178,631	0,000	0,000
osvětlení:	Není navrženo.	x	21,547	64,640	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>						
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení		x	1,136	3,409	0,291	0,872
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>						
Není navrženo.		x	x	x		
<b>Celkově</b>		<b>x</b>	<b>292,975</b>	<b>352,193</b>	<b>100,466</b>	<b>100,909</b>

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	NE	ANO	NE	NE
Funkční vhodnost	NE	ANO	NE	NE
Ekonomická vhodnost	NE	ANO	NE	NE
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p><b>STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE BUDOVY:</b>            Žádné opatření není doporučeno. Navrhovaný stav již obsahuje komplexní řešení. V rámci navrhovaného stavu lze teoreticky doporučit větší tloušťky izolantů - toto však nebylo kalkulováno.</p> <p><b>TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY:</b>            Lze doporučit instalaci systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla v obytné části objektu.</p> <p><b>OBSLUHA A PROVOZ SYSTÉMŮ BUDOVY:</b>            V současném stavu je obsluha a provoz systému vytápění a ohřevu teplé vody z větší části automatizovaná.</p> <p><b>ZÁVĚR:</b>            Pro přesné posouzení je nutné zpracovat projektovou dokumentaci, položkový rozpočet a energeticko-ekonomickou studii návratnosti opatření.            Doporučená opatření nejsou pro stavebníka, vlastníka budovy nebo SVJ nijak závazná.</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	21.4.2020			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Jiří Cihlář			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		NE	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

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

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

Jméno a příjmení	Ing. Jiří Cihlář
Číslo oprávnění MPO	0997
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	21.4.2020
---------------------------	-----------

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

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov  
evid. č.: 278453.1

**Ulice, číslo:** Husova 546-550

**PSČ, místo:** 675 71 Náměšť nad Oslavou [591211]

**Typ budovy:** Bytový dum

**Plocha obálky budovy:** 6348,6 m<sup>2</sup>

**Objemový faktor tvaru A/V:** 0,38 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

**Energeticky vztažná plocha:** 5941,5 m<sup>2</sup>

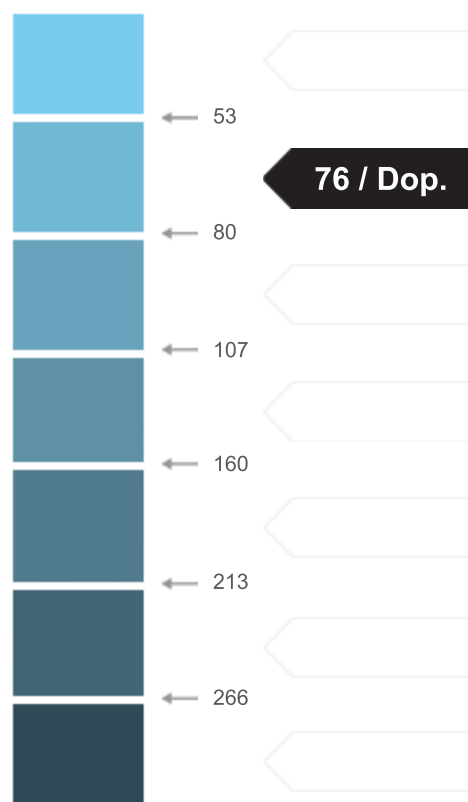


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

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

**Měrné hodnoty** kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



**Hodnoty pro celou budovu**  
MWh/rok

**393,440**

**453,102**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 23  
 Zemní plyn: 137,2  
 Dálkové teplo: 233,3

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná		Dop.		Dop.			
<b>A</b>							
<b>B</b>	0,32 / Dop.	34					
<b>C</b>						29 / Dop.	4 / Dop.
<b>D</b>							
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně neohospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		199,87				172,02	21,55

Zpracovatel: Ing. Jiří Cihlář

Kontakt:

Osvědčení č.: 0997

Vyhotoveno dne: 21.4.2020

Podpis:

