

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Sam. 631 Zdislavy z Lemberka 318 - 320
Jablonné v Podještědí

Zděný bytový dům

prosinec
2014



STÚ-E s.r.o.

Stavebně technický ústav – Energetika budov

Podolská 401/50

147 01 Praha 4 - Podolí

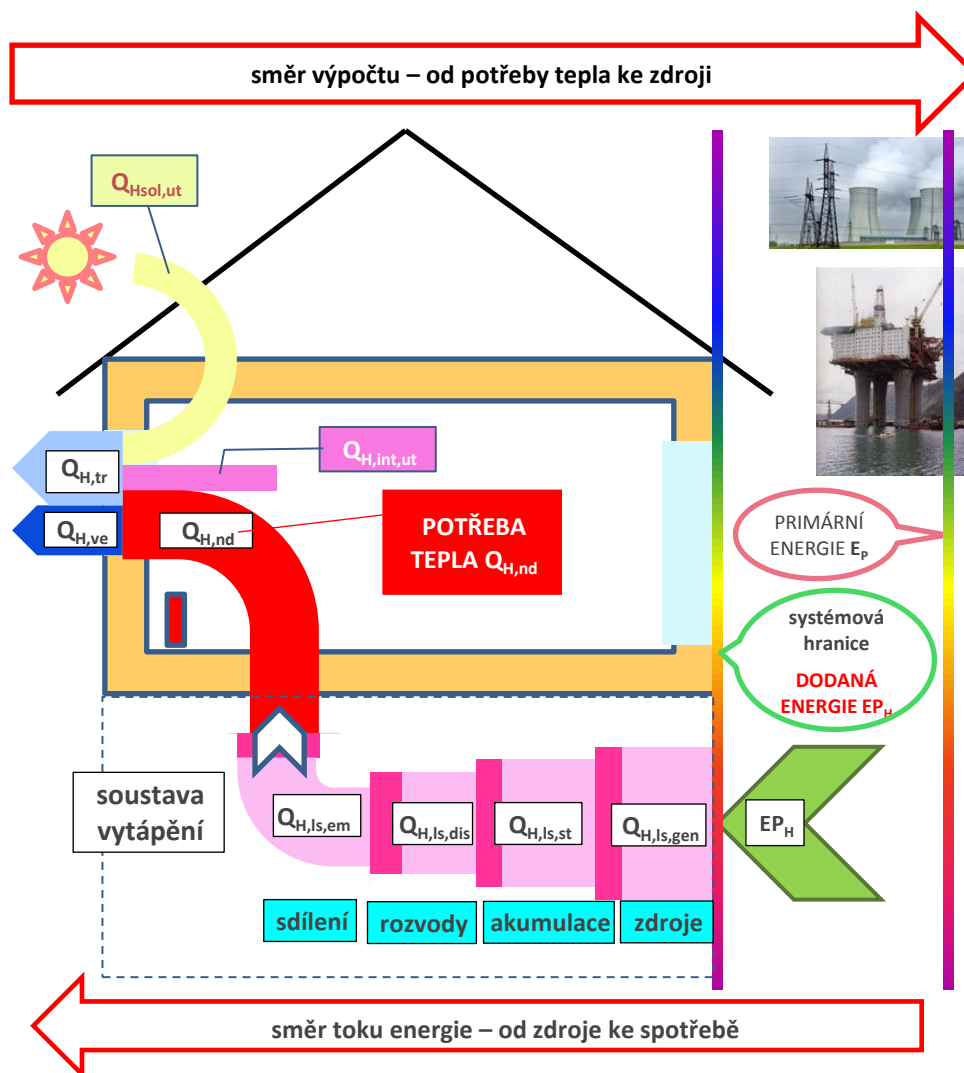
Telefon: +420 603 811 016

Kontakt: Alena Horáková, horakova@stu-e.cz; Karel Mrázek, mrazek@stu-e.cz

OBSAH

	stránka
ILUSTRACE A DEFINICE TOKŮ ENERGIE	3
Účel zpracování průkazu	4
Základní informace o hodnocené budově	4
STRUČNÝ POPIS STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ BUDOVY	5
A. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A PRVKY	6
B. TECHNICKÉ SOUSTAVY	7
C. ENERGETICKÁ NÁROČNOST HODNOCENÉ BUDOVY	11
D. ANALÝZA TECHNICKÉ, EKONOMICKÉ A EKOLOGICKÉ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE U NOVÝCH A U VĚTŠÍCH ZMĚNY DOKONČENÝCH BUDOV	13
E. DOPORUČENÁ TECHNICKY A EKONOMICKY VHODNÁ OPATŘENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	14
F. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ ENERGETICKÉHO SPECIALISTY	15
G. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ENERGETICKÉHO SPECIALISTY, KTERÝ ZPRACOVAL PRŮKAZ	15
Grafické znázornění průkazu (štítek)	16
Osvědčení MPO energetického experta	18

ILUSTRACE A DEFINICE TOKŮ ENERGIE



$Q_{H,nd}$	potřeba energie na vytápění podle ČSN EN ISO 13790	MWh/(časové období)
$Q_{H,tr}$	šíření tepla prostupem	MWh/(časové období)
$Q_{H,ve}$	šíření tepla větráním	MWh/(časové období)
$Q_{H,int,ut}$	vnitřní tepelné zisky využité	MWh/(časové období)
$Q_{Hsol,ut}$	solární tepelné zisky využité	MWh/(časové období)
$Q_{H,ls,em}$	ztráta tepla v části sdílení	MWh/(časové období)
$Q_{H,ls,dis}$	ztráta tepla v části rozvody	MWh/(časové období)
$Q_{H,ls,st}$	ztráta tepla v části akumulace	MWh/(časové období)
$Q_{H,ls,gen}$	ztráta tepla v části zdroje tepla	MWh/(časové období)
EP_H	dílčí dodaná energie na vytápění	MWh/(časové období)
E_p	primární energie	MWh/(časové období)

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 type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input checked="" type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	Legislativní povinnost podle zákona 406/2000 Sb. ve znění zákona 318/2012 Sb., o hospodaření energií, §7a odstavec 1c).

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Jablonné v Podještědí; Zdislavy z Lemberka 318, 319, 320; 471 25
Katastrální území:	Jablonné v Podještědí, 656216
Parcelní číslo:	730, 731, 732
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	Okresní stavební bytové družstvo Česká Lípa
Adresa:	Barviřská 738, 470 01 Česká Lípa
IČ:	00005622
Telefon:	+420 487 809 811
e-mail:	info@osbd.cz

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 ³	5 710
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	m ²	2 747
Objemový faktor tvaru budovy A/V	m ² /m ³	0,48
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	m ²	2 039

Druhy energie (energonositelé) 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 type="checkbox"/> soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): podíl OZE		
<input type="checkbox"/> do 50 % včetně	<input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %	<input type="checkbox"/> nad 80 %
Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) účel:		
<input type="checkbox"/> na vytápění	<input type="checkbox"/> pro přípravu TV	<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

STRUČNÝ POPIS STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ BUDOVY

Zděný bytový třívchodový dům byl postaven v koncem osmdesátých let. Dům má jedno podzemní a tři nadzemních podlaží. V podzemním podlaží je kromě tří bytů umístěno i domovní vybavení - prádelna, sušárna, sklepy apod.

Na obou průčelích má dům v 1. až 3. NP zapuštěné lodžie.

Orientace ke světovým stranám je zřejmá z následujícího obrázku.



Vnější stěny	<i>stávající</i>	Vnější stěny jsou zděné z cihel CD-INA a IVA v tloušťkách 450 a 375 mm. Ve schodištích mají stěny tl. 300 mm, v dilatacích mezi sekcemi je dvojitá stěna z cihel CDm tl. 375 mm s dilatační spárou tl. 50 mm, vyplněnou heraklitem. Štíty jsou zateplené ETICS s tepelnou izolací tl. 100 mm.
	<i>doporučení</i>	Je doporučeno zateplení zbývajících vnějších stěn ETICS s tepelnou izolací tl. 120 mm. U boků lodžii na dilataci (dvojitě zdivo z CDm) je dostatečných 80 mm.
Výplně otvorů	<i>stávající</i>	Všechna okna a balkónové dveře jsou jednoduché plastové se zasklením izolačními dvojskly s $U_g = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.
	<i>doporučení</i>	Nejsou žádná.
Střecha	<i>stávající</i>	Nad původní plochou dvouplášťovou střechou byla vybudována střecha šikmá, která se tím změnila na "strop pod půdou", který je zařazen ve vnitřních konstrukcích. Střechy ale vytvářejí i podlahy lodžii v 1. NP nad byty v 1. PP. Jejich skladba v dostupné dokumentaci uvedena nebyla, ale lze předpokládat, že v ní není použita žádná tepelná izolace.
	<i>doporučení</i>	Při rekonstrukci podlah lodžii přidat do skladby tepelnou izolaci. V PENB byl uvažován extrudovaný polystyrén (XPS) tl. 50 mm (z dokumentace nejsou zřejmé výškové poměry prahu dveří), ale pro splnění normového požadavku by bylo nutné použít tl. 120 mm XPS.
Vnitřní konstrukce	<i>stávající</i>	Do vnitřních konstrukcí jsou zařazeny vnitřní stěny v 1. PP, strop pod půdou (původní střecha), podlahy nad nevytápěnou částí v 1. PP a podlahy bytů v 1. PP na terénu. Stropní konstrukce jsou z keramických tvarovek tl. 150 mm. Ve stropě pod půdou (původní ploché střeše) je tepelná izolace z rohoží z minerální vlny tl. 120 mm. Ve skladbách podlah nad nevytápěným prostorem je, podle dokumentace, jen akustická izolace Fibrex tl. 10 mm. V podlahách na terénu je kromě Fibrexu tl. 10 mm ještě tepelná izolace z minerálních vláken tl. 50 mm. Vnitřní stěny jsou zděné z CDm v tl. 250 mm.
	<i>doporučení</i>	Je doporučeno zateplení vnitřních stěn a podlah nad nevytápěným prostorem z ochlazované strany tepelnou izolací tl. 70 mm.

A. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A PRVKY
a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno		
	A_j	U_j	$U_{N,rg,j}$		b_j	$H_{T,j}$
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
Zdivo CD-INA tl. 375 mm	417,4	0,79	0,30	ne	1,00	98
Zdivo CD-INA tl. 375 mm - lodžie	215,9	0,79	0,30	ne	1,00	51
Zdivo CD-INA tl. 300 mm	47,0	0,92	0,30	ne	1,00	12
Zdivo CD-INA tl. 450 mm	202,3	0,26	0,30	ano	1,00	52
Zdivo CD-INA tl. 375 mm	146,2	0,79	0,30	ne	1,00	34
Dvojité zdivo CD-INA tl. 375 mm	50,4	0,00	0,00	ano	1,00	0
Okna - byty	144,0	1,30	1,50	ano	1,00	187
Okna - lodžie	181,4	1,30	1,50	ano	1,00	236
Okna - schodiště	13,5	1,30	1,50	ano	1,00	18
Lodžie nad byty	24,1	1,27	0,24	ne	1,00	11
Vnitřní stěny	160,2	1,61	0,60	ne	0,57	39
Podlaha nad suterénem	231,0	1,01	0,60	ne	0,57	59
Strop pod půdou	560,1	0,32	0,30	ne	0,57	62
Podlaha na terénu	354,0	0,76	0,45	ne	0,49	132
<i>Tepelné vazby</i>	54,9	0,00	0,00	0	0,00	55
<i>Celkem</i>	2 802	-	-	-	-	1 043

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
	$q_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]
Bytový zděný dům	20	5 710	0,43

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	U_{em}	$U_{em,R}$	
	$(U_{em} = H_T/A)$ [W/(m ² K)]	$(U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$ [W/(m ² K)]	(ano/ne)
Bytový zděný dům	0,64	0,43	ne

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 SOUSTAVY

B.1 VYTÁPĚNÍ

b.1. a) vytápění

Budova/zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby dodané energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	$\eta_{H,dis}$	$\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(%)	(%)	(%)
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80,0%	85,0%	80,0%
Hodnocená budova/zóna	Bytové plynové kotle na zemní plyn	zemní plyn	76,4%	57	86,1%	96,3%	90,3%

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ 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
		$\eta_{H,gen}$	$COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$	$COP_{H,gen}$	
	(-)	(%)	(-)	(%)	(-)	(ano/ne)
budova	Bytové plynové kotle na zemní plyn	86,1%		80,0%		ano

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.2 CHLAZENÍ

b.2. a) chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby dodané 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	2,70	85,0%	85,0%
Hodnocená budova/zóna	chladicí jednotka s rozvodem chladné vody	elektřina	0,0%	0			
	chladicí jednotka s rozvodem chladné vody	elektřina	0,0%	0			
	chladicí jednotka - split zařízení	elektřina	0,0%	0			

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu	Požadavek splněn
		$EER_{C,gen}$	$EER_{C,gen}$	
	(-)	(-)	(-)	(ano/ne)
budova	chladicí jednotka s rozvodem chladné vody			
budova	chladicí jednotka s rozvodem chladné vody			
budova	chladicí jednotka - split zařízení			

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.3 VĚTRÁNÍ

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Ergonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(kW)	(m ³ /hod)	(W.s/m ³)
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1 750
Hodnocená budova/zóna	budova	elektřina			0,0%	0,0	0	

B.4 ÚPRAVA VLHKOSTI

b.4. a) úprava vlhkosti vzduchu - zvlhčování

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Ergonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(%)
Referenční budova	x	x	x	x	x	70,0%
Hodnocená budova/zóna						

b.4. b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčování

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Ergonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby dodané energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý 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.5 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY (TV)

b.5. a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby dodané energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Celkový objem zásobníků TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztahovaná k objemu zásobníku v litrech	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody
						$\eta_{W,gen}^{1)}$	$Q_{W,st}$	$Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	(%)	(Wh/(l.den))	(Wh/(m.den))
Referenční budova	x	x	x	x	x	85,0%		150,0
Hodnocená budova/zóna	Příprava TV v plynových zdrojích tepla.	zemní plyn	19,6%			86,1%		27,9

;

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému přípravy teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody		Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody		Požadavek splněn
		$\eta_{W,gen}$	$COP_{W,gen}$	$\eta_{W,gen, rq}$	$COP_{W,gen}$	
	(-)	(%)	(-)	(%)	(-)	(ano/ne)
budova	Příprava TV v plynových zdrojích tepla.	86,1%		85,0%		ano

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.6 OSVĚTLENÍ

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby dodané energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahovaný k osvětlenosti zóny
				$P_{L,ix}$
	(-)	(%)	(kW)	(W/(m ² .lx))
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna	tradiční	4,0%	23,3	0,04

C. ENERGETICKÁ NÁROČNOST HODNOCENÉ BUDOVY
a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání		Příprava teplé vody	Osvětlení	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			bez úpravy vlhčení	s úpravou vlhčením			pro budovu	pro dodávku mimo budovu
	EP _H	EP _C	EP _F		EP _W	EP _L	EP _L	EP _L
budova	<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"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

ř.	specifikace	jednotka	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení			
			budova													
			referenční	hodnocená	referenční	hodnocená	referenční	hodnocená	referenční	hodnocená	referenční	hodnocená	referenční	hodnocená	referenční	hodnocená
(1)	potřeba energie	MWh/rok	96	141	0	0	0	0	0	0	41	41	11	8		
(2)	vypočtená spotřeba energie		175	193	0	0	0	0	0	0	60	50	13	10		
(3)	pomocná energie		1,3	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
(4)	dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)		176	195	0	0	0	0	0	0	60	50	13	10		
(5)	měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	kWh/(m ² ·rok)	86,4	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	29,3	24,5	6,3	4,9		

C. ENERGETICKÁ NÁROČNOST HODNOCENÉ BUDOVY - 1. POKRAČOVÁNÍ
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		(MWh/rok)	(-)	(-)	(MWh/rok)	(MWh/rok)
Kogenerační jednotka EP _{CHP} -teplo	Budova	0	0,0	0,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,0	0,0	0	0
Kogenerační jednotka EP _{CHP} – elektřina	Budova	0	1,1	1,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,0	0,0	0	0
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova	0	1,0	0,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-3,2	-3,0	0	0
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} – teplo	Budova	0	1,0	0,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-1,1	-1,0	0	0
Jiné	Budova	0	0,0	0,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,0	0,0	0	0

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)	(MWh/rok)	
Zemní plyn	242	0	1,1	1,1	267	267	
Černé uhlí	0	0	1,1	1,1	0	0	
Hnědé uhlí	0	0	1,1	1,1	0	0	
Propan-butan/LPG	0	0	1,2	1,2	0	0	
Topný olej	0	0	1,2	1,2	0	0	
Elektřina	10	2	3,2	3,0	40	38	
Dřevěné peletky	0	0	1,2	0,2	0	0	
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0	0	1,1	0,1	0	0	
Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)	0	0	1,0	0,0	0	0	
Elektřina - dodávka mimo budovu	0	0	-3,2	-3,0		0	
Teplo - dodávka mimo budovu	0	0	-1,1	-1,0	0	0	
Soustava zásobování tepelnou energií	s vyšším než 80% podílem obnovitelných zdrojů	0	0	1,1	0,1	0	0
	s vyšším než 50% a nejvýše 80 % podílem obnovitelných zdrojů	0	0	1,1	0,3	0	0
	s 50% a nižším podílem obnovitelných zdrojů	0	0	1,1	1,0	0	0
Ostatní neuvedené energonositele	0	0	1,2	1,2	0	0	
celkem	253	2	x	x	307	304	
celkem dodaná energie		255					

C. ENERGETICKÁ NÁROČNOST HODNOCENÉ BUDOVY - 2. POKRAČOVÁNÍ
e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	(kWh/rok)	248 734	splněno (ano/ne)	ne
(7)	Hodnocená budova		255 062		
(8)	Referenční budova	(kWh/m ² .rok)	122		
(9)	Hodnocená budova		125		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	(kWh/rok)	300 604	splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		304 459		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	(kWh/m ²)	147		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		149		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	celková primární energie	(kWh/rok)	306 974
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	(kWh/rok)	2 515
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	(%)	0,82%

D. ANALÝZA TECHNICKÉ, EKONOMICKÉ A EKOLOGICKÉ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE U NOVÝCH A U VĚTŠÍCH ZMĚNY DOKONČENÝCH BUDOV

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování teplou energie	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Soustava zásobování teplou energií je již instalovaná			
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			ne
	energetický posudek je součástí analýzy			ne
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

E. DOPORUČENÁ TECHNICKY A EKONOMICKY VHODNÁ OPATŘENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

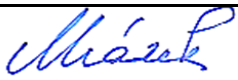
Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	(MWh/rok)	(MWh/rok)	(MWh/rok)
Stavební prvky a konstrukce budovy:			
Zateplení zbývajících vnějších stěn	-	37,7	41,5
Zateplení podlah lodžii nad byty	-	1,4	1,6
Zateplení vnitřních konstrukcí	-	18,8	20,6
	-		
	-		
	-		
Technické systémy budovy:			
vytápění	98	20,0	22,0
chlazení			
větrání			
úprava vlhkosti vzduchu			
příprava teplé vody	40	8,1	8,9
osvětlení			
Obsluha a provoz systémů budovy:			
energetické manažerství	-		
Ostatní – uveďte jaké:			

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ano	ano	ano	-
Funkční vhodnost	ano	ano	ano	-
Ekonomická vhodnost	ano	ano	ano	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	snížení potřeby tepla a dosažení pohody prostředí - teplota podlahy	snížení a udržení potřeby tepla	snížení a udržení potřeby tepla	
Datum vypracování doporučených opatření	19.12.2014	19.12.2014	19.12.2014	
Zpracovatel analýzy	Ing. Horáková	Ing. Mrázek	Ing. Mrázek	
Energetický posudek	energetický posudek je součástí analýzy			ne
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

F. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ ENERGETICKÉHO SPECIALISTY

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

G. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ENERGETICKÉHO SPECIALISTY, KTERÝ ZPRACOVAL PRŮKAZ

Jméno a příjmení	Karel Mrázek
Číslo oprávnění MPO	002
Podpis energetického specialisty	
Datum vypracování průkazu	
Datum vypracování průkazu	19.12.2014

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona 406/200 Sb. o hospodaření energií a vyhl. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov v platných zněních

Ulice, číslo: Zdislavy z Lemberka 318, 319, 320
 PSČ, místo: 471 25 Jablonné v Podještědí
 Typ budovy: Bytový zděný dům
 Plocha obálky budovy: 2 747 m²
 Objemový faktor tvaru: 0,48 m³/m²
 Celková energeticky vztažná plocha: 2 039 m²



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)		Neobnovitelná primární energie (Miv provozu budovy na životní prostředí)	
Měrné hodnoty		kWh/(m ² .rok)	
Mimořádně úsporná A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
← 61		← 74	
Velmi úsporná B	<input type="text" value="73"/>	<input type="text" value="90"/>	
← 91		← 111	
Úsporná C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
← 122		← 147	
Méně úsporná D	<input type="text" value="125"/>	<input type="text" value="149"/>	
← 183		← 221	
Nehospodárná E	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
← 244		← 295	
Velmi nehospodárná F	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
← 305		← 369	
Mimořádně nehospodárná G	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	147,9	Doporučení	183,6
	255,1	Hodnocený stav	304,5

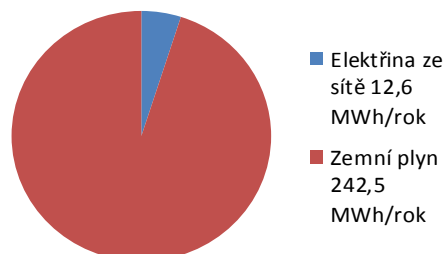
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vytápění:	<input checked="" type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input checked="" 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 ENERGOISITELŮ NA DODANÉ ENERGIÍ

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



UKAZATELÉ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² .K)	Dílčí dodaná energie			Měrné hodnoty kWh/(m ² .rok)		
Mimořádně úsporná							
A							
B		48				20	
C	0,38					25	4,9
D	0,64	96					
E							
F							
G							
Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	Doporučení	98	Nejsou	Nejsou	Nejsou	40	Nejsou
	Hodnocený stav	195	0	0	0	50	10,1

Zpracovatel: **Ing. Karel Mrázek**

Kontakt: STÚ-E s.r.o.; Podolská 401/50, 147 00 Praha 4

info@stu-e.cz

Spolupráce: **Ing. Alena Horáková**, STÚ-E s.r.o.; horakova@stu-e.cz

Osvědčení č.: **002**

Vyhotoveno dne: **19.12.2014**

Podpis:



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Karel Mrázek

r. č. 441117/101

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 8.2.2002

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budov

s platností od 5.5.2008

~~~~~

~~~~~

podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

Číslo oprávnění: 0002

V Praze dne 5. května 2008


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

