

Vyhodnocení parametrů projektu

ÚPRAVA A NADSTAVBA STAVAJCÍHO ADMINISTRATIVNÍHO A SOCIÁLNÍHO ZÁZEMÍ

INVESTOR : MARSTON-CZ s.r.o., Hvězdárenská 860/2, Žabovřesky, 616 00 Brno

Vyhodnocení je provedeno na základě průkazů energetické náročnosti budovy, které jsou zpracovány pro stav budovy před rekonstrukcí a po rekonstrukci. Průkazy byly zpracovány v souladu se zákonem 406/2000 Sb. a požadavky vyhlášky 78/2013 ve výpočetním programu PROTECH v. 4.4.0

Hodnoty pro stávající stav:

Původní stav budovy	kWh	GJ
Celková dodaná energie	95 223,0	342,8
neobnovitelná primární	145 850,0	525,1

Hodnoty pro nový stav:

Nový stav	kWh	GJ
Celková dodaná energie	52 403,0	188,7
neobnovitelná primární	83 325,0	300,0

Výpočet úspory

	celková dodaná energie GJ	Celková neobnovitelná primární GJ
původní stav	342,8	525,1
nový stav	188,7	300,0
úspora GJ	154,2	225,1
úspora %	45,0%	42,9%

Výpočet úspory CO₂

Původní stav

Energonositel	GJ	Emisní faktory z novely vyhlášky 480/2012 Kg/GJ	t/rok
Zemní plyn	264,9	55,4	14,677
elektřina	77,9	281	21,885
Celkem	342,80		36,562

Nový stav

Energonositel	GJ	Emisní faktory z novely vyhlášky 480/2012 Kg/GJ	t/rok
Zemní plyn	140,0	55,4	7,755
elektřina	48,7	281	13,674
Celkem	188,65		21,429

CO ₂	t/rok
původní stav	36,56
nový stav	21,43
úspora	15,13
úspora (%)	41,4%

Zhodnocení:

- Celková úspora celkové dodané energie je 42,82 MWh, tj. 154 GJ, (45%)
- Celková úspora neobnovitelné primární energie je 62,5 MWh, tj. 225 GJ (42,9%)
- Výsledná úspora CO₂ je 15,1 t/rok
- Měněné a zatepované konstrukce splňují doporučené hodnoty Urec podle ČSN 730540:2/2011
- Hodnocení průměrného součinitele tepla v energetickém štítku obálky podle ČSN 730540:2/2011 je v kategorii C – vyhovující
- Hodnocení energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 78/2013 Sb. je B – velmi úsporná (PENB pro nový stav)



V Tišnově dne 10.10.2016

Vypracovala: ing. Helena Žižlavská

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



ÚPRAVA A NADSTAVBA STAVAJCÍHO ADMINISTRATIVNÍHO A SOCIÁLNÍHO ZÁZEMÍ PŮVODNÍ STAV BUDOVY

UMÍSTĚNÍ:	parcela č.250/215, k.ú. Brno-Brněnské Ivanovice (612227)
OKRES:	Brno město
KRAJ:	Jihomoravský
INVESTOR:	MARSTON-CZ s.r.o., Hvězdárenská 860/2, Žabovřesky, 616 00 Brno
ČÍSLO ZÁPISU V ENEX:	25998.0
ZPRACOVATEL PD:	ADAM ARCHITECTS, Kroftova 45, 616 0 Brno
ZPRACOVATEL PRŮKAZU:	Ing. Helena Žižlavská, Brněnská 728, 666 01 Tišnov Osvědčení číslo 0235 ze dne 18. 12. 2008
DATUM:	10. října 2016

1. Popis budovy

Jedná se o budovu sociálního zázemí a kanceláří, která byla postavena v roce 1973. Budova je přízemní, severní část je dřevostavba s vaznicovou sedlovou střechou (tzv. líkusák). Ve stropě dřevostavby je zateplení ze sklené vaty tl. 50 mm, podlahy je dřevotřísková s deskami Lignopor a škvárovým násypem. Jižní část je zděná z tvárnic Poring na MVC, zastřešená plochou střechou z panelů Spirol se škvárou a hydroizolační vrstvou, podlaha je betonová. Obě části budovy jsou omítnuté. Okna objektu jsou dřevěná, dveře dřevěné, z části prosklené. V budově se nachází původní kanceláře, sociální zařízení a kotelna.

2. Popis vytápění a přípravy TV

V kotelně budovy jsou instalovány dva kotle Buderus o výkonu 49,5 kW, které budovu temperují. Pro ohřev teplé vody jsou instalovány na sociálních zařízeních a v kuchyni el. boilers o objemu 120 l a výkonu 2,2 kW.

3. Navržené řešení

Záměrem rekonstrukce je vytvoření sociálního zázemí pro zaměstnance, nových firemních a kancelářských prostor. V severní části dřevostavby, která prostorově naváže na novou výrobní halu, budou vybudovány šatny, umývárny a denní místnost pro zaměstnance – jídelna, kde bude možnost ohřívát a konzumovat dovezenou stravu. Ve zděné (jižní) části budovy bude ve stávajícím přízemí dílna, sociální zázemí pro kanceláře a dílnu, a v nově vybudovaném 2.NP podlaží budou kanceláře firmy.

Vzhledem k nevyhovujícím tepelně technickým vlastnostem stávajících konstrukcí bude obvodový plášť zateplen KZS s polystyrenem EPS 70 F tl. 120 mm., strop dřevostavby bude zateplen minerální tepelnou izolací tl. 200 mm. Budou vyměněna stávající dřevěná okna a dveře. Stávající podlaha bude zateplena polystyrenem tl. 100 mm. Nové obvodové stěny nadstavby budou sendvičové konstrukce a výsledný součinitel prostupu tepla bude splňovat doporučenou hodnotu. Střecha zděné části bude odstraněna až na železobetonové nosné panely. Na nich bude vytvořena nová podlaha 2.NP, ve které bude kročejová izolace, betonový potěr a nášlapná vrstva. Nová střecha nad 2.NP bude tvořena dřevěnými vaznicemi na ocelových trámech s bedněním z OSB desek s parozábranou a s pojistnou hydroizolací z asfaltových pásů. Tepelná izolace bude z desek PIR tl. 160 mm pokrytých hydroizolací z PVC fólie.

Pro vytápění budovy budou osazeny dva závěsné plynové kondenzační kotle BAXI o výkonu 24 kW/kotel. Kotle budou také připravovat teplou vodu v nepřímo ohříváném zásobníku.

PROTOKOL PRŮKAZU

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"/> Jiná než větší změna dokončené budovy
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Jahodová 533, 620 00, Brno - Brněnské Ivanovice
Katastrální území :	Brno-Brněnské Ivanovice (612227)
Parcelní číslo :	250/125
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1973
Vlastník nebo stavebník :	MARSTON-CZ s.r.o., Hvězdárenská 860/2, Žabovřesky, 616 00 Brno
IČ :	26226642
Telefon :	543 238 102
email :	marston@marston.cz

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input checked="" 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]	1 400,6
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 276,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,912
Celková energeticky vztázná plocha A _e	[m ²]	474,8

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"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
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 A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 obvodová stěna Poring	145,0	0,66	0,30 / 0,25	-	1,00	95,3
DO1 dveře 135/217	2,9	4,00	1,70 / 1,20	-	1,00	11,7
DO3 dveře 147/210	3,1	2,40	1,70 / 1,20	-	1,00	7,4
DO4 dveře 66/200	1,3	2,40	1,70 / 1,20	-	1,00	3,2
LUX1 luxfery 137/58	0,8	2,60	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OZ1 okno 125/56	0,7	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	1,7
OZ2 okno 117/88	3,1	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	7,4
OZ2 okno 117/88	2,1	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	4,9
DO2 dveře 170/217	3,7	4,00	1,70 / 1,20	-	1,00	14,8
OZ5 okno 58/88	1,0	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	2,4
OZ6 okno 118/88	1,0	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	2,5
SO2 obvodová stěna lehká	125,1	0,56	0,30 / 0,20	-	1,00	69,7
OZ3 okno 98/175	6,9	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	16,5
OZ3 okno 98/175	6,9	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	16,5
OZ4 okno 98/127	12,4	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	29,9
OZ4 okno 98/127	11,2	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	26,9
STR1 strop	355,4	1,24	0,30 / 0,20	-	1,00	442,0
SCH1 střecha plochá	119,3	1,17	0,24 / 0,16	-	1,00	139,2
PDL1 podlaha	474,8	0,98	0,45 / 0,30	-	0,22	101,6
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 276,8	0,100	-	-	1,00	127,7
Celkem	1 276,8					1 123,3

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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
	$\Theta_{in,j}$ [°C]	V_j [m³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m²·K)]
Zóna 1 - kanceláře	20,0	1 400,6	0,33

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,880	0,330	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 systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonošitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
kanceláře	2x Buderus	Zemní plyn	100,0	50,0	76,0	85,0	88,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
kanceláře	2x Buderus	76,0	80,0	NE

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
ohřev TV sociální zařízení	lokální	Elektrina ze sítě	100,0	2,5	200	94,0	6,4	333,2

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 $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
ohřev TV sociální zařízení	lokální	94,0	85,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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 energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,04
kanceláře	zářivky a žárovky	100,0	5,371	0,05
Budova celkem			5,371	

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP_H	Chlazení EP_C	Nucené větrání EP_F		Příprava teplé vody EP_W	Osvětlení EP_L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nucené větrání :

NV1 - bez úpravy vlhčením

NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE :

OZE I - pro budovu

OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	14 152	34 889	205	35 094	73,9
	Hodnocená	41 834	73 589	273	73 861	155,6
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			1 916	1 916	4,0
	Hodnocená			445	445	0,9
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	6 043	7 759	0	7 759	16,3
	Hodnocená	6 043	7 234	0	7 234	15,2
Osvětlení	Referenční	11 581	11 581	0	11 581	24,4
	Hodnocená	13 683	13 683	0	13 683	28,8

c) výroba 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
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - 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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	73 589	1,1	1,1	80 948	80 948
Elektrina ze sítě	21 634	3,2	3,0	69 229	64 902
Celkem	95 223	x	x	150 177	145 850

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	56 366,0	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		95 222,9		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	118,7		
(9)	Hodnocená budova		200,6		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	85 424,0	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		145 850,0		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	179,9		
(13)	Hodnocená budova		307,2		


g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	150 176,8
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	4 326,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	2,9

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

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

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Helena Žižlavská	
Číslo oprávnění MPO	235	
Podpis energetického specialisty		

Registrační číslo ENEX

Registrační číslo ENEX	25998.0
------------------------	---------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	10.10.2016
---------------------------	------------

Zdroj informací

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis
-----------------	---

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Jahodová 533**

PSČ, místo: **620 00, Brno - Brněnské Ivanovice**

Typ budovy: **Administrativní budova**

Plocha obálky budovy: **1276,76 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,91 m²/m³**

Celková energeticky vztázná plocha: **474,80 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)		Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)	
Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)			
Mimořádně úsporná A	<input type="text" value="A"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
← 50		← 80	<input type="text"/>
Velmi úsporná B	<input type="text" value="B"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
← 75		← 120	<input type="text"/>
Úsporná C	<input type="text" value="C"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
← 100		← 160	<input type="text"/>
Méně úsporná D	<input type="text" value="D"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
← 150		← 240	<input type="text"/>
Nehospodárná E	<input type="text" value="E"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="307"/>
← 200	<input type="text" value="201"/>	← 320	<input type="text"/>
Velmi nehospodárná F		← 400	<input type="text"/>
← 250	<input type="text" value="G"/>		<input type="text"/>
Mimořádně nehospodárná G			
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		95,2	145,8

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

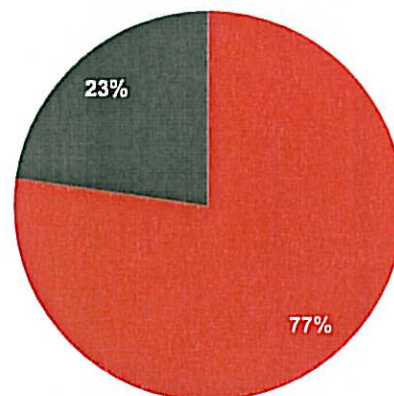
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 73,6
■ Elektrina ze sítě - 21,6

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A				1			
B							
C						15	
D							29
E							
F							
G	0,88	156					
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		73,9		0,4		7,2	13,7

Zpracovatel: Ing. Helena Žižlavská

Kontakt: zizlavskah@seznam.cz

728 232 603

Osvědčení č.: 235

Vyhotoveno dne: 10.10.2016

Odpis:

