

ZATEPLENÍ A STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTOVÉHO DOMU
V ULICI CYRILA BOUDY 3130, Kladno

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ
EV. Č. 86060.0

22.5.2017

TOMÁŠ RICHTER

R.0

DATUM

VYPRACOVAL

REVIZE

Obsah

I.	Úvod.....	3
II.	Seznam podkladů použitých pro energetické hodnocení budovy.....	3
III.	Stručný popis budovy.....	3
IV.	Soupis opatření zahrnující větší změnu dokončené budovy	4
V.	Protokol průkazu energetické náročnosti budovy	5

I. Úvod

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracovaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií v platném znění a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov v platném znění. Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy je zpracován dle vzoru uvedeného v příloze č. 4 k vyhlášce č. 78/2013 Sb. Hodnoty pro výpočet energetické náročnosti budovy byly zadány v souladu s TNI 73 0331 a dalšími platnými normami. V tabulce a.1) jsou jako referenční hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí uvažovány doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 730540-2:2011.

II. Seznam podkladů použitých pro energetické hodnocení budovy

Název dokumentu	Zpracovatel	Datum zpracování
PD „Zateplení a stavební úpravy bytového domu v ul. Cyrila Boudy č.p. 3130, Kladno“	DPU REVIT s.r.o.	06/2016
Prohlídka objektu a fotodokumentace objektu	DPU REVIT s.r.o.	06/2016

III. Stručný popis budovy

Jedná se o osmipodlažní bytový dům v řadové zástavbě. V 1.np bytového domu jsou umístěny skladové a technické místnosti sloužící obyvatelům domu. Část 1.np tvoří průjezd k sousedním garážím. Ve 2. až 8. nadzemním podlaží je umístěno 28 bytových jednotek.

Obvodové stěny bytového domu jsou vyzděny ze škvárobetonových panelů nebo z tvárnic CDm tl. 250 až 500 mm. Stropní konstrukce jsou betonové. Strop nad průjezdem a nad 1.np ve sklepech a ve vestibulu byl zateplen minerální vatou tl. 80 mm se záklopem ze sádkokartonu nebo trapézového plechu (průjezd, kotelna). Střešní konstrukce je jednoplášťová tvořená stropními panely nad 8.np, plynosilikátovými deskami uloženými ve škvárovém loži, spádovou vrstvou škvárobetonu a plechovou střešní krytinou, na kterou byly dodatečně položeny asfaltové pásy. Na střeše je umístěna střešní nástavba, ve které se nachází strojovna výtahu.

Výplně otvorů v obvodových stěnách byly v minulosti vyměněny za plastové s izolačními dvojskly. Vchodové dveře jsou hliníkové s izolačními dvojskly. Stávající zůstaly pouze vrata do garáže v 1.np a dveře do kotelny a ze střešní nástavby – plné oceloplechové a okna ve střešní nástavbě – luxfery. Okna do sklepních prostor v západní části byla zmenšena a vyměněna za plastová s izolačními dvojskly. Zbylý prostor byl vyzděn z plynosilikátových tvárnic.

V 1.np se nachází plynová kotelna se dvěma plynovodními kotly na zemní plyn o výkonu 99,5 kW každého kotle, která slouží jako zdroj pro ohřev otopné vody do systému ústředního vytápění objektu. Potrubí je z kotelny vedeno prostory 1.np a průjezdem ke stoupacím potrubím a dále k otopným tělesům v jednotlivých místnostech. Regulace kotelny je ekvitermní. Teplota v místnostech je regulována pomocí termostatických regulačních ventilů osazených na otopných tělesech.

Příprava teplé vody je lokální samostatně pro každý byt pomocí plynových průtokových ohřivačů.

Zemní plyn je v objektu dále používán pro vaření.

Bytový dům je připojen na distribuční soustavu NN. Elektřina je využívána pro napájení osvětlení, vytahu a domácích elektrospotřebičů.

IV. Soupis opatření zahrnující větší změnu dokončené budovy

V rámci větší změny dokončené budovy budou provedena následující opatření na obálce budovy:

1. Zateplení čelních balkonových stěn bytového domu KZS s TI z fenolických desek tl. 100 mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d \leq 0,022 \text{ W/m.K}$.
2. Zateplení obvodových stěn 2.np až 8.np (mimo čelních balkonových stěn – viz. výše) bytového domu KZS s TI z MW/EPS 70F tl. 180 mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d \leq 0,041 \text{ W/m.K}$ (MW) / $0,039 \text{ W/m.K}$ (EPS) nebo z EPS s příměsí grafitu tl. 140 mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d \leq 0,032 \text{ W/m.K}$. Materiál zateplení je použit v návaznosti na požárně-bezpečnostní řešení objektu.
3. Zateplení obvodových stěn 1.np k vytápěným prostorům KZS s TI z MW se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d \leq 0,041 \text{ W/m.K}$ nebo XPS tl. 100 mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d \leq 0,037 \text{ W/m.K}$.
4. Zateplení střešní konstrukce z vrchní strany TI z EPS 100S tl. 260 mm $\lambda_d \leq 0,037 \text{ W/m.K}$ a položení nové hydroizolační fólie jako střešní krytiny. Před zateplením střechy bude demontována část skladby střechy v rozsahu asfaltových pásů a plechové střešní krytiny.
5. Výměna stávajících dveří a oken do střešní nástavby a do chodby v 1.pp za plné plastové se součinitelem prostupu tepla $U_w \leq 1,20 \text{ W/m}^2.\text{K}$, $U_D \leq 1,50 \text{ W/m}^2.\text{K}$.

Výše uvedená opatření jsou navržena tak, aby byl splněn požadavek ČSN 730540-2:2011 na doporučený součinitel prostupu tepla zateplováných konstrukcí. Zateplované konstrukce jsou v tabulce a.1) označeny tučným písmem.

Po provedení zateplení objektu dojde ke snížení tepelných ztrát objektu a bude nezbytné přenastavit parametry otopné vody v otopné soustavě. Investor zajistí toto přenastavení u správce plynové kotelny, která je zdrojem vytápění objektu.

V. Protokol 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	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Bytový dům
	Cyrila Boudy č.p. 3130
	272 01 Kladno
Katastrální území:	665061; Kladno
Parcelní číslo:	253/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	-
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek domu č.p. 3130, Kladno, ulice Cyrila Boudy
Adresa:	Cyrila Boudy č.p. 3130
	Kladno
	272 01
IČ:	264 36 957
Tel. / e-mail:	

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 části budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	(m ³)	8 679,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	(m ²)	2 527,8
Objemový faktor tvaru budovy A / V	(m ² / m ³)	0,29
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	(m ²)	2 898,3

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 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]
Zóna č.1: bytový dům						
obvodová stěna S.03a	250,68	0,230	0,250	ano	1,00	57,7
obvodová stěna S.03b	311,75	0,220	0,250	ano	1,00	68,6
obvodová stěna S.03c	7,68	0,230	0,250	ano	1,00	1,8
obvodová stěna S.04a	330,98	0,220	0,250	ano	1,00	72,8
obvodová stěna S.04b	92,40	0,234	0,250	ano	1,00	21,6
obvodová stěna S.06a	109,41	0,235	0,250	ano	1,00	25,7
střecha ST.02	339,49	0,145	0,160	ano	1,00	49,2
strop STP.01	11,87	1,000	0,200	ne	0,87	10,3
podlaha P.03	43,46	1,587	0,400	ne	0,78	54,1
podlaha P.07	55,02	0,324	0,160	ne	1,00	17,8
podlaha P.08	88,18	0,411	0,400	ne	0,94	33,9
výplně otvorů o170	427,45	1,700	1,200	ne	1,00	726,7
Tepelné vazby						103,4
Zóna č.2: společné prostory						
obvodová stěna S.01	11,21	0,314	0,333	ano	1,00	3,5
obvodová stěna S.02a	78,58	0,326	0,333	ano	1,00	25,6
obvodová stěna S.05a	55,16	1,183	0,333	ne	1,00	65,3

obvodová stěna S.06b	26,24	0,242	0,333	ano	1,00	6,4
střecha ST.02	14,72	0,145	0,213	ano	1,00	2,1
strop STP.01	19,73	1,000	0,266	ne	0,85	16,8
podlaha P.01	197,56	3,906	0,400	ne	0,12	94,0
výplně otvorů o170	43,77	1,700	1,596	ne	1,00	74,4
výplně otvorů d150	1,82	1,500	1,596	ano	1,00	2,7
výplně otvorů d190	10,60	1,900	1,596	ne	1,00	20,1
Tepelné vazby						23,0
Celkem	2 572,8	x	x	x	x	1 577,5

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).

UN,rq,j ve výše uvedené tabulce znamená doporučený součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 (2011) pro vnitřní teplotu 20°C u zóny č.1, a 16°C u zóny č.2.

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota součinitele prostupu tepla zóny
	$\theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]
bytový dům	20,0	7 227,7	0,57
společné prostory	16,0	1 451,6	0,58

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla		
	Vypočtená hodnota U_{em} $(U_{em} = H_T/A)$ [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{em,R}$ $(U_{em,R} = \sum(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$ [W/(m ² .K)]	Splněno (ano/ne)
Budova jako celek	0,62	0,57	ne

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen 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 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 ²⁾ $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(%)	(%)	(%)
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	85	80
Hodnocená budova/zóna							
bytový dům	plynová kotelna	zemní plyn	100	199	80	85	88
společné prostory			100		80	85	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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	(%)	(%)	(ano/ne)
bytový dům	plynová kotelna	80	80	ano
společné prostory				

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.2.a) chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladičí výkon	Chladičí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(-)	(%)	(%)
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna							

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladičí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladičí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	(-)	(-)	(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/zóna	Typ větracího systému	Ergo-nositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	(-)	(-)	(-)	(kW)	(%)	(kW)	(m ³ /hod)	(W.s/m ³)
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna								
bytový dům	přírozené větrání							
společné prostory	přírozené větrání							

b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Ergo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(%)
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna						

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení η_{RH-gen}
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(kW)	(%)
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna							

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dls}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	(%)	(Wh/l.den)	(Wh/m.den)
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5,0	150
Hodnocená budova/zóna								
bytový dům	plynové průtok. ohřívače	elektrina ze sítě	100	-	-	76	-	114,6

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 $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	(%)	(%)	(ano/ne/-)
bytový dům	plynové průtokové ohřívače	76	85	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.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				
bytový dům	odstupňované osvětlení	100,0	5,2	0,05
společné prostory	celkové osvětlení	100,0	0,9	0,05

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání		Příprava teplé vody	Osvětlení	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
	EP _H	EP _C	EP _F		EP _W	EP _L	Pro budovu	i dodávku mimo budovu
			Bez úpravy vlhčením	S úpravou vlhčením				
bytový dům	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
společné prostory	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐

b) dílčí dodaná 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)	114,167	115,830			x	x			44,989	44,989	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	(MWh/rok)	209,865	193,566							88,999	90,018	17,105	17,105
(3)	Pomocná energie	(MWh/rok)	0,564	0,839										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	(MWh/rok)	210,429	194,405							88,999	90,018	17,105	17,105
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	((kWh/(m ² .rok))	73	67							31	31	6	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		(MWh/rok)	(-)	(-)	(MWh/rok)	(MWh/rok)
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektrina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektrina	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)
zemní plyn	283,584	1,1	1,1	311,942	311,942
elektrina ze sítě	17,944	3,2	3,0	57,420	53,832
elektrina (v nevyt. prostoru)	0,061	3,2	3,0	0,195	0,182
celkem	301,589	x	x	369,557	365,956

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	(MWh/rok)	316,594	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		301,589		
(8)	Referenční budova	(kWh/m ² .rok)	109		
(9)	Hodnocená budova		104		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	(MWh/rok)	370,483	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		365,956		
(12)	Referenční budova (ř.10/m ²)	(kWh/m ² .rok)	128		
(13)	Hodnocená budova (ř.11/m ²)		126		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	(MWh/rok)	369,557
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 – ř.11)	(MWh/rok)	3,601
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15/ř.14 x 100)	(%)	1,0

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídající hodnoty:	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	274,470
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	335,567
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/(m ² .K)]	0,46
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	168,305
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	88,999
	osvětlení	[MWh/rok]	17,166
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 větší změny dokončených budov**

	Posouzení proveditelnosti			
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Žádný z alternativních systémů dodávek energie není ekonomicky proveditelný, protože předpokládaná prostá doba návratnosti investice do systému je větší než jeho životnost. Ponechat stávajícího energonositele pro systém dodávek energie.			
Datum vypracování analýzy	22.5.2017			
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 neobnovitelné primární energie
	(MWh/rok)	(MWh/rok)	(MWh/rok)
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	154,381	39,185	43,104
chlazení			
větrání			
úprava vlhkosti vzduchu			
příprava teplé vody	90,018	0,000	0,000
osvětlení	17,166	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
čerpadla, regulace	0,839	0,000	0,000
<u>Ostatní – uveďte jaké:</u>			
Celkem	262,404	39,185	43,104

Opatření	Posouzení proveditelnosti			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní – uvést jaké: energet. management
Technická vhodnost	-	ano	-	-
Funkční vhodnost	-	ano	-	-
Ekonomická vhodnost	-	ano	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Náhrada stávajících plynových kotlů jakožto zdrojů vytápění kotli kondenzačními. Odhad výše investičních nákladů: 200.000,- Odhadovaná prostá doba návratnosti: 3 roky			
Datum vypracování doporučených opatření	22.5.2017			
Zpracovatel analýzy	Tomáš Richter			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí analýzy		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)	Ne
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	Ne
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	Ano
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D
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	Tomáš Richter
Číslo oprávnění MPO	1500
Podpis energetického specialisty	 

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	22.5.2017
---------------------------	-----------

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: Cyrila Boudy 3130

PSČ, místo: 272 01 Kladno

Typ budovy: bytový dům

Plocha obálky budovy: 2527,8 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,29 m²/m³

Energeticky vztáhná plocha: 2898,3 m²

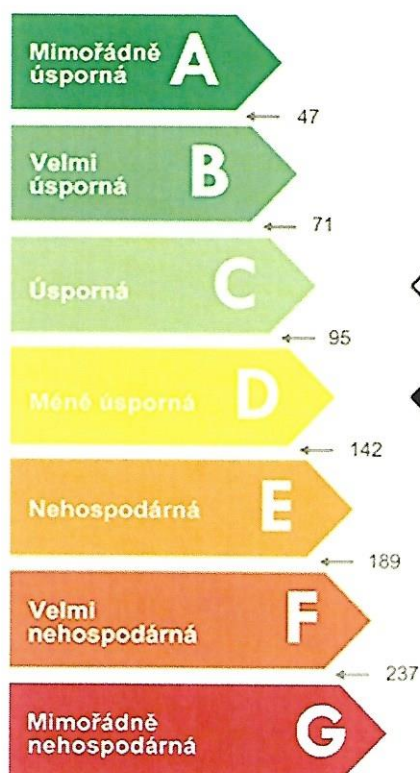


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

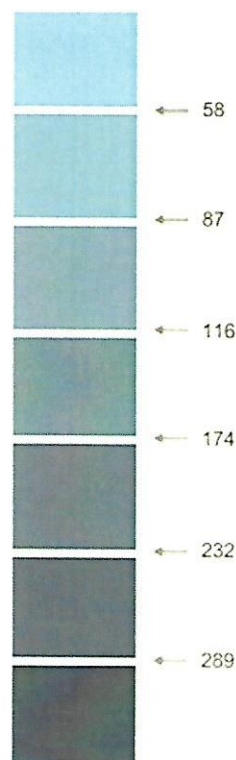
Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Dop.

104



Dop.

126

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

301,589

365,956

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

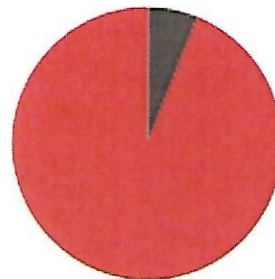
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	
Okna a dveře:	
Střechu:	
Podlahu:	
Vytápění:	✓
Chlazení/klimatizaci:	
Větrání:	
Přípravu teplé vody:	
Osvětlení:	
Jiné:	

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



Elektřina ze sítě: 18
Zemní plyn: 283,6

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)	
A							
B							
C		Dop.					6 / Dop.
D	0,62 / Dop.	67				31 / Dop.	
E							
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		194,41				90,02	17,17

Zpracovatel: Tomáš Richter

Kontakt: DPU REVIT s.r.o.

28. října 375/9, 110 00 Praha 1 - Staré Město

Osvědčení č.: 1500

Vyhотовeno dne: 22. 5. 2017

Podpis:

