

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Plzeňský kraj

Hradiště u Blovic, Hradiště 1, 336 01



# 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: **Hradiště 1**  
 PSC, místo: **336 01 Hradiště u Blovic**  
 Typ budovy: **Vzdělávací zařízení, Budova pro kulturu**  
 Plocha obálky budovy: **4 490 m<sup>2</sup>**  
 Objemový faktor tvaru AV: **0,36 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**  
 Energetický vztažná plocha: **2 781 m<sup>2</sup>**

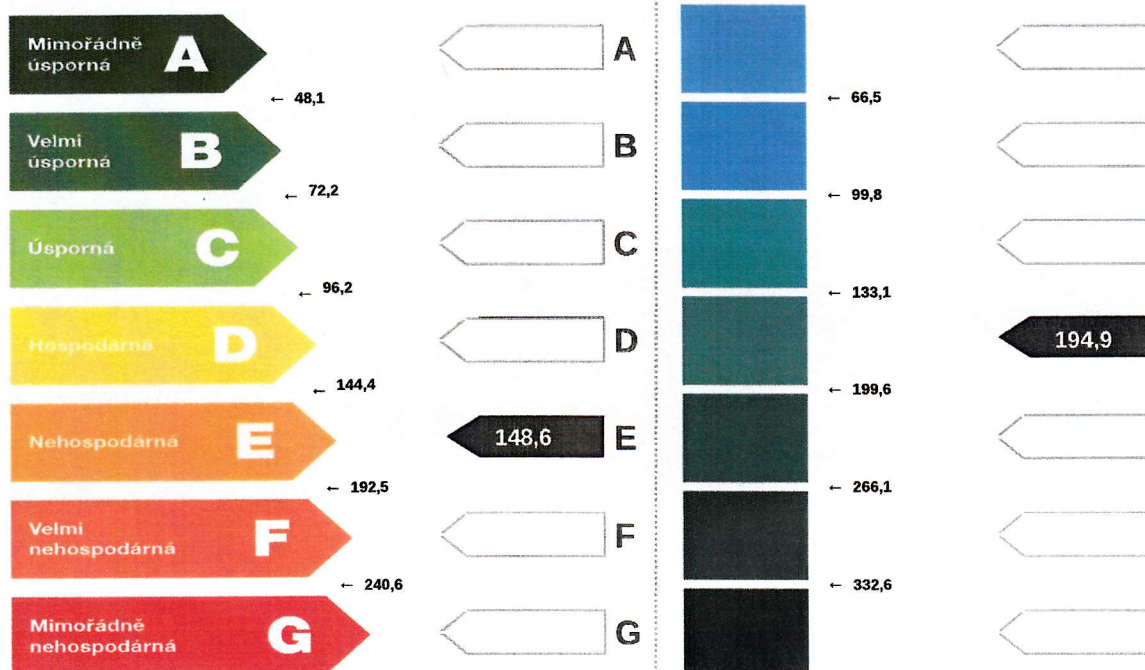


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

413,2

542,2

**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"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input checked="" 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 č., PSČ):	<b>Hradiště u Blovic, Hradiště 1, 336 01</b>
Katastrální území:	<b>Hradiště u Blovic</b>
Parcelní číslo:	<b>st. 30</b>
Datum uvedení budovy do provozu:	
Vlastník nebo stavebník:	<b>Plzeňský kraj</b>
Adresa:	<b>Plzeň, Škroupova 1760/18, 306 13</b>
IČ	<b>70890366</b>
Tel./e-mail:	<b>+420 377 195 085 /</b>
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ	

## Typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input checked="" 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 (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	12 460
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	4 490
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,36
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 781

**Druhy energie (energonositelé) 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 type="checkbox"/> Žádné
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------



## Stručný popis budovy

Předmětným objektem je zámek. Má obdélníkový půdorys. Je podsklepen s nevytápěným suterénem a s třemi vytápěnými nadzemními podlažími vč. podkrovní. Má valbovou střechu. Svislá okna jsou dřevěná. Svislá okna jsou s dvojitým prosklením. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem je chráněna proti povětrnostním vlivům a proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ORSIL bez bližšího označení o tl. 200 mm mezi krokvi. Konstrukce vnitřní stropní konstrukce je zateplena deskami trám o tl. 200 mm. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (Půda) bez dodatečného zateplení. Vnější stěny jsou tvořeny z kamenného zdiva o tl. 1240 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (Průjezd) jsou tvořeny z kamenného zdiva o tl. 990 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (Půda) jsou tvořeny z kamenného zdiva o tl. 990 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem je zateplena deskami kamenné stropní desky o tl. 600 mm. Konstrukce podlahy nad nevytáp. prostorem (Průjezd) je zateplena deskami kamenné stropní desky o tl. 600 mm. Vnější stěny nevytápěného suterénu (Suterén) jsou tvořeny z kamenného zdiva o tl. 1240 mm bez dodatečného zateplení. Podlaha nad zeminou nevytápěného suterénu (Suterén) bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (Průjezd tl. 1m) jsou tvořeny z kamenného zdiva o tl. 990 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (Průjezd tl. 2,25m) jsou tvořeny z kamenného zdiva o tl. 2240 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (Půda) je chráněna proti povětrnostním vlivům a bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (Půda) jsou tvořeny z kamenného zdiva o tl. 1240 mm bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 157 370 W, kde 120 116 W je ztráta prostupem a 37 255 W je ztráta větráním.

## B) technické systémy

## b.1.a) vytápění

Hodnocená budova izóna	Typ zdroje	Energonositel	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	80	85	80	
Hodnocená budova/izóna	Celý objekt	plynový kotel s jednostupňovým hořákem (3 ks)	Zemní plyn	100,0	192,0	77,0	95,0	86,6

**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 splněn
			v budově $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen,rq}$	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	plynový kotel s jednostupňovým hořákem (3 ks)		77	80	ne

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vzřadováno ien u větší změny dokončené budov v případě plnění požadavku na energetickou

## b.2.a) chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	[-]	[-]	[-]
Hodnocená budova/zóna	Zóna 2 split systém	El.energie	100	12,5	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 / zóna	Typ systému chlazení	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$		Požadavek splněn
		hodnoceného systému	referenčního systému	
jednotky	[-]	[-]	[-]	[ano/ne/-]
Zóna 2	split systém	2,7	2,7	ano

**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 / zóna	Typ větracího systému	Ergo-nositel	Tepelný výkon	Chladič výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na větrání	Jmenovitý el. příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$
			[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	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 / zóna	Typ systému vlhčení	Ergo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
						[%]
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna						

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

Hodnocená budova / zóna	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 $\eta_{RH-,gen}$
			[kW]	[kW]	[kW]		
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
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 lžóna	Typ systému přípravy TV v budově	Energono-sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu TV	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Měrná tepelná ztráta			
						Účinnost zdroje tepla pro přípravu TV	ztráta zásobníku TV <sup>*)</sup>	rozvodů TV <sup>**)</sup>	
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	$\eta_{W,gen}$ [%]	$Q_{W,st}$ [Wh/ l.den]	$Q_{W,dis}$ [Wh/ m.den]	
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150	
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	elektrická patrona el. bojleru (4 ks)	El.energie	100,0	8,0	320	98,0	6,4	
	Celý objekt	Rozvody TUV ve vytápěném prostoru							225,6

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

\*): vztažená k objemu zásobníku v litrech

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

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

Hodnocená budova lžóna	Typ systému přípravy TV v budově	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			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	elektrická patrona el. bojleru (4 ks)		98,0	-	-

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 lžóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí dodané energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$	
				$P_{L,lx}$ [W/(m <sup>2</sup> .lx)]	
jednotky	[-]	[%]	[kW]		
Referenční budova	x	x	x	0,1	
Hodnocená budova/zóna	Zóna 1	Hlavní osvětlení/lin.zár.kl.předř.100%	95,1	26,6	0,085
	Zóna 2	Hlavní osvětlení/lin.zár.kl.předř.100%	4,9	5,7	0,098

**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budovazóna	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	ano				ano	ano		
Zóna 2	ano	ano				ano		

**b) dílčí dodané energie**

ř.	Budova:	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená
[1]	Potřeba energie	116,8	232,5	0,0	0,0					10,2	10,2	39,8	34,0
[2]	Vypočtená spotřeba energie	214,8	367	0,0	0,0					12,7	11,4	39,8	34,0
[3]	Pomocná energie	0,32	0,63										
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	215,1	367,8	0,0	0,0					12,7	11,4	39,8	34,0
	Měrná dílčí dodaná energie <sup>3)</sup> [4]·1000/m <sup>2</sup>	77,3	132,2	0,0	0,0					4,6	4,1	14,3	12,2

\*)na celkovou energeticky vztažnou plochou [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)]**c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[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	367 130	1,1	1,1	403 843	403 843
El.energie	46 116	3,2	3,0	147 572	138 348
Celkem	413 246			551 415	542 191



## e) požadavek na celkovou dodanou energii

[6]	Referenční budova	[kWh/rok]	267 658	Splněno [ano/ne]	Ne
[7]	Hodnocená budova		413 246		
[8]=[6]/m <sup>2</sup>	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	96,2		
[9]=[7]/m <sup>2</sup>	Hodnocená budova		148,6		

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

[10]	Referenční budova	[kWh/rok]	370 069	Splněno [ano/ne]	Ne
[11]	Hodnocená budova		542 191		
[12]=[10]/m <sup>2</sup>	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	133,1		
[13]=[11]/m <sup>2</sup>	Hodnocená budova		194,9		

## g) primární energie hodnocené budovy

[14]	Celková primární energie	[kWh/rok]	551 415
[15]=[14]-[11]	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	9 223
[16]=[15]/[14]*100	Využití obnovitelných zdrojů energie – z hlediska primární energie	[%]	1,67%

**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	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická Proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	-			
Datum vypracování analýzy	-			
Zpracovatel analýzy	-			
Energetický posudek	Povinnost vyracovat energetický posudek		Ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

**Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření	Číslo opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
<b>Stavební prvky a konstrukce budovy:</b>				
<b>Technické systémy budovy:</b>				
Vytápění				
Příprava teplé vody				
Osvětlení				
Obsluha a provoz systémů budovy				
Ostatní – uveďte jaké				

Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní – uvést jaké
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	-			
Datum vypracování analýzy	-			
Zpracovatel analýzy	-			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy	Ne		
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			


**Doplňující údaje k hodnocené budově**

Výpočet potřeby tepla na vytápění je proveden dle normy ČSN ISO 13 790 na základě zjednodušeného hodinového kroku výpočtu v souladu s průměrnými měsíčními parametry venkovního prostředí dle TNI 73 0331. Je vytvořen soubor 12 referenčních dnů s hodinovým průběhem (1 referenční den zastupuje 1 měsíc).

**Závěrečné hodnocení energetické specialisty**

Budova užívaná orgánem veřejné moci	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	<b>E</b>

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

Jméno a příjmení	Ing. Bruno Vallance
Číslo oprávnění MPO	093
Podpis energetického specialisty	
Datum vypracování průkazu	6. listopad 2013

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

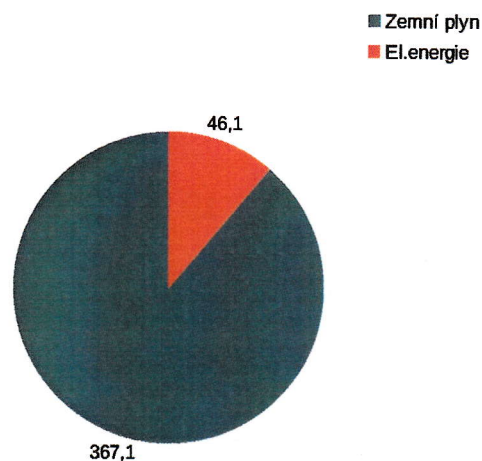
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGOZOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> .K)	Díleč dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> .rok)					
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C						4.1	12.2
D							
E	0.77	132					
F							
G			0.0				
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>367,8</b>	<b>0,0</b>			<b>11,4</b>	<b>34,0</b>

Zpracovatel: Ing. Bruno Vallance  
Kontakt: vallance@oekoplan.cz

Osvědčení č.: 093  
Vyhotoveno dne: 6. listopad 2013  
Podpis:

