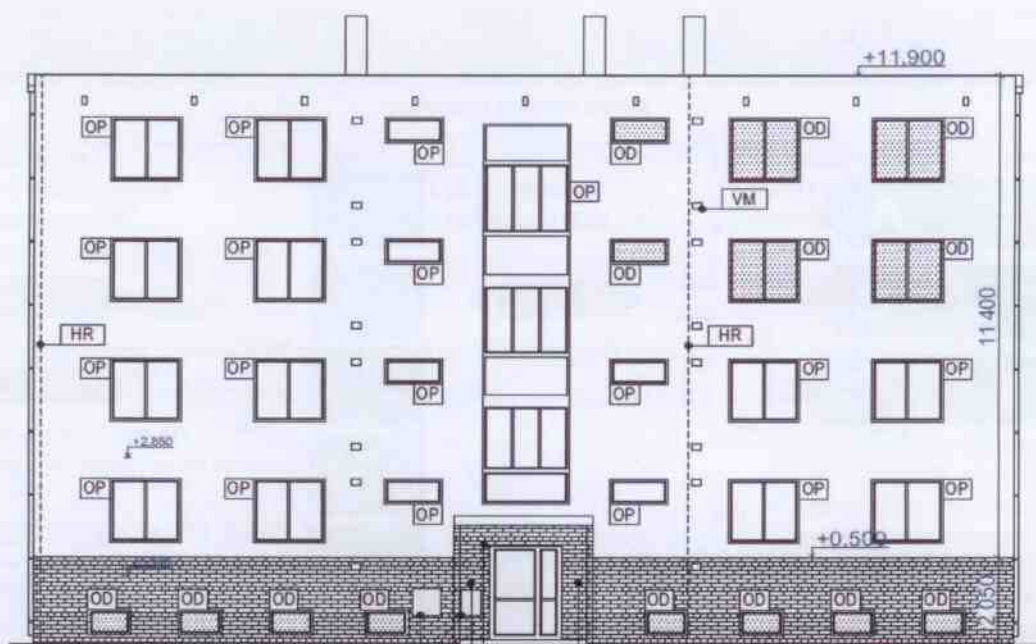


# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Nymburk, 28. října 2023/25, 288 02



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 289 695.1

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **28. října 2023/25**

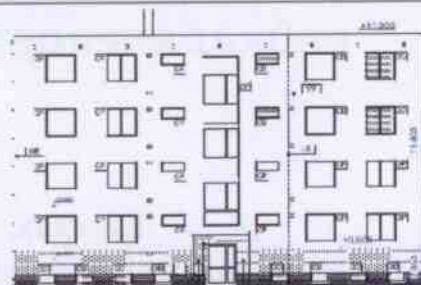
PSC, místo: **288 02 Nymburk**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1 222 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru *AV*: **0,45 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Energetický vztažná plocha: **918 m<sup>2</sup>**

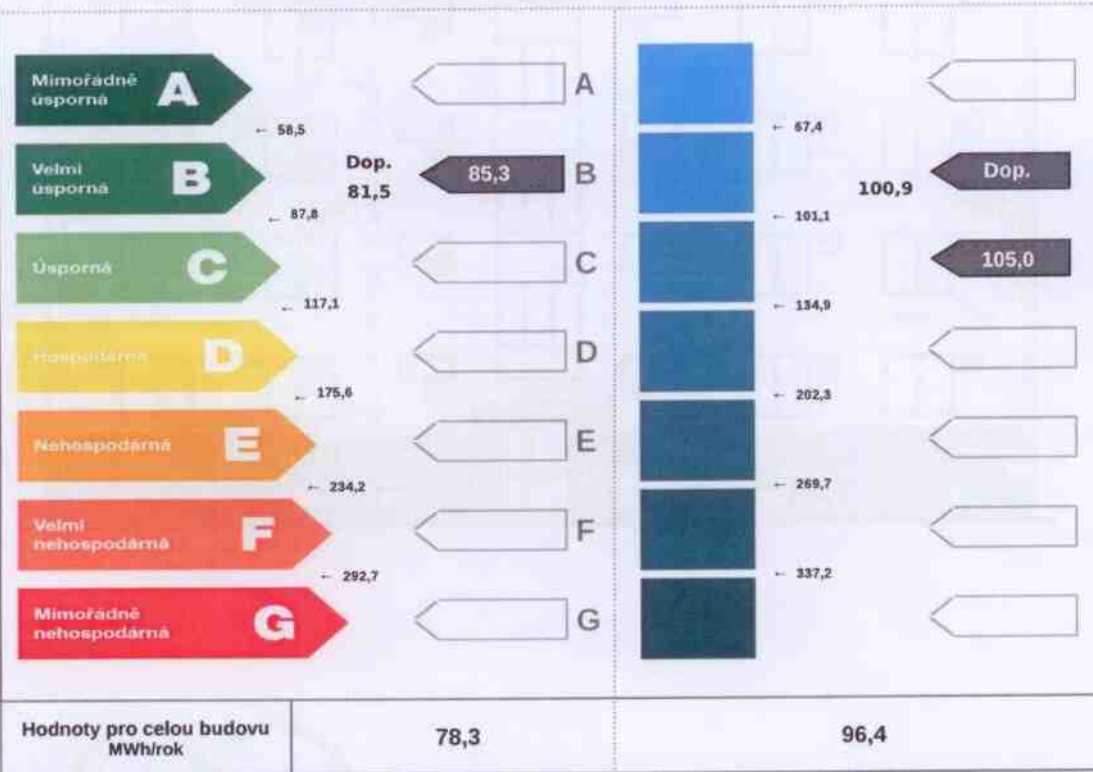


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

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

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



**Energetická Náročnost Budov**  
**Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy**

**PROTOKOL PRŮKAZU**

<input type="checkbox"/> Nová budova	<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 užívaná orgánem veřejné moci	<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

**Základní informace o hodnocené budově**

## Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Nymburk, 28. října 2023/25, 288 02
Katastrální území:	Nymburk
Parcelní číslo:	st. 2767
Datum uvedení budovy do provozu:	
Vlastník nebo stavebník:	SVJ domu 28. Října čp. 2023, Nymburk
Adresa:	Nymburk 2, 28. října 2023, 288 02
IČ	27621235
Tel./e-mail:	
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ	

## 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"/> Jiný druh budovy – popis:		

## Geometrické charakteristiky budovy

	Jednotky	
Objem budovy V <small>(objem částí budovy s upraveným vnitřním prostedím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)</small>	[m <sup>3</sup> ]	2 730
Celková plocha obálky budovy A <small>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)</small>	[m <sup>2</sup> ]	1 222
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,45
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	918

## Druhy energie (energonositelů) užívané v budově

<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní stěpka	<input type="checkbox"/> Topný olej
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG

 Soustava zásobování tepelnou energií

podíl OZE:  do 50% včetně  nad 50% do 80% včetně  nad 80%

 Energie okolního prostředí

účel:  na vytápění  pro přípravu teplé vody  na výrobu elektrické energie

 Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:

## Druhy energie dodávané mimo budovu

<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné
------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------------

## Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění je toplovodní. Hlavními zdroji ohřevu topné vody jsou plynový kondenzační kotel (4 ks) s průtokovým ohřevem TUV o celkovém výkonu 72 kW, (1 ks) s průtokovým ohřevem TUV o výkonu 25 kW, (1 ks) se zabudovaným zásobníkem TUV o výkonu 10,5 kW a (2 ks) s průtokovým ohřevem TUV o celkovém výkonu 48 kW. K ohřevu topné vody slouží také plynový kotel (1 ks) s průtokovým ohřevem TUV o výkonu 24 kW a (3 ks) s průtokovým ohřevem TUV o celkovém výkonu 48 kW. Otopná soustava je dvourubková s nuceným oběhem vody a nízkoteplotním teplotním spádem pro radiátory. Vstupní teplota vody do otopné soustavy je regulována ekvitermně. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je přirozené. Pro zabezpečení vnitřní pohody v letním období je v části objektu využit chladicí výkon (5,2 kW) split jednotek. K ohřevu TUV slouží plynový přímotopný zásobníkový ohřivač o objemu 80 l. K ohřevu TUV slouží také plynový průtokový ohřivač o výkonu 8 kW, 7 plynových kondenzačních kotlů s průtokovým ohřevem vody o celkovém výkonu 145 kW a 4 plynové kotle s průtokovým ohřevem vody o celkovém výkonu 72 kW. Rozvody TUV jsou bez cirkulace.





## Stručný popis budovy

VÝCHOZÍ STAV: Předmětem rekonstrukce je bytový dům sestávající z 4 bytů 1+1 a 8 bytů 3+1. Je podsklepen s nevytápěným suterénem s čtyřmi vytápěnými nadzemními podlažními. Má plochou střechu. Svislá okna jsou plastová. Svislá okna jsou s izolačním dvojsklem plněným argonem (Stávající). Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem je tvořena ze stropních panelů bez bližšího označení o tl. 140 mm a je zateplena vrstvou škváry o tl. 150 mm. Vnitřní stropní konstrukce je tvořena ze stropních panelů bez bližšího označení o tl. 140 mm a z betonové mazaniny o tl. 50 mm a vrstvou škváry o tl. 50 mm. Vnější stěny jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 380 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z plných nepálených cihel o tl. 150 mm. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem je tvořena ze stropních panelů bez bližšího označení o tl. 140 mm bez dodatečného zateplení. Stěny pod zeminou nevytápěného suterénu jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 380 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného suterénu jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 380 mm bez dodatečného zateplení. Podlaha nad zeminou nevytápěného suterénu bez dodatečného zateplení. ZMĚNY PO REKONSTRUKCI: Svislá okna jsou plastová. Svislá okna jsou ze 75,0 % s izolačním dvojsklem plněným argonem (Stávající), z 25,0 % s izolačním trojsklem plněným argonem ( $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem je tvořena ze stropních panelů o tl. 140 mm a je zateplena vrstvou škváry o tl. 150 mm a deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 S o tl. 220 mm. Vnitřní stropní konstrukce je tvořena ze stropních panelů o tl. 140 mm a z betonové mazaniny o tl. 50 mm a . Vnější stěny jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 380 mm a zatepleny deskami z polystyrénu s příměsí grafitu  $\lambda_D \leq 0032 \text{ [W/m.K]}$  o tl. 120 mm. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem je tvořena ze stropních panelů o tl. 140 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného suterénu jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 380 mm a zatepleny deskami z tvrdého polystyrénu bez bližšího označení o tl. 60 mm. Vnější stěny nevytápěného suterénu (suterén EPS šedý) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 380 mm a zatepleny deskami z polystyrénu s příměsí grafitu  $\lambda_D \leq 0032 \text{ [W/m.K]}$  o tl. 120 mm. Celková tepelná ztráta objektu činí 25 818 W, kde 17 115 W je ztráta prostupem a 8 703 W je ztráta větráním.

## B) technické systémy

## b.1.a) vytápění

Hodnocená budova Izóna	Typ zdroje	Energono-sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	$\eta_{H,dis}$	$\eta_{H,em}$
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80	85	80
Hodnocená budova/izóna	Celý objekt	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV (4 ks)	Zemní plyn	16,7	72,0	94,0	89,3
	Celý objekt	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV	Zemní plyn	16,7	25,0	94,0	89,3
	Celý objekt	kondenzační kotel s int.zás.TUV	Zemní plyn	16,7	10,5	94,0	89,3
	Celý objekt	kotel s 1-stupň. hořákem a průtok. ohřevem TUV	Zemní plyn	16,7	24,0	74,0	89,3
	Celý objekt	kotel s 1-stupň. hořákem a průtok. ohřevem TUV (3 ks)	Zemní plyn	16,7	48,0	74,0	89,3
	Celý objekt	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV (2 ks)	Zemní plyn	16,7	48,0	94,0	89,3

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

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

Hodnocená budova Izóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splnění
			v budově $\eta_{H,gen}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $\eta_{H,gen,rq}$	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV (4 ks)		94	80	
Celý objekt	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV		94	80	
Celý objekt	kondenzační kotel s int.zás.TUV		94	80	
Celý objekt	kotel s 1-stupň. hořákem a průtok. ohřevem TUV		74	80	
Celý objekt	kotel s 1-stupň. hořákem a průtok. ohřevem TUV (3 ks)		74	80	
Celý objekt	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV (2 ks)		94	80	

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



## b.2.a) chlazení

Hodnocená budova Izóna	Typ systému chlazení	Ergo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distri-buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$	
								jednotky
Referenční budova	x	x	x	x				
Hodnocená budova/zóna	Zóna 2	split systém (2 ks)	Elektrina	100,0	5,2	2,7	95	95

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

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

Hodnocená budova Izóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$		Požadavek splněn
		hodnoceného systému	referenčního systému	
jednotky	[-]	[-]	[-]	[ano/ne/-]
Zóna 2	split systém (2 ks)	2,7	2,7	

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

## b.3) větrání

Hodnocená budova Izóna	Typ větracího systému	Ergo- nositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Úprava vlhkosti	Pokrytí dílčí dodané energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP ahu
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	x	1 750
Hodnocená budova/zóna									

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

## b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova Izóna	Typ systému vlhčení	Ergo- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna						

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Hodnocená budova Izóna	Typ systému odvlhčení	Ergo- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovitý chladič výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna							

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

## b.5. a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova Izóna	Typ systému přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu TV	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Měrná tepelná ztráta		
						Účinnost zdroje tepla pro přípravu TV	zásobníku TV*)	rozvodů TV **)
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	$\eta_{W,gen}$	$Q_{W,st}$ [W/h.den]	$Q_{W,dis}$ [MWh/m.den]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	-	150
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV (4 ks)	Zemní plyn	16,7	72,0		94,0	
	Celý objekt	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV	Zemní plyn	16,7	25,0		94,0	
	Celý objekt	kondenzační kotel s int.zás.TUV	Zemní plyn	16,7	10,5		94,0	
	Celý objekt	kotel s 1-stupň. hořákem a průtok. ohřevem TUV	Zemní plyn	16,7	24,0		74,0	
	Celý objekt	kotel s 1-stupň. hořákem a průtok. ohřevem TUV (3 ks)	Zemní plyn	16,7	48,0		74,0	
	Celý objekt	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV (2 ks)	Zemní plyn	16,7	48,0		94,0	
	Celý objekt	Rozvody TUV ve vytápěném prostoru						144

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

\*) vztahená k objemu zásobníku v litrech

\*\*): vztahená k délce rozvodů teplé vody

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

Hodnocená budova Izóna	Typ systému přípravy TV v budově	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splnění
			v budově $\eta_{W,gen}$ nebo COP <sub>W,gen</sub>	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP <sub>H,gen,rq}</sub>	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV (4 ks)		94,0	85,0	
Celý objekt	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV		94,0	85,0	
Celý objekt	kondenzační kotel s int.zás.TUV		94,0	85,0	
Celý objekt	kotel s 1-stupň. hořákem a průtok. ohřevem TUV		74,0	85,0	
Celý objekt	kotel s 1-stupň. hořákem a průtok. ohřevem TUV (3 ks)		74,0	85,0	
Celý objekt	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV (2 ks)		94,0	85,0	

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

## b.6) osvětlení

Hodnocená budova Izóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí dodané energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,k}$	
					[%]
jednotky	[-]				
Referenční budova	x	x	x	0,05	
Hodnocená budova/zóna	Zóna 1	Bytový dům /Komp.záf.100%	92,5	5,5	0,05
	Zóna 2	Chlazený byt/Komp.záf.100%	7,5	0,4	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	I dodávka mimo budovu
Zóna 1 - Bytový dům	ano				ano	ano		
Zóna 2 - Chlazené prosotry	ano	ano			ano	ano		

## b) dílčí dodané energie

i.	Budova:	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená
[1]	Potřeba energie	44,6	39,8	0,0	0,4					15,0	15,0	4,7	4,7
[2]	Vypočtená spotřeba energie	82,0	52,7	0,0	0,2					20,5	20,2	4,7	4,7
[3]	Pomocná energie	0,25	0,50										
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	82,2	53,2	0,0	0,2					20,5	20,2	4,7	4,7
Měrná dílčí dodaná energie* [4]/1000m <sup>2</sup>		89,6	58,0	0,0	0,2					22,4	22,0	5,1	5,1

\*) na celkovou energeticky vztahnou plochou [kWh/(m<sup>2</sup>.rok)]

## c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/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 technické systémy Q <sub>H,SC,sys</sub> – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

## d) rozdělení dílčích dodaných, 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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	72 886	1,1	1,1	80 174	80 174
Elektřina	5 401	3,2	3,0	17 283	16 203
				0	0
				0	0
				0	0
Celkem	78 287			97 458	96 377

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

Referenční budova	[6]	[kWh/rok]	107 429	[8]=[6]/m <sup>2</sup>	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	117,1	Splněno [ano/ne]	Ano
Hodnocená budova	[7]		78 287	[9]=[7]/m <sup>2</sup>		85,3		





