

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Lanškroun, Palackého 763, 764, 765, 563 01



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Palackého 763, 764, 765**

PSC, místo: **563 01 Lanškroun**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2 373 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,42 m²/m³**

Energetický vztažná plocha: **1 975 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu objektu na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)

Mimořádně
úsporná **A**

← 55,4

Velmi
úsporná **B**

← 83,0

Úsporná **C**

← 110,7

Hospodárná **D**

← 166,1

Nehospodárna **E**

← 221,4

Velmi
nehospodárna **F**

← 276,8

Mimořádně
nehospodárna **G**

A

Dop. B

C

D

181,8 E

F

G



← 65,8

← 98,7

← 131,6

← 197,4

← 263,1

← 328,9

Dop.

83,5

Dop.

Dop.

214,9

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

359,1

424,4

Energetická Náročnost Budov
Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy

PROTOKOL PRŮKAZU

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

Základní informace o hodnocené budově**Identifikační údaje budovy**

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Lanškroun, Palackého 763, 764, 765, 563 01
Katastrální území:	Lanškroun
Parcelní číslo:	st. 1882, st. 1883, st. 1884
Datum uvedení budovy do provozu:	
Vlastník nebo stavebník:	SVJ PALACKÉHO č.p. 763,764,765, Lanškroun
Adresa:	Lanškroun - Žichlínské Předměstí, Palackého 764, 563 01
IČ	25957406
Tel./e-mail:	
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ	

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 – popis:		

Geometrické charakteristiky budovy

	Jednotky	
Objem budovy V (objem částí budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	5 629
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 373
Objemový faktor tvaru budovy AV	[m ² /m ³]	0,42
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1 975

Druhy energie (energonositelů) užívané v budově

☒ Elektřina	☐ Hnědé uhlí	☐ Kusové dřevo, dřevní stěpka	☐ Topný olej
☒ Zemní plyn	☐ Černé uhlí	☐ Dřevěné peletky	☐ Propan-butan/LPG

☐ Soustava zásobování tepelnou energií

podíl OZE:

☐ do 50% včetně☐ nad 50% do 80% včetně☐ nad 80%☐ Energie okolního prostředí

účel:

☐ na vytápění☐ pro přípravu teplé vody☐ na výrobu elektrické energie☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:**Druhy energie dodávané mimo budovu**

☐ Elektřina	☐ Teplo	☒ Žádné
------------------------------------	--------------------------------	---

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění je teplovodní. Zdrojem ohřevu topné vody je nízkoteplotní plynový kotel (3 ks) o výkonu 147 kW. Otopná soustava je dvourubková, s nuceným oběhem vody a standardním teplotním spádem pro radiátory. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je přirozené. K ohřevu TUV slouží 24 plynových průtokových ohřivačů o celkovém výkonu 156 kW. Rozvody TUV jsou bez cirkulace.

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).

Stručný popis budovy

Předmětným objektem je bytový dům sestávající z 24 bytů 3+1. Má obdélníkový půdorys o vnějších rozměrech 16,4 m x 10,1 m. Je podsklepen s nevytápěným suterénem s čtyřmi vytápěnými nadzemními podlažími. Má plochou střechu. Svislá okna jsou plastová. Svislá okna jsou s izolačním dvojsklem plněným argonem. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 200 mm, je chráněna proti povětrnostním vlivům a je zateplena deskami ze skelné vaty bez bližšího označení o tl. 30 mm. Konstrukce vnitřní stropní konstrukce je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 200 mm. Vnější stěny (Stíty) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDM o tl. 500 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny jsou tvořeny z děrovaných cihel CDM o tl. 375 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky (Nosná) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDM o tl. 375 mm. Vnitřní příčky jsou tvořeny z děrovaných cihel CDM o tl. 250 mm. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 200 mm bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 117 317 W, kde 97 725 W je ztráta prostupem a 19 592 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

B) <u>technické systémy</u>								
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 $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$	
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]	
Referenční budova	x	x		x	80	85	80	
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	nízkoteplotní plynový kotel (3 ks)	Zemní plyn	100,0	147,0	89,0	98,0	88,5

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

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

Hodnocená budova izóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			v budově $\eta_{H,gen}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $\eta_{H,gen,rq}$	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	nízkoteplotní plynový kotel (3 ks)		89	80	

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova lžóna	Typ systému chlazení	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distri-buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna							

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

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

Hodnocená budova lžóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$		Požadavek splněn
		hodnoceného systému	referenčního systému	
jednotky	[-]	[-]	[-]	[ano/ne/-]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3) větrání

Hodnocená budova lžóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Úprava vlhkosti	Pokrytí dílčí dodané energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]		[%]	[kW]	[m³/hod]	[W.s/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	x	1 750
Hodnocená budova/zóna									

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

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova lžóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna						

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

Hodnocená budova lžóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovitý chladicí výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna							

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

b.5. a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova /zóna	Typ systému přípravy TV v budově	Energono-sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu TV	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Měrná tepelná ztráta	
						Účinnost zdroje tepla pro přípravu TV	rozvodů TV
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	$\eta_{W,gen}$	$Q_{W,st}$
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	150
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	plynový průtokový ohřívač (24 ks)	Zemní plyn	100,0	156,0	85,0	
	Celý objekt	Rozvody TUV ve vytápěném prostoru					189

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

*): vztažená k objemu zásobníku v litrech

**): vztažená k délce rozvodů teplé vody

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

Hodnocená budova /zóna	Typ systému přípravy TV v budově	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			v budově $\eta_{W,gen}$ nebo COP $\eta_{W,gen}$	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $\eta_{H,gen,rq}$	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	plynový průtokový ohřívač (24 ks)		85,0	85,0	

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny 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 dodané energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,b}$
jednotky	[-]	[%]	[kW]	[W/(m².lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna	Zóna 1	Hlavní osvětlení//kl.žár.15%/Komp.zář.85%	99,2	17,8
	Zóna 2	Hlavní osvětlení//Komp.zář.100%	0,8	0,2

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 vlhkosti	S úpravou vlhkostí			Pro budovu	I dodávka mimo budovu
Zóna 1	ano				ano	ano		
Zóna 2	ano				ano	ano		

b) dílčí dodané energie

ř.	Budova:	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená
[1]	Potřeba energie	88,1	229,3							38,6	38,6	9,6	14,3
[2]	Vypočtená spotřeba energie	161,9	297							46,6	46,6	9,6	14,3
[3]	Pomocná energie	0,56	1,12										
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	162,4	298,2							46,6	46,6	9,6	14,3
Měrná dílčí dodaná energie* [4]·1000/m²		82,2	151,0							23,6	23,6	4,9	7,3

*) na celkovou energeticky vztáznou plochou [kWh/(m².rok)]

c) výrobní 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 technické systémy Q _{H,SC,sys} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných, 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]				
Zemní plyn	343 633	1,1	1,1	377 996	377 996
Elektřina	15 464	3,2	3,0	49 484	46 392
Celkem	359 097			427 480	424 388

Technické systémy	Vytápění				
	TUV	5	46,6	-0,1	-0,2
	Chlazení:				
	Osvětlení: výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	6	14,3	1,0	13,9
Obsluha a provoz systémů budovy					
Ostatní – uveďte jaké: instalace koncových zařízení spořicího vodu		7	46,6	9,3	10,2

Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Úspory teplé vody
Technická vhodnost	Ano	Ano	-	Ano
Funkční vhodnost	Ano	Ano	-	Ano
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	-	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučujeme realizaci všech opatření.			
Datum vypracování analýzy	1. duben 2015			
Zpracovatel analýzy	Ing. Bruno Vallance			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Doplňující údaje k hodnocené budově

Výpočet potřeby tepla na vytápění je proveden dle normy ČSN ISO 13 790 na základě zjednodušeného hodinového kroku výpočtu v souladu s průměrnými měsíčními parametry venkovního prostředí dle TNI 73 0331. Je vytvořen soubor 12 referenčních dnů s hodinovým průběhem (1 referenční den představuje 1 měsíc). U všech konstrukcí neuvedených výše v tabulce doporučených opatření se může potenciál úspor při současných cenových relacích považovat za vyčerpáný. Optimalizace termické solární soustavy je provedena v souladu s TNI 730302 pro sníženou roční spotřebu TUV 590 m³ vzhledem k existujícímu potenciálu úspor vody

Závěrečné hodnocení energetické specialisty

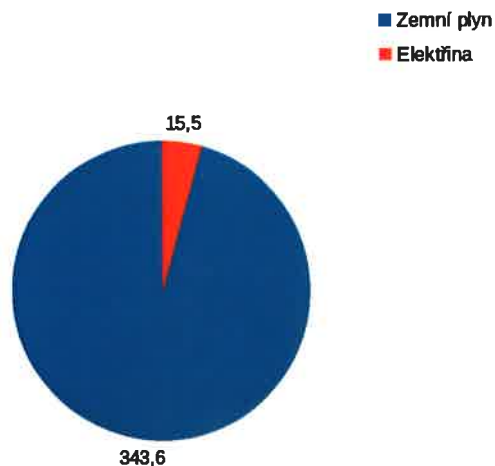
Jiný účel zpracování průkazu: všeobecná povinnost vlastníka	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	E

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Bruno Vallance
Číslo oprávnění MPO	093
Podpis energetického specialisty	
Datum vypracování průkazu	1. duben 2015

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

PODÍL ENERGO NOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGIIHodnoty pro celou budovu
MWh/rok

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		45,6					
C	0,41	Dop.				Dop. 23,6	Dop.
D						18,9	3,8
E		151,0					7,3
F	1,18						
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		298,2				46,6	14,3

Zpracovatel: Ing. Bruno Vallance
Kontakt: vallance@oekoplan.cz

Osvědčení č.: 093
Vyhотовeno dne: 1. duben 2015
Podpis:

