

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: **parc.č.174/6**

PSČ, místo: **k.ú.Litošice**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **383,87 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,77 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **194,10 m²**

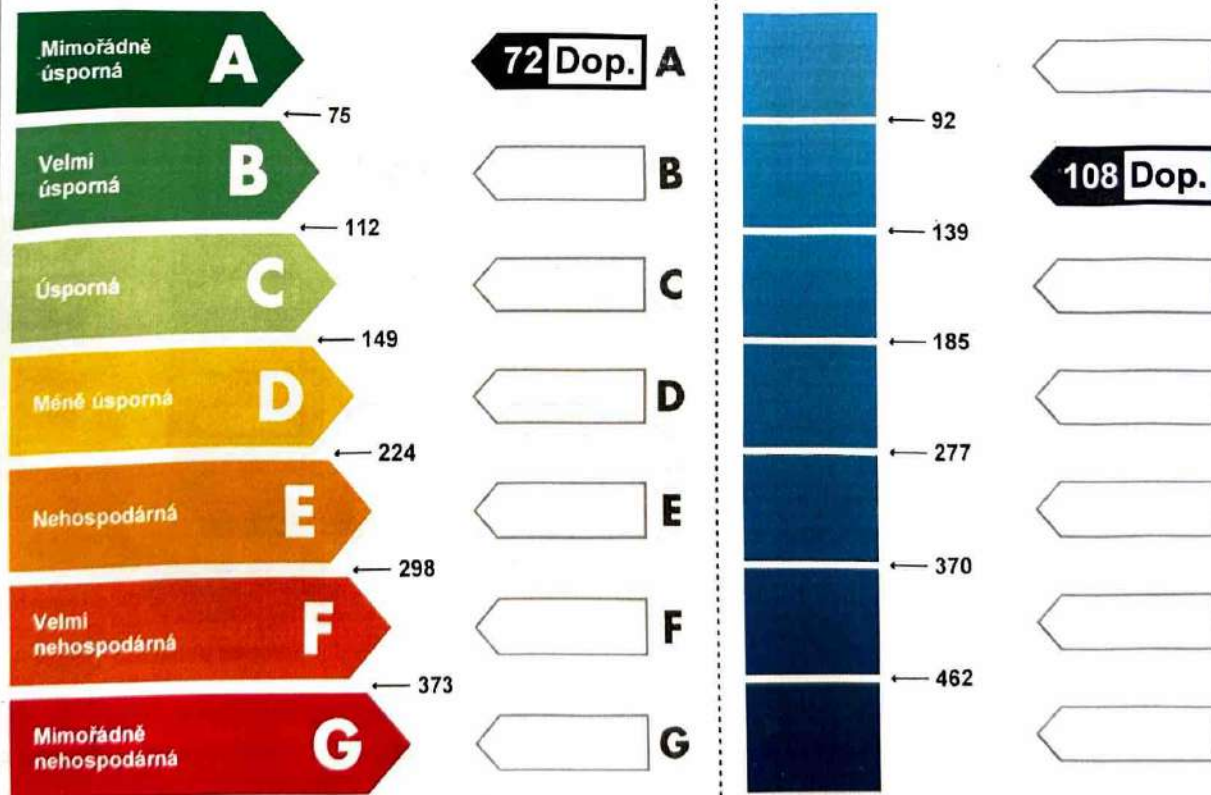


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

14,1

20,9

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

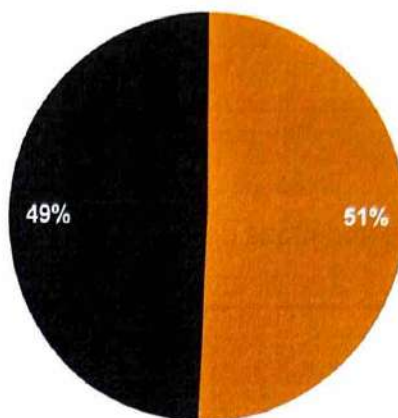
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☒
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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



■ Energie okolí - 7,1

■ Elektřina ze sítě - 7,0

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)
Mimořádně úsporná							
A		47 Dop.		3 Dop.			
B	0,21 Dop.					Dop.	
C						19	4
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu							
MWh/rok		9,2		0,5		3,6	0,8

Zpracovatel: Ing. Silvie Kolací

Kontakt: info@jsprojekt.cz

605871897

Osvědčení č.: 899

Vyhotoveno dne: 04.08.2020

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

- | | |
|--|---|
| ☐ Nová budova | ☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| ☐ Prodej budovy nebo její části | ☐ Pronájem budovy nebo její části |
| ☐ Větší změna dokončené budovy | ☐ Budova s téměř nulovou spotřebou energie |
| ☐ Jiný účel zpracování : | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	k.ú. Litošice, parc.č. 174/6
Katastrální území :	Litošice
Parcelní číslo :	174/6
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	Hoy Lucie
Adresa :	Smetanova 1583, 53501 Přelouč
IČ :	
Telefon :	
email :	

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

031940 - Jan Kolací - Kostelec nad Č.L.

Zakázka: k.ú. Litošice, parc. č. 174/6

Průkaz 2013 v.4.8.7-vv9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku 5.8.2020

Archiv: k.ú. Litošice, parc. č. 174/6

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
☐ Jiné druhy budovy :		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	495,5
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	383,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,775
Celková energeticky vztázná plocha A _e	[m ²]	194,1

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan / LPG
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☐ Zemní plyn	☐ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo)	
<u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
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 A _j	Součinitel prostupu tepla			Splněno	Činitel teplotní redukce b _j	Měrná ztráta prostupem tepla H _{T,j}
		Vypočtená hodnota U _j		Referenční hodnota U _{N,20} /U _{rec,20}			
	[m²]	[W/(m²·K)]	e1.U _{N,20} [W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Obvodová stěna	150,9	0,16	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	24,8
OD1 1400/1200	1,7	0,80	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
OD1 1400/1200	3,4	0,80	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,7
OD2 1100/1200	1,3	0,80	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,1
OD2 1100/1200	2,6	0,80	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OD2 1100/1200	2,6	0,80	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OD3 3000/2100	6,3	0,80	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,0
SCH1 střecha	53,9	0,11	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	5,7
DO1 900/2100	1,9	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	2,3
OD4 1100/2100	4,6	0,80	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,7
OD4 1100/2100	4,6	0,80	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,7
PDL1 podlaha na zemině	97,0	0,24	0,45	0,45 / 0,30	-	0,62	14,7
STR1 podhled	52,9	0,11	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	5,6
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	383,9	0,020		-	-	1,00	7,7
Celkem	383,9						82,5

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
	θ _{m,j}	V _j	U _{em,R,j}
	[°C]	[m³]	[W/(m²·K)]
Zóna 1 - Rodinný dům	20,0	495,5	0,27

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U _{em} (U _{em} = H _T /A)	Referenční hodnota U _{em,R} (U _{em,R} = Σ(V _j ·U _{em,R,j})/V)	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,215	0,271	ANO

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

031940 - Jan Kolací - Kostelec nad Č.L.

Zakázka: k. ú. Litošice, parc. č. 174/6

Průkaz 2013 v.4.8.7-vv9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku 5.8.2020

Archív: k.ú.Litošice, parc.č. 174/6

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	Energonositel	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
Rodinný dům	Tepelné čerpadlo	Elektřina ze sítě	95,0	10,0	3,10	92,0	88,0
Rodinný dům	Elektrokotel	Elektřina ze sítě	5,0	10,0	94,0	92,0	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]
Rodinný dům	Tepelné čerpadlo	3,10	3,0	ANO
Rodinný dům	Elektrokotel	94,0	80,0	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.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
Zásobníkový ohřívač	lokální	Elektřina ze sítě	95,0	2,0	125	3,1	5,5	41,2

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)]
Zásobníkový ohřivač	lokální	Elektřina ze sítě	5,0	2,0	125	94,0	5,5	41,2

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]
Zásobníkový ohřivač	lokální	3,1	3,0	ANO
Zásobníkový ohřivač	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 vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,tx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m²·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Rodinný dům	Žárovková	100,0	0,273	0,05
Budova celkem			0,273	

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	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐

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 vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	11 990	22 041	81	22 122	114,0
	Hodnocená	7 402	9 171	36	9 207	47,4
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			1 278	1 278	6,6
	Hodnocená			493	493	2,5
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	2 861	4 761	0	4 761	24,5
	Hodnocená	2 861	3 605	0	3 605	18,6
Osvětlení	Referenční	776	776	0	776	4,0
	Hodnocená	762	762	0	762	3,9

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

031940 - Jan Kolací - Kostelec nad Č.L.

Zakázka: k.ú. Litošice, parc. č. 174/6

Průkaz 2013 v.4.8.7-vv9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku 5.8.2020

Archiv: k.ú. Litošice, parc. č. 174/6

c) výroba 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 _{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

Ergonositel	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]
Elektřina ze sítě	6 962	3,2	3,0	22 279	20 887
Energie okolí	7 105	1,0	0,0	7 105	0
Celkem	14 067	x	x	29 384	20 887

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

031940 - Jan Kolací - Kostelec nad Č.L.

Zakázka: k.ú. Litošice, parc. č. 174_6

Průkaz 2013 v.4.8.7-vv9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku 5.8.2020

Archiv: k.ú. Litošice, parc. č. 174/6

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	28 936,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		14 067,3		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	149,1		
(9)	Hodnocená budova		72,5		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Budova s téměř nulovou spotřebou energie

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	26 914,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		20 886,7		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	138,7		
(13)	Hodnocená budova		107,6		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	29 384,2
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	8 497,5
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	28,9

**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů
dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Z veškerých druhů alternativních zdrojů pro obytné budovy, mají nejširší uplatnění TČ a to systémy voda - voda, země -voda nebo vzduch - voda. Mají i svá omezení, protože tepelná čerpadla využívající energii vody potřebují pro svůj provoz zřízení studní pro čerpání a jímání vody a systémy využívající energii země pak zřízení zemních kolektorů či zemních sond. TČ čerpající teplo ze vzduchu má nejmenší nároky. INVESTIČNÍ NÁKLADY Investice do TČ země/voda s plošným kolektorem: 250 000 Kč. Investice do kondenzačního plynového kotle, včetně plynifikace pozemku a rozvodů plynu: 120 000 Kč. Rozdíl v investici: 130 000 Kč. PROVOZNÍ NÁKLADY (dům 7,5 kW, podlahové topení, ceny ČEZ 2013). Provozní náklady celého domu včetně elektřiny v případě plynového topení: 46 000 Kč/rok. Provozní náklady celého domu včetně elektřiny v případě TČ: 23 000 Kč/rok. Rozdíl v provozních nákladech: 23 000 Kč/rok. PROSTÁ NÁVRATNOST Prostá návratnost investice do TČ 120 000 Kč / 23 000 Kč = 5,2 roku. Návratnost TČ je dnes díky vysokým cenám energií velmi krátká a to jak v porovnání s plynem tak i elektřinou a CZT. Jedním z nejčistších a ekologicky nešetrnějších způsobů získávání energie je využívání solárního záření. Jedním ze způsobů využití sluneční energie jsou aktivní systémy na bázi kapalinových solárních kolektorů. Při obvyklé průměrné ceně instalace systému ve výši 15000,- Kč/m2 plochy kolektoru a množství získaného tepla ve výši průměrně 500 kWh/m2 ročně činí ekonomická návratnost je řádově 20 let. Další možností využití solárního záření je výroba elektrické energie fotovoltaickými panely. Výrobci obvykle udávají životnost panelů 25 let, je ale nutné počítat s 0,8 % poklesem jejich výkonu ročně. Výrobci obvykle garantují 90% účinnost po 12 letech a 80% po 25 letech provozu. Technicky mohou panely fungovat i déle, např. i 30 let. Ekonomická návratnost investice do fotovoltaických systémů je v dnešní době, kdy došlo k výraznému omezení státních dotací, velmi nejistá.			
Datum vypracování analýzy	Ing. Silvie Kolací			
Zpracovatel analýzy	4.8.2020			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek	Ne		
	energetický posudek je součástí analýzy	Ne		
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

**Stanovení doporučených opatření
pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	0,0	0	0
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
	0,0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
viz. posouzení vhodnosti	3,6	0	2100
osvětlení			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	4	0	2100

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

031940 - Jan Kolací - Kostelec nad Č.L.

Zakázka: k.ú.Litošice, parc.č. 174/6

Průkaz 2013 v.4.8.7-vv9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku 5.8.2020

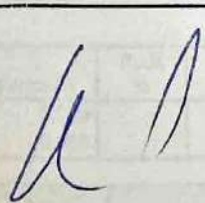
Archiv: k.ú.Litošice, parc.č. 174/6

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano / Ne	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne
Funkční vhodnost	Ano / Ne	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne
Ekonomická vhodnost	Ano / Ne	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučuji osazení solárních panelů o celkové ploše 1,4m2 pro ohřev TUV.			
Datum vypracování doporučených opatření	4.8.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing.Silvie Kolací			
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	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	A
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	
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Silvie Kolací
Číslo oprávnění MPO	899
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	298527.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	04.08.2020
---------------------------	------------

Zdroj informací

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

Posouzení konstrukce podle ČSN 73 0540-2:2011031940 - Jan Kolací - Kostelec nad Č.L.
k.ú. Litošice, parc.č. 174_6

TOB v.15.6.2 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku 5.8.2020

k.ú. Litošice, parc.č. 174/6

Přehled konstrukcí

Stavba: Rodinný dům

Místo: k.ú. Litošice, parc.č. 174/6

Zadavatel: Hoy Lucie

Zpracovatel: Ing. Silvie Kolací

Zakázka: k_ú_Litošice, parc_č_174_6

Archiv: k.ú. Litošice, parc.č. 174/6

Projektant: Jan Kolací

Datum: 4.8.2020

E-mail: info@jsprojekt.cz

Telefon: 605871897

SO1	V1	Obvodová stěna
------------	-----------	-----------------------

ČSN 73 0540-2:2011: Stěna vnější (lehká)

UN,20 = 0,30 Urec,20 = 0,20 Upas,20,h = 0,18 Upas,20,d = 0,12 W/(m².K)

 $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ UN = 0,30 Urec = 0,20 Upas,h = 0,18 Upas,d = 0,12 W/(m².K)Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,020 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$, Vypočítaná hodnota $U = 0,165 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	R_v (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,130	
1	dgs-073m	Desky Fermacell	Z vr.	12,00	0,130	0,00	0,130	0,092	
2	164-0,4	Vzduch 4 cm	Z vr.	40,00	0,280	0,00	0,280	0,143	
3	116-03	Fólie z PE	Z vr.	0,20	0,350	0,00	0,350	0,001	
4	623-902	ORSET	Z vr.	260,00	0,039	0,10	0,043	6,061	
5	dgs-073m	Desky Fermacell	Z vr.	12,00	0,130	0,00	0,130	0,092	
6	109-072	Desky dřevovlákn. lis. (400)	Z vr.	36,00	0,098	0,04	0,102	0,353	
7	601-006	weber. lepicí hmota M707	Z vr.	6,00	0,750	0,00	0,750	0,008	
Rse		Odpor při přestupu						0,040	
		Odpor celkem R_T						6,920	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$ 0,165

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z_{TM} Vlhkost	Z_{TM} Kotvení	Z_{TM} Nehomogenní vrstvy	Z_{TM} Celkem
4	ORSET	0,039		0,00	0,10	0,00	0,10
6	Desky dřevovlákn. lis. (400)	0,098		0,00	0,00	0,04	0,04

PDL1	V1	podlaha na zemině
-------------	-----------	--------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: Podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině

UN,20 = 0,45 Urec,20 = 0,30 Upas,20,h = 0,22 Upas,20,d = 0,15 W/(m².K)

 $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ UN = 0,45 Urec = 0,30 Upas,h = 0,22 Upas,d = 0,15 W/(m².K)Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,020 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$, Vypočítaná hodnota $U = 0,242 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	R_v (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,170	
1	130-03	Keram. dlažba	Z vr.	15,00	1,010	0,00	1,010	0,015	
2	427-004	lepící stěrka Speed	Z vr.	5,00	0,800	0,00	0,800	0,006	
3	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr.	50,00	1,050	0,00	1,050	0,048	
4	256-011	EPS 100 S	Z vr.	160,00	0,037	0,02	0,038	4,240	
5	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	5,00	0,210	0,00	0,210	0,024	
Rse		Odpor při přestupu						0,000	
		Odpor celkem R_T						4,502	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$ 0,242

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z_{TM} Vlhkost	Z_{TM} Kotvení	Z_{TM} Nehomogenní vrstvy	Z_{TM} Celkem
4	EPS 100 S	0,037		0,00	0,02	0,00	0,02

STR1	V1	podhled
-------------	-----------	----------------

ČSN 73 0540-2:2011: Strop pod nevytápěnou půdou (se střešou bez tepelné izolace)
 $UN_{20} = 0,30$ $U_{rec,20} = 0,20$ $Upas,20,h = 0,15$ $Upas,20,d = 0,10$ W/(m².K)
 $\theta_i = 20$ °C $UN = 0,30$ $U_{rec} = 0,20$ $Upas,h = 0,15$ $Upas,d = 0,10$ W/(m².K)
 Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,020$ W/(m².K), Vypočítaná hodnota $U = 0,106$ W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	Z _{TM}	λ_{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,100	
1	110-02	Sádrokarton	Z vr.	12,50	0,220	0,00	0,220	0,057	
2	164-06	Vzduch 6 cm	Z vr.	60,00	0,420	0,00	0,420	0,143	
3	116-03	Fólie z PE	Z vr.	0,20	0,350	0,00	0,350	0,001	
4	110a-044	Třísková deska lisovaná (600)*	Z vr.	15,00	0,140	0,00	0,140	0,107	
5	390c-001	Zásypová / foukaná izolace	Z vr.	450,00	0,037	0,10	0,041	11,057	
Rse		Odpor při přestupu						0,100	
		Odpor celkem R _T						11,624	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$ 0,106

Stanovení hodnoty Z_{TM}

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z _{TM} Vlhkost	Z _{TM} Kotvení	Z _{TM} Nehomogenni vrstvy	Z _{TM} Celkem
5	Zásypová / foukaná izolace	0,037		0,00	0,00	0,10	0,10

SCH1	V1	střešou
------	----	---------

ČSN 73 0540-2:2011: Střešou plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně
 $UN_{20} = 0,24$ $U_{rec,20} = 0,16$ $Upas,20,h = 0,15$ $Upas,20,d = 0,10$ W/(m².K)
 $\theta_i = 20$ °C $UN = 0,24$ $U_{rec} = 0,16$ $Upas,h = 0,15$ $Upas,d = 0,10$ W/(m².K)
 Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,020$ W/(m².K), Vypočítaná hodnota $U = 0,106$ W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	Z _{TM}	λ_{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,100	
1	110-02	Sádrokarton	Z vr.	12,50	0,220	0,00	0,220	0,057	
2	164-06	Vzduch 6 cm	Z vr.	60,00	0,420	0,00	0,420	0,143	
3	116-03	Fólie z PE	Z vr.	0,20	0,350	0,00	0,350	0,001	
4	110a-044	Třísková deska lisovaná (600)*	Z vr.	15,00	0,140	0,00	0,140	0,107	
5	390c-001	Zásypová / foukaná izolace	Z vr.	450,00	0,037	0,10	0,041	11,057	
Rse		Odpor při přestupu						0,100	
		Odpor celkem R _T						11,564	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$ 0,106

Stanovení hodnoty Z_{TM}

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z _{TM} Vlhkost	Z _{TM} Kotvení	Z _{TM} Nehomogenni vrstvy	Z _{TM} Celkem
5	Zásypová / foukaná izolace	0,037		0,00	0,00	0,10	0,10

Přehled konstrukcí varianty 1

Stavba:	Rodinný dům		
Místo:	k.ú.Litošice, parc.č. 174/6	Zadavatel: Hoy Lucie	
Zpracovatel:	Ing. Silvie Kolací		
Zakázka:	k_ú_Litošice, parc_č_174_6	Archiv:	k.ú.Litošice, parc.č. 174/6
Projektant:	Jan Kolací	Datum:	4.8.2020
E-mail:	info@jsprojekt.cz	Telefon:	605871897

1. Výplně otvorů z vytápěného prostoru do venkovního prostředí

ČSN 73 0540-2:2011: Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří

UN,20 = 1,50 Urec,20 = 1,20 Upas,20,h = 0,80 Upas,20,d = 0,60 W/(m²·K)

θ_i = 20 °C UN = 1,50 Urec = 1,20 Upas,h = 0,80 Upas,d = 0,60 W/(m²·K)

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m²·K)	X m	Y m	l _v	g	FF %
OD1	1400/1200	V1	0	0,800	1,40	1,20	0,870	0,75	18,2
OD2	1100/1200	V1	0	0,800	1,10	1,20	0,870	0,75	20,8
OD3	3000/2100	V1	0	0,800	3,00	2,10	0,870	0,75	9,5
OD4	1100/2100	V1	0	0,800	1,10	2,10	0,870	0,75	17,7

ČSN 73 0540-2:2011: Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu)

UN,20 = 1,70 Urec,20 = 1,20 Upas,20,h = 0,90 Upas,20,d = 0,00 W/(m²·K)

θ_i = 20 °C UN = 1,70 Urec = 1,20 Upas,h = 0,90 Upas,d = 0,00 W/(m²·K)

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m²·K)	X m	Y m	l _v	g	FF %
DO1	900/2100	V1	0	1,200	0,90	2,10	0,870	0,75	20,6

Přehled konstrukcí varianty 1

Stavba:	Rodinný dům	Zadavatel:	Hoy Lucie
Místo:	k.ú. Litošice, parc.č. 174/6		
Zpracovatel:	Ing. Silvie Kolací		
Zakázka:	k.ú. Litošice, parc.č. 174_6	Archiv:	k.ú. Litošice, parc.č. 174/6
Projektant:	Jan Kolací	Datum:	4.8.2020
E-mail:	info@jsprojekt.cz	Telefon:	605871897

1. Výplně otvorů z vytápěného prostoru do venkovního prostředí

ČSN 73 0540-2:2011: Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří

$\theta_i = 20\text{ °C}$ $U_{N,20} = 1,50$ $U_{rec,20} = 1,20$ $U_{pas,20,h} = 0,80$ $U_{pas,20,d} = 0,60\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
 $U_N = 1,50$ $U_{rec} = 1,20$ $U_{pas,h} = 0,80$ $U_{pas,d} = 0,60\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	X m	Y m	l _v	g	FF %
OD1	1400/1200	V1	0	0,800	1,40	1,20	0,870	0,75	18,2
OD2	1100/1200	V1	0	0,800	1,10	1,20	0,870	0,75	20,8
OD3	3000/2100	V1	0	0,800	3,00	2,10	0,870	0,75	9,5
OD4	1100/2100	V1	0	0,800	1,10	2,10	0,870	0,75	17,7

ČSN 73 0540-2:2011: Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu)

$\theta_i = 20\text{ °C}$ $U_{N,20} = 1,70$ $U_{rec,20} = 1,20$ $U_{pas,20,h} = 0,90$ $U_{pas,20,d} = 0,00\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
 $U_N = 1,70$ $U_{rec} = 1,20$ $U_{pas,h} = 0,90$ $U_{pas,d} = 0,00\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	X m	Y m	l _v	g	FF %
DO1	900/2100	V1	0	1,200	0,90	2,10	0,870	0,75	20,6

Seznam konstrukcí systémové hranice zóny

031940 - Jan Kolací - Kostelec nad Č.L.

Zakázka: k.ú. Litošice, parc. č. 174_6

TV v.4.9.4 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku 5.8.2020

Archiv: k.ú. Litošice, parc. č. 174/6

Zóna č.1 - Rodinný dům

OK	Var	Popis	SS	b	U W/(m2.K)	x m	y m	AR m2	PO	q	FF %
SO1	V1	Obvodová stěna	JZ	1,00	0,165	43,62	1,00	34,3	3		
	V2		JZ	1,00	0,165	43,62	1,00	34,3	3		
OD1	V1	1400/1200	JZ	1,00	0,800	1,40	1,20	1,7	1	0,75	18,2
	V2		JZ	1,00	0,800	1,40	1,20	1,7	1	0,75	18,2
OD2	V1	1100/1200	JZ	1,00	0,800	1,10	1,20	1,3	1	0,75	20,8
	V2		JZ	1,00	0,800	1,10	1,20	1,3	1	0,75	20,8
OD3	V1	3000/2100	JZ	1,00	0,800	3,00	2,10	6,3	1	0,75	9,5
	V2		JZ	1,00	0,800	3,00	2,10	6,3	1	0,75	9,5
SCH1	V1	střecha	JZ	1,00	0,106	26,96	1,00	27,0	0		
	V2		JZ	1,00	0,106	26,96	1,00	27,0	0		
SO1	V1	Obvodová stěna	SV	1,00	0,165	43,62	1,00	38,4	3		
	V2		SV	1,00	0,165	43,62	1,00	38,4	3		
DO1	V1	900/2100	SV	1,00	1,200	0,90	2,10	1,9	1	0,75	20,6
	V2		SV	1,00	1,200	0,90	2,10	1,9	1	0,75	20,6
OD1	V1	1400/1200	SV	1,00	0,800	1,40	1,20	3,4	2	0,75	18,2
	V2		SV	1,00	0,800	1,40	1,20	3,4	2	0,75	18,2
SCH1	V1	střecha	SV	1,00	0,106	26,96	1,00	27,0	0		
	V2		SV	1,00	0,106	26,96	1,00	27,0	0		
SO1	V1	Obvodová stěna	SZ	1,00	0,165	46,39	1,00	39,1	4		
	V2		SZ	1,00	0,165	46,39	1,00	39,1	4		
OD2	V1	1100/1200	SZ	1,00	0,800	1,10	1,20	2,6	2	0,75	20,8
	V2		SZ	1,00	0,800	1,10	1,20	2,6	2	0,75	20,8
OD4	V1	1100/2100	SZ	1,00	0,800	1,10	2,10	4,6	2	0,75	17,7
	V2		SZ	1,00	0,800	1,10	2,10	4,6	2	0,75	17,7
SO1	V1	Obvodová stěna	JV	1,00	0,165	46,39	1,00	39,1	4		
	V2		JV	1,00	0,165	46,39	1,00	39,1	4		
OD2	V1	1100/1200	JV	1,00	0,800	1,10	1,20	2,6	2	0,75	20,8
	V2		JV	1,00	0,800	1,10	1,20	2,6	2	0,75	20,8
OD4	V1	1100/2100	JV	1,00	0,800	1,10	2,10	4,6	2	0,75	17,7
	V2		JV	1,00	0,800	1,10	2,10	4,6	2	0,75	17,7
PDL1	V1	podlaha na zemině	H	0,62	0,242	97,05	1,00	97,0	0		
	V2		H	0,62	0,242	97,05	1,00	97,0	0		
STR1	V1	podhled	H	1,00	0,106	52,88	1,00	52,9	0		
	V2		H	1,00	0,106	52,88	1,00	52,9	0		



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Silvie Kolací

r. č. 815616/1398

je oprávněna

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 4. 2. 2011

~~~~~

*R. D. Lihovšice*  
~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

### Číslo oprávnění: 0899

V Praze dne 4. února 2011

*[Signature]*  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu