

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

podle vyhlášky č. 78/2013 Sb.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



**POLYFUNKČNÍ DŮM – LÍPOVÁ 664
LIBEREC IV – PERŠTÝN**

parc. č. 1107/2, 1112/3

Vlastník:
Společenství pro dům Lípová 664

2014

TEPELNÁ ZAŘÍZENÍ
poradenství, audit



Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

- Nová budova
 Prodej budovy nebo její části
 Větší změna dokončené budovy
 Jiný účel zpracování:

Budova užívaná orgánem veřejné moci
 Pronájem budovy nebo její části

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	21620,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	8445,5
Objemový faktor tvaru budovy AV	[m ² /m ³]	0,39
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _e	[m ²]	6845,8

Druhy energie (energonositele) užívané v budově

Hnědý uhlí	Černé uhlí
Topný olej	Propan-butan/LPG
Kusové dřevo, dřevní štěpka	Dřevěné peletky
Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): podíl OZE: <input checked="" type="checkbox"/> do 50 % včetně, nad 50 do 80 %, nad 80 %	
Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): účel: na vytápění, pro přípravu teplé vody, na výrobu elektrické energie, Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu

Elektřina	Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné
-----------	-------	---

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Lipová 664, 460 01 Liberec IV-Perštýn Polyfunkční dům
Katastrální území:	Liberec [682039]
Parcelní číslo:	1107/2, 1112/3
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2004
Vlastník nebo stavebník:	Společenství pro dům Lipová 664
Adresa:	Lipová 664, 460 01 Liberec IV-Perštýn
IČ:	27315771
Tel./e-mail:	

Typ budovy

Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	Budova pro ubytování a stravování
<input checked="" type="checkbox"/> Administrativní budova	<input checked="" type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	Budova pro vzdělávání
Budova pro sport	<input checked="" type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	Budova pro kulturu
Jiný druh budovy: Polyfunkční dům		

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 [m ²]	Součinitel prostupu tepla		Číselná teplotní redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{nec,j}$ [W/(m ² .K)]		
ZÓNA č. 1: Komerční prostory					
Střeška	231,57	0,188	0,16	1,00	46,1
Otvorová výplň	270,49	1,400	1,20	1,00	378,7
Dveře	7,18	1,400	1,20	1,00	10,1
Podlaha nad suterénem	1 677,60	0,188	0,40	0,77	243,7
obvodové stěny ŽB 20	1 639,93	0,203	0,25	1,00	332,9
obv. vyzdívka P 25	488,82	0,230	0,25	1,00	112,7
Tepeleiné vazby					86,3
ZÓNA č. 2: Bytové prostory					
Střeška	590,80	0,188	0,16	1,00	117,0
Otvorová výplň	694,20	1,400	1,20	1,00	971,9
obvodové stěny ŽB 20	485,20	0,203	0,25	1,00	98,5
obv. vyzdívka Por 25	113,80	0,230	0,25	1,00	26,2
střeška-terasa	422,00	0,197	0,16	1,00	83,1
Tepeleiné vazby					46,1
ZÓNA č. 3: Prodejna					
Střeška	433,20	0,188	0,16	1,00	85,8
Otvorová výplň	380,10	1,400	1,20	1,00	532,1
Dveře	22,38	1,400	1,20	1,00	31,3
Podlaha nad suterénem	433,20	0,188	0,40	0,76	62,3
obvodové stěny ŽB 20	554,02	0,203	0,25	1,00	112,5
Tepeleiné vazby					36,5
Čelkem	8 445,5	x	x	x	3 413,7

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jině 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 V_j [m ³]	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{nec,z}$ [W/(m ² .K)]	Součinn $V_j \cdot U_{nec,z}$ [W.m/K]
	$\theta_{in,j}$ [°C]	$\theta_{in,j}$ [°C]			
Komerční prostory	20,0	20,0	11 894,5	0,40	4 757,80
Bytové prostory	20,0	20,0	7 343,2	0,63	4 626,22
Prodejna	20,0	20,0	2 382,6	0,57	1 358,06
Čelkem	x	x	21 620,3	x	10 742,10

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_{T,A}$) [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \sum(V_j \cdot U_{nec,z})/V$) [W/(m ² .K)]
Budova jako celek	0,40	0,50
		Spínáno [ano/ne] ano

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 [kW]	Účinnost výroby energie z zdrojů tepla ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění [%]	Účinnost sdílení energie na vytápění [%]
					$\eta_{H,gen}$ [%]	COP [-]		
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	-	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Komerční prostory	CZT - vlastní OPS	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		98		89	94
Bytové prostory	CZT - vlastní OPS	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		98		89	94
Prodejna	CZT - vlastní OPS	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		98		89	94

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu
²⁾ v případě soustavy zásobování teplem energií se nevypisuje

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie z zdrojů tepla $\eta_{H,gen}$ nebo COP $_{H,gen}$ [%]	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $_{H,gen}$ [%]	Požadavek splnění

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.2.a) chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení [%]	Jmenovitý chladič výkon [kW]	Chladič faktor zdroje chladu EER $_{C,gen}$ [-]	Účinnost distribuce energie na chlazení [%]	Účinnost sdílení energie na chlazení [%]	
								$\eta_{C,dist}$ [%]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85	
Hodnocená budova/zóna:								
Komerční prostory	Kompresor	elektrina ze sítě	100,0		3,0	90	81	
Prodejna	Kompresor	elektrina ze sítě	100,0		3,0	90	81	

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladič faktor zdroje chladu EER $_{C,gen}$ [-]	Chladič faktor referenčního zdroje chladu EER $_{C,gen}$ [-]	Požadavek splnění

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.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob-níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾	Měrná tepelná ztráta zásobní-ku teplé vody	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	$\eta_{W,gen}$ [%] COP	$Q_{W,st}$ [Wh/m.d]	$Q_{W,dis}$ [Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:								
Komerční prostory	CZT - vlastní OPS	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		1080	98	0,0	
Bytové prostory	CZT - vlastní OPS	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		1080	98	0,0	
Prodejna	CZT - vlastní OPS	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		1080	98	0,0	

Poznámka: ¹⁾ v případě soustavy zásobování teplem 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 $\eta_{W,gen,ref}$ nebo COP _{W,gen,ref}} [%]	Požadavek splnění
	[-]	[%]	[%]	[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 vztahovaný k osvětlenosti zóny
	[]	[%]	[kW]	$[W/(m^2 \cdot lx)]$
Referenční budova	x	x	x	0,05 a 0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Komerční prostory		100	72,9	0,10
Bytové prostory		100	10,0	0,05
Prodejna		100	11,7	0,10

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 EPL	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektrické energie a tepla
			Bez úpravy	S úpravou			
Komerční prostory	x	x	x	x	x		Pro budovu i dodávku mimo budovu
Bytové prostory	x				x	x	
Prodejna	x	x	x	x	x	x	

b) dílčí dodané energie

I.	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova
(1) Potřeba energie	123,150	205,978	123,150	22,400	78,405	13,204	13,204	150,207	150,207	150,207	150,207	150,207
(2) Vypočtená spotřeba energie	378,636	0,420	150,207	0,947	13,204	0,947	14,150	150,389	150,389	150,389	150,389	150,389
(3) Pomocná energie												
(4) Dílčí dodaná energie (f.4)-(f.2)+(f.3)												
(5) Měrné dílčí dodané energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (f.4) / m ²												

c) výroba 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]	[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 _{th,ac,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
elektřina ze sítě	318,401	3,2	3,0	1018,862	955,202
soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	272,425	1,1	1,0	299,867	272,425
Celkem	590,825	x	x	1318,549	1227,627

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6) Referenční budova	[MWh/rok]	816,562	Splněno (ano/ne)	ano
(7) Hodnocená budova	590,825	590,825		
(8) Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	119		
(9) Hodnocená budova		86		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

	[MWh/rok]	1462,547	Splněno (ano/ne)	ano
(10) Referenční budova				
(11) Hodnocená budova		1227,626		
(12) Referenční budova (f.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	214		
(13) Hodnocená budova (f.11 / m ²)		179		

g) primární energie hodnocené budovy

(14) Celková primární energie	[MWh/rok]	1316,549
(15) Obnovitelná primární energie (f.14 - f.11)	[MWh/rok]	90,923
(16) Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (f.15 / f.14 x 100)	[%]	6,9

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranice třídy C odpovídá			
Celková dodaná energie	[MWh/rok]	696,574	
Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	1334,383	
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,40	
Díleč dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	257,010	
chlazení	[MWh/rok]	16,208	
větrání	[MWh/rok]	14,096	
úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]		
příprava teplé vody	[MWh/rok]	140,910	
osvětlení	[MWh/rok]	268,350	

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			Tepelné čerpadlo
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	
Technická proveditelnost:				
Ekonomická proveditelnost:				
Ekologická proveditelnost:				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek	ne		
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokladány průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokladaná dodaná energie	Předpokladaná neobnovitelná průměrná energie	Předpokladaná úspora celkové	Předpokladaná neobnovitelná	Předpokladaná úspora primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>						
<i>Technické systémy budovy:</i>						
vytápění:	x	x	x			
chlazení:	x		x			
větrání:	x		x			
úprava vlhkosti vzduchu:	x		x			
příprava teple vody:	x		x			
osvětlení:	x		x			
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>						
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>						
	x		x			
Celkem	x					


Posouzení vhodnosti opatření

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

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
<ul style="list-style-type: none"> • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1 • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii 	
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
<ul style="list-style-type: none"> • 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	
<ul style="list-style-type: none"> • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii 	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
<ul style="list-style-type: none"> • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii 	C
Jiný účel zpracování průkazu	
<ul style="list-style-type: none"> • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii 	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Miroslav Vybiral
Číslo oprávnění MPO	0027
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	18.12.2014
---------------------------	------------

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 460/2000 Sb., o hospodáření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov



Ulice, číslo: Lipova 654
 PSČ, místo: 460 01 Liberec IV-Perštýn
 Typ budovy: Polyfunkční dům
 Plocha obálky budovy: 8445,5 m²
 Objemový faktor tvaru AV: 0,39 m²/m³
 Energeticky vztáhná plocha: 6845,8 m²

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
 (Energie na vstupu do budovy)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)

Neobnovitelná primární energie
 (Mív provozu budovy na životní prostředí)



Hodnoty pro celou budovu
 MWh/rok

590,825

1227,626

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

Popsa opatření je v protokolu příkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOŠPÍTELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektrina ze sítě 311,4
■ Dálkové teplo 273,4

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Ostatná budova	Vytápění	Chlazení	Větrání	Újprava vlnivostí	Teplostavba	Osvětlení
U _{am} W/(m ² ·K)	Dílčí dodaná energie					
0,40	22	6	1	18	39	
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	150,39	43,30	6,57	122,22	268,35	



Zpracovatel: Miroslav Vybíral
Kontakt: Turistická 20
466 06 Jablonec nad Nisou

Ověřovací č.: 0027
Vyhотовeno dne: 18.12.2014
Podpis:

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Polyfunkční dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Lipová 664, 460 01 Liberec IV-Perštýn
Katastrální území a katastrální číslo	Liberec [682039] č. kat. 1107/2, 1112/3
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Společensví prodům Lipová 664
Vlastník nebo společensví vlastníkú, popř. stavebník	Společensví prodům Lipová 664
Adresa	Lipová 664, 460 01 Liberec IV-Perštýn
Telefon/E-mail	

Charakteristika budovy

Objem budovy V - větší objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, sálky a základy	21620,3 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	8445,5 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,39 m ² /m ³
Typ budovy	obalání
Převládající vnitřní teplota v otopném období θ_{in}	20,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_{e}	-15,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) tepelního prostupu tepla U_i $(\sum \psi_{k,i} + \sum \chi_i)$ [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel tepelního prostupu tepla $U_{i,req}$ [W/(m ² ·K)]	Činitel tepelní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{n,i} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
—— ZÓNA č. 1: Komerční prostory					
Střecha	231,6	0,199	0,24 (0,16)	1,00	46,1
Otvorová výplň	270,5	1,400	1,50 (1,20)	1,00	378,7
Dveře	7,2	1,400	1,70 (1,20)	1,00	10,1
Podlaha nad suterénem	1 677,6	0,188	0,60 (0,40)	0,77	243,7
obvodové stěny ŽB 20	1 639,9	0,203	0,30 (0,25)	1,00	332,9
obv. vyzdvíky P 25	489,8	0,230	0,30 (0,25)	1,00	112,7
Tepelné vazby			()		86,3
—— ZÓNA č. 2: Bytové prostory					
Střecha	590,8	0,198	0,24 (0,16)	1,00	117,0
Otvorová výplň	694,2	1,400	1,50 (1,20)	1,00	971,9
obvodové stěny ŽB 20	485,2	0,203	0,30 (0,25)	1,00	98,5
obv. vyzdvíky For 25	113,8	0,230	0,30 (0,25)	1,00	26,2
střecha-terasa	422,0	0,197	0,24 (0,16)	1,00	83,1

(pokračování)

(pokračování)

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) tepelního prostupu tepla U_i $(\sum \psi_{k,i} + \sum \chi_i)$ [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel tepelního prostupu tepla $U_{i,req}$ [W/(m ² ·K)]	Činitel tepelní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{n,i} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
—— ZÓNA č. 3: Prodejna					
Tepelné vazby			()		46,1
Střecha	433,2	0,198	0,24 (0,16)	1,00	85,8
Otvorová výplň	380,1	1,400	1,50 (1,20)	1,00	532,1
Dveře	22,4	1,400	1,70 (1,20)	1,00	31,3
Podlaha nad suterénem	433,2	0,188	0,60 (0,40)	0,76	82,3
obvodové stěny ŽB 20	554,0	0,203	0,30 (0,25)	1,00	112,5
Tepelné vazby			()		36,5
Celkem	8 445,5				3 413,7

Konstrukce splňuje požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0640-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	3 413,7
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m ² ·K)	0,40
na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a plošných teplot		
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven:		
Východí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_{in} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m ² ·K)	0,51
Doporužený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,38
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,51

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	0,5 · $U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,25
B - C	0,75 · $U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,38
C - D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,51
D - E	1,5 · $U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,76
E - F	2,0 · $U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,02
F - G	2,5 · $U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,27

Klasifikace: C - vyhovující

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy:

18.12.2024

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy:

Miroslav Vybíral

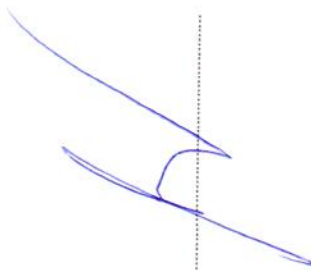
IČ:

120 423 74


Zpracoval:

Miroslav Vybíral

Podpis:



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Polyfunkční dům Lipová 664, 460 01 Liberec IV-Perštýn		Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 6 845,8 \text{ m}^2$		stávající	doporučení
			
C/ Velmi úsporná			
Mimořádně nehospodárná			
KLASIFIKACE			
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve W/(m ² ·K)	$U_{em} = H_T / A$	0,40	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m ² ·K)		0,51	
Klasifikační ukazatele C/ a jím odpovídající hodnoty U_{em}			
C/	0,50	0,75	1,00
		1,50	2,00
U_{em}	0,25	0,38	0,51
		0,76	1,02
		1,27	
Platnost štítku do: 18.12.2024		Datum vystavení štítku: 18.12.2024	
Štítek vypracoval(a): Miroslav Vybíral		Energetický specialista, osvědčení č. 0027	



Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelům.