

Klient

Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle zákona č. 406/2000 Sb. a vyhlášky č. 78/2013 Sb.

Rodinný dům

Domaželice č. p. 18, 751 15 Domaželice



Číslo zakázky:	13-1-223
Evidenční číslo průkazu:	89569
Datum:	2. 6. 2017
Vypracoval:	Ing. Božena Hégrová
Číslo oprávnění:	1272

Průkaz energetické náročnosti budovy je vypracován na základě požadavku zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 318/2012 Sb.) a prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb., která nabyla účinnosti dne 1. 4. 2013.

Normy spjaté s výpočtem energetické náročnosti budovy:

Tepelná technika

- ČSN 730540 a související normy

Vytápění

- ČSN EN ISO 13 790
- ČSN EN 15316-1
- ČSN EN 15316-2
- ČSN EN 15316-4-1

Větrání

- ČSN EN 15665
- ČSN EN 15241
- ČSN EN 15242
- ČSN EN 15243

Příprava TV

- ČSN EN 15316-3

Osvětlení

- ČSN EN 15193
- ČSN EN 15665

K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly dále použity tyto podklady:

- vyhláška 78/2013 Sb.
- dostupná dokumentace
- informace od stávajícího vlastníka objektu
- vlastní zaměření
- vlastní fotodokumentace

Z technické a projektové dokumentace není zřejmé přesné složení a skladba některých obalových konstrukcí. Skladby jednotlivých konstrukcí na hranici obálky budovy, tzn. skladby konstrukcí ohraničujících vytápěnou část budovy, byly převzaty z dostupné dokumentace. V případě nedostatečných podkladů byly tyto parametry odhadnuty na základě znalosti místních poměrů a období výstavby objektu či převzaty z publikace Tepelně technické a energetické vlastnosti budov, Doc. Ing. Jaroslav Řehánek, DrSc., Ing. Antonín Janouš, Ing. Jaroslav Šafránek, Ing. Petr Kučera, CSc., kterou vydalo nakladatelství GRADA Publishing. Veškerá zjednodušení a odhady jsou provedeny vždy na stranu bezpečnosti. Nebyly provedeny žádné destruktivní zkoušky konstrukcí. Parametry technologických zařízení a skladby v zakrytých konstrukcích vč. vlivu tepelných vazeb byly odborně odhadnuty na základě zkušeností a stáří.

Odborný výpočet byl proveden pomocí Svoboda Software 2015 – Stavební fyzika, Energie 2015. Výpočtová část je uložena v archivu zpracovatele.

Stručný popis budovy

Rodinný dům č. p. 18 v obci Domaželice, k. ú. Domaželice (630845). Stavba stojí na pozemku p. č. 115.

Jedná se o řadový koncový dům s jedním nadzemním podlažím, nepodsklepený, se sedlovou střechou bez obytného podkroví. Vstup do domu je přes nevytápěnou verandu. Dle podkladů poskytnutých zástupcem majitele objektu (znalecký posudek) byla budova postavena v roce 1890, v nedávných letech byla prováděna pravděpodobně jen běžná údržba.

Hlavní konstrukce

Obvodové konstrukce – cihelné o tl. 45 cm, bez dodatečné tepelné izolace, vnější i vnitřní omítky jsou vápenocementové.

Stropy jsou dřevěné trámové, podlahy jsou betonové, kryté různými podlahovými krytinami.

Střecha je sedlová bez dodatečné tepelné izolace, s krytinou z pálených tašek, bez obytného podkroví.

Vytápění domu je ústřední teplovodní, s kotlem na pevná paliva (dřevo, výkon cca 15 kW) a záložním elektrokotlem (výkon 12 kW), teplá voda je ohřívána v elektrickém zásobníku (objem 80 l, příkon 1,2 kW).

Okna jsou původní dřevěná zdvojená, dveře původní dřevěné.

Osvětlovací soustava žárovková.



Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☒ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy	
☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Domaželice č. p. 18, 751 15 Domaželice
Katastrální území:	Domaželice (630845)
Parcelní číslo:	115
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1890
Vlastník nebo stavebník:	Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových
Adresa:	Rašínovo nábř. 42, 128 00 Praha 2
IČ:	69797111
Tel./e-mail:	225 776 111

Typ budovy		
☒ Rodinný dům	☐ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiný druh 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]	278,1
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	274,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,99
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	92,7

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

Druhy energie dodávané mimo budovu		
☐ Elektřina	☐ Teplo	☒ 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			Činitel tepl. redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
	A_j	Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]		
O1	5,22	2,400			1,00	12,5
O2	2,10	2,400			1,00	5,0
O3	0,60	2,400			1,00	1,4
D1	1,60	2,000			0,49	1,6
st1 tl 45	75,70	1,545			1,00	117,0
st2 tl 45	3,67	1,545			0,49	2,8
strop	91,74	0,861			0,74	58,5
D2	0,96	2,000			0,74	1,4
podl1	92,70	2,107			0,43	84,0
Tepelné vazby						27,4
Celkem	274,3	x	x	x	x	311,6

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
	$\theta_{i,m,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]	[W.m/K]
obytná	20,0	278,1	0,31	86,21
Celkem	x	278,1	x	86,21

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} $(U_{em} = H_T/A)$	Referenční hodnota $U_{em,R}$ $(U_{em,R} = \sum(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	1,14	0,31	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	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	—	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
obytná	elektrokotel	elektřina ze sítě	30,0	12	94		89	88
obytná	kotel na PP	kusové dřevo/štěpka /biomasa	70,0	15	50		89	88

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
		$\eta_{H,gen}$ 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.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ vět- racího systému	Energ- 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 SFP _{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
obytná	přirozené větrání		--	--	--	--	--	

B) technické systémy

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
						[%]	[-]		
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
obytná	el. zásobník	elektrina ze sítě	100,0	1,2	80	94		6,4	114,6

Poznámka: ¹⁾ 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 $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	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.6) osvětlení**

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
obytná	žárovková	100	0,2	0,05

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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
obytná	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐

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]	7,942	28,395			x	x			2,001	2,001	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	14,599	62,328							2,917	2,550	0,333	0,333
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,076	0,173										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	14,675	62,502							2,917	2,550	0,333	0,333
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	158	674							31	28	4	4

c) výrobní 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 _{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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	14,628	3,2	3,0	46,809	43,884
kusové dřevo/štěpka /biomasa	50,757	1,1	0,1	55,833	5,076
Celkem	65,385	x	x	102,642	48,959

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	17,925	Splněno (ano/ne)	ne
(7)	Hodnocená budova		65,385		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	193		
(9)	Hodnocená budova		705		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	19,881	Splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		48,959		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	214		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		528		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	102,642
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	53,683
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	52,3

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	15,242
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	17,537
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,25
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	11,992
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	2,917
	osvětlení	[MWh/rok]	0,333

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				
Ekonomická proveditelnost				
Ekologická proveditelnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek			
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	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 ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>						
Zateplení všech obvodových konstr. a výměna všech otvor. konstr. za konstr. se součin. prost. tepla na doporučené úrovni		0,31	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>						
vytápění:	záměna stávajících zdrojů tepla za nízkoteplotní plynový kotel	x	10,568	11,625	51,760	28,164
chlazení:	—	x				
větrání:	bez doporučení	x				
úprava vlhkosti vzduchu:	--	x				
příprava teplé vody:	ohřev teplé vody pomocí nízkoteplotního plynového kotle	x	2,597	2,856	-0,047	4,794
osvětlení:	bez doporučení	x	0,333	1,000	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>						
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení		x	0,134	0,401	0,040	0,119
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>						
		x	x	x		
Celkově		x	13,632	15,883	51,753	33,077

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ano	ano	ne	
Funkční vhodnost	ano	ano	ne	
Ekonomická vhodnost	ano	ano	ne	
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	U stavebních prvků (konstrukcí), u kterých je to technicky možné a ekonomicky přijatelné, bylo navrženo a doporučeno realizovat opatření tak, aby splňovala doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla stanovené normou s cílem zařídění budovy do vyšší energetické třídy. - dodatečné zateplení všech obvodových konstrukcí (vč. podlahy a stropu) zateplovacím systémem s příslušnými parametry a tloušťkou pro dosažení součinitele prostupu tepla dle normy - výměna vstupních dveří a všech oken za moderní plastové / dřevěné s izolačními vlastnostmi pro dosažení součinitele prostupu tepla max. 1,2 W/m²K - záměna stávajících zdrojů tepla za moderní plynový nízkoteplotní kotel s vysokou účinností, s ohřevem teplé vody			
Datum vypracování doporučených opatření	2. 6. 2017			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Božena Hégrová			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		ne	
	Datum vypracování energetického posudku		--	
	Zpracovatel energetického posudku		--	

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)	
• 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	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	G
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Božena Hégrová
Číslo oprávnění MPO	1272
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	2. 6. 2017, ev. č. 89569
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: Domaželice č. p. 18

PSČ, místo: 751 15 Domaželice

Typ budovy: Rodinný dům

Plocha obálky budovy: 274,3 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,99 m²/m³

Energeticky vztáhná plocha: 92,7 m²

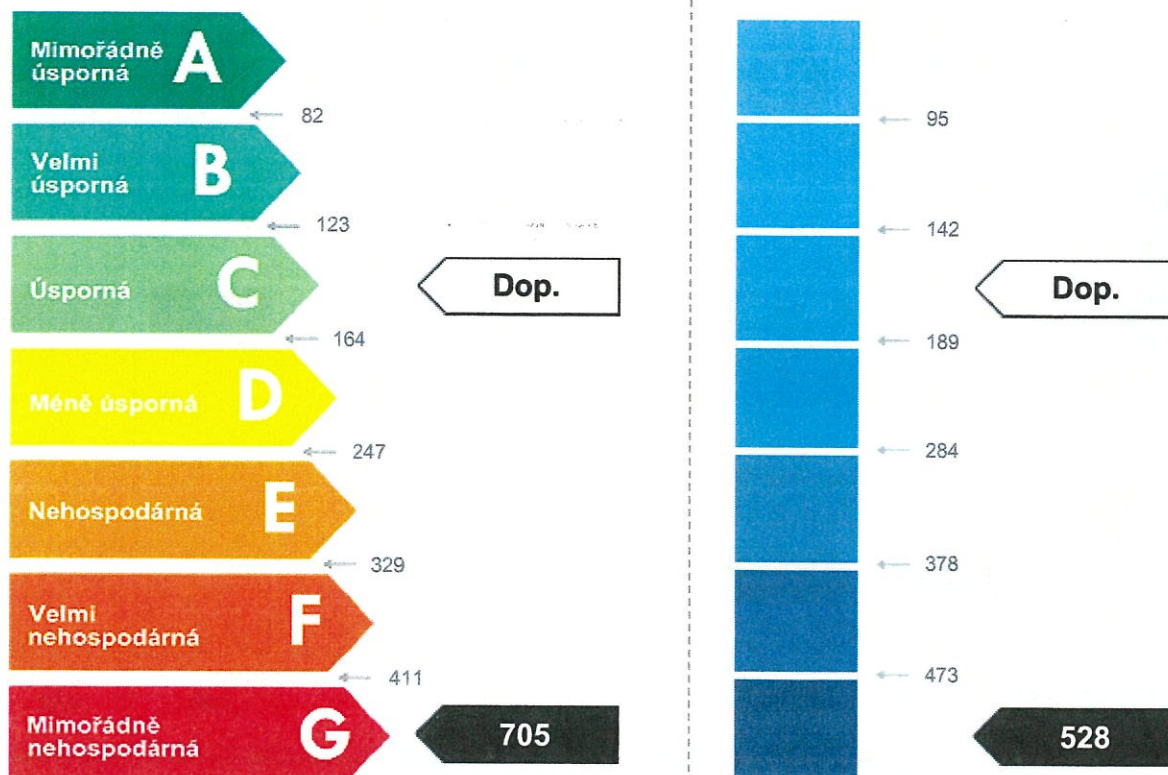


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

65,385

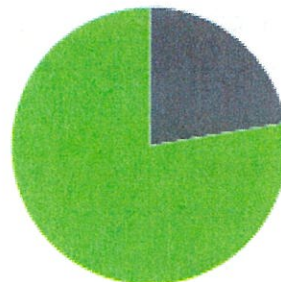
48,959

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	☒	
Okna a dveře:	☒	
Střechu:	☒	
Podlahu:	☒	
Vytápění:	☒	
Chlazení/klimatizaci:	☐	
Větrání:	☐	
Přípravu teplé vody:	☒	
Osvětlení:	☐	
Jiné:	☐	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 14,6
Biomasa: 50,8

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C		Dop.				28 / Dop.	4 / Dop.
D	Dop.						
E							
F							
G	1,14	674					
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		62,50				2,55	0,33

Zpracovatel: Ing. Božena Hégrová
Kontakt: České mládeže 138/90
460 07 Liberec 6



Osvědčení č.: 1272
Vyhotoveno dne: 2. 6. 2017
Podpis: