

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Bytový dům Chvalovka 9,11,13,15 Brno



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek pro dům Chvalovka 9,11,13,15 Brno
Chvalovka 1342/9
635 00, Brno-Bystrc

Energetický specialista: Ing. Zdeněk Hynčica
MPO č. oprávnění 0816 ze dne 28.4.2010

Evidenční číslo průkazu: 2016-03

Brno, březen 2016

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Zadavatel a provozovatel průkazu energetické náročnosti budovy

**Společenství vlastníků jednotek pro dům Chvalovka 9,11,13,15, Brno
Chvalovka 1342/9
635 00, Brno - Bystrc**

Předmětem průkazu energetické náročnosti budovy je bytový dům na ulici Chvalovka 9,11,13,15 v Brně Bystrci.

LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY

Požadavky na energetické náročnosti budovy upravuje zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů. Podle §7a toho zákona vyplývá:

- (1) Stavebník, vlastník budovy nebo společenství vlastníků jednotek je povinen**
- a)** opatřit si průkaz energetické náročnosti (dále jen „průkaz“) při výstavbě nových budov nebo při větších změnách dokončených budov,
 - b)** opatřit si průkaz u budovy užívané orgánem veřejné moci od 1. července 2013 s celkovou energeticky vztažnou plochou větší než 500 m² a od 1. července 2015 s celkovou energeticky vztažnou plochou větší než 250 m²,
 - c)** oznámit ministerstvu zpracování průkazu osobou podle odstavce 4 písm. a) bodu 2 a předložit ministerstvu kopii oprávnění osoby pro vykonávání této činnosti podle právního předpisu jiného členského státu Unie,
 - d)** u budovy užívané orgánem veřejné moci v případě, že pro ni nastala povinnost opatřit si průkaz podle odstavce 1 písm. a) až c), umístit průkaz v budově podle prováděcího právního předpisu,
 - e)** předkládat na vyžádání průkazy ministerstvu nebo Státní energetické inspekci.
- (2) Vlastník budovy nebo společenství vlastníků jednotek jsou povinni**
- a)** opatřit si průkaz
 - 1.** při prodeji budovy nebo ucelené části budovy,
 - 2.** při pronájmu budovy,
 - 3.** od 1. ledna 2016 při pronájmu ucelené části budovy,
 - b)** předložit průkaz nebo jeho ověřenou kopii
 - 1.** možnému kupujícímu budovy nebo ucelené části budovy před uzavřením smluv týkajících se koupě budovy nebo ucelené části budovy,
 - 2.** možnému nájemci budovy nebo ucelené části budovy před uzavřením smluv týkajících se nájmu budovy nebo ucelené části budovy,
 - c)** předat průkaz nebo jeho ověřenou kopii
 - 1.** kupujícímu budovy nebo ucelené části budovy nejpozději při podpisu kupní smlouvy,
 - 2.** nájemci budovy nebo ucelené části budovy nejpozději při podpisu nájemní smlouvy,

- d)** zajistit uvedení klasifikační třídy ukazatele energetické náročnosti podle prováděcího právního předpisu v informačních a reklamních materiálech při
1. prodeji budovy nebo ucelené části budovy,
 2. pronájmu budovy nebo ucelené části budovy,
- e)** v případě prodeje nebo pronájmu budovy nebo ucelené části budovy prostřednictvím zprostředkovatele mu předat grafickou část průkazu nebo její ověřenou kopii; zprostředkovatel prodeje nebo pronájmu uvede klasifikační třídu ukazatele energetické náročnosti podle prováděcího právního předpisu z předané grafické části průkazu v informačních a reklamních materiálech, pokud zprostředkovatel prodeje nebo pronájmu neobdrží grafickou část průkazu, uvede v reklamních a informačních materiálech nejhorší klasifikační třídu.

(3) Vlastník jednotky je povinen

- a)** předložit průkaz nebo jeho ověřenou kopii
1. možnému kupujícímu jednotky před uzavřením smluv týkajících se koupě jednotky,
 2. od 1. ledna 2016 možnému nájemci jednotky před uzavřením smluv týkajících se nájmu jednotky,
- b)** předat průkaz nebo jeho ověřenou kopii
1. kupujícímu jednotky nejpozději při podpisu kupní smlouvy,
 2. od 1. ledna 2016 nájemci jednotky nejpozději při podpisu nájemní smlouvy,
- c)** zajistit uvedení klasifikační třídy ukazatele energetické náročnosti podle prováděcího právního předpisu v informačních a reklamních materiálech při
1. prodeji jednotky,
 2. od 1. ledna 2016 pronájmu jednotky,
- d)** v případě prodeje jednotky nebo od 1. ledna 2016 pronájmu jednotky prostřednictvím zprostředkovatele mu předat grafickou část průkazu nebo její ověřenou kopii; zprostředkovatel prodeje nebo pronájmu uvede klasifikační třídu ukazatele energetické náročnosti podle prováděcího právního předpisu z předané grafické části průkazu v informačních a reklamních materiálech, pokud zprostředkovatel prodeje nebo pronájmu neobdrží grafickou část průkazu, uvede v reklamních a informačních materiálech nejhorší klasifikační třídu.

(4) Průkaz platí 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do provedení větší změny dokončené budovy, pro kterou byl zpracován, anebo do provedení změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody v této budově

STRUČNÝ POPIS OBJEKTU

Posuzovaným objektem je bytový dům. Bytový dům má čtyři nadzemní podlaží a jedno podlaží podzemní. Bytový dům je navržen pro 50 bytů a 2 komerční prostory. V podzemním podlaží jsou byty, komerční prostory a domovní vybavení. V 1. - 4. podlaží jsou bytové jednotky.

Konstrukční výška podlaží je 2,95 m. Celková výška objektu nad úrovní vstupního podlaží vč. atiky je 12,82 m.

Obvodové zdivo je vyzděno z keramických cihel POROTHERM 40 P+D tl. 400 mm. Na vnějším povrchu je nanášena tepelně izolační omítka POROTHERM tl. 30 mm.

Stropy nad všemi podlažími jsou navrženy jako železobetonové monolitické stropní desky tl. 200, 180 a 140 mm.

Střecha je navržena pultová dvouplášťová s větraným prostorem nad tepelnou izolací. Nad výtahovou šachtou je strop z desek PZD.

Výplně otvorů jsou plastová okna, dveře a stěny se zasklením izolačním dvojsklem $U = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Tepelné izolace jsou použity na zateplení stropů posledního podlaží - minerální rohož, u konstrukcí podlah, zateplení plast. profilů u stěn na lodžích a zim. zahradách apod...

POPIS ENERGETICKÉHO A TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

VYTÁPĚNÍ A PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Bytové domy jsou zásobovány teplem pro vytápění z centrální sídlištní kotelny, která je kombinací plynové kotelny a kotelny spalující dřevní štěpku. Vlastní objekt nemá vlastní energetické zdroje. Přípojka topné vody je situována do přípojkové místnosti v 1.PP. Topná větev je osazena měřením spotřeby tepla.

Otopná soustava je dvourubková s nuceným oběhem topné vody. Hlavní rozvody topné vody jsou vedeny pod stropem 1.PP k jednotlivým stoupačkám, na nichž jsou připojeny bytové stanice.

Pro každý byt i nebytový prostor je použita bytová předávací stanice typu „meibes“, která zajišťuje vytápění i přípravu teplé vody. Stanice je vybavena měřením spotřeby tepla i měřením spotřeby studené vody.

Jako otopné plochy jsou použita desková tělesa typu RADIK-VK a v koupelnách topné žebříky KORALUX-RONDO. V místnostech s nízkým parapetem jsou použity topné lavice LIKON. Jednotlivá tělesa jsou vybavena termoregulační armaturou.

ELEKTROINSTALACE

Předmětem průkazu energetické náročnosti budovy je pouze spotřeba elektrické energie pro osvětlení.

V rámci jednotlivých bytů se předpokládá používání úsporných kompaktních světelných zdrojů, tzv. úsporných žárovek.

Osvětlení často užívaných prostor je uvažováno použitím svítidel s úspornými kompaktními zářivkami.

Osvětlení vnitřního komunikačního prostoru zajišťují žárovková svítidla ovládána pohybovými čidly.

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: **Chvalovka 9,11,13,15**

PSČ, místo: **635 00, Brno-Bystrc**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **5826,49 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,34 m²/m³**

Celková energeticky vztázná plocha: **5728,00 m²**

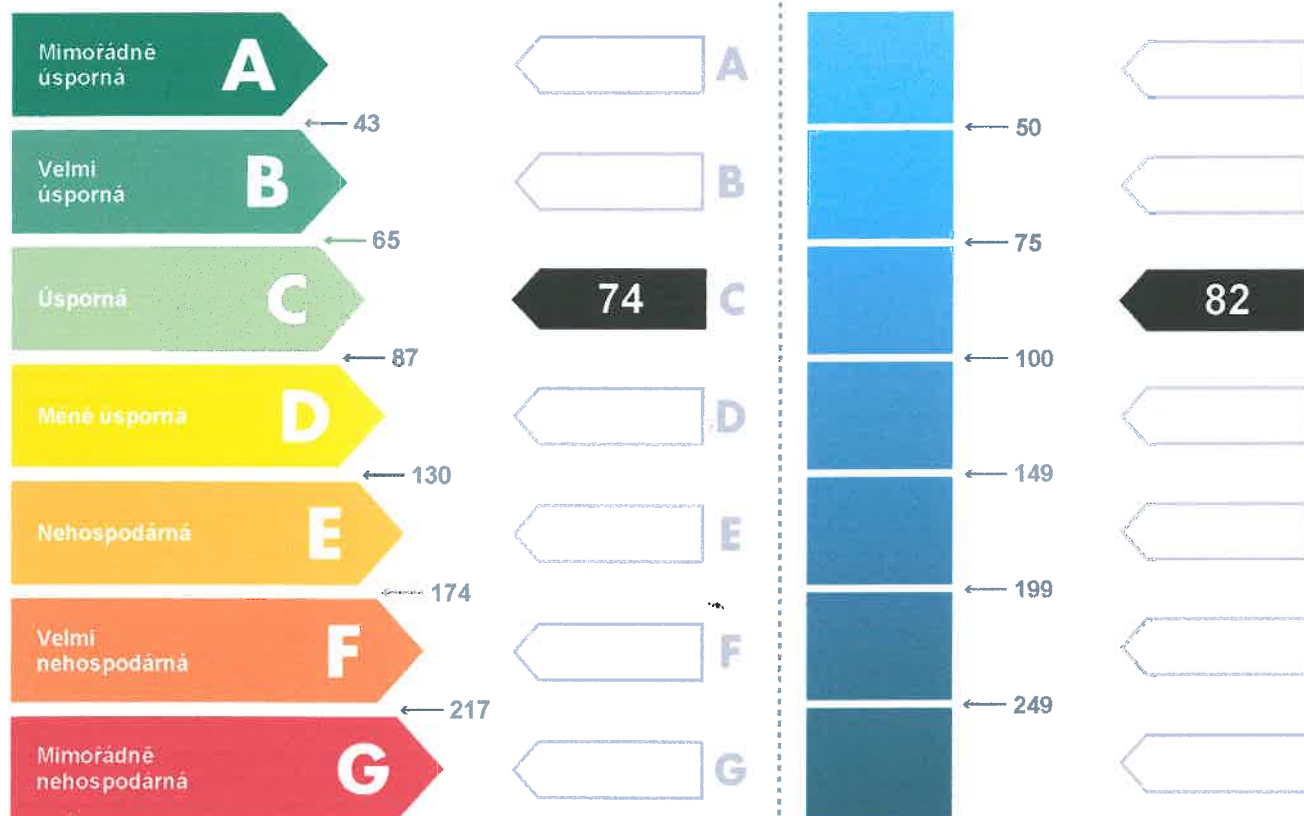


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

426,6

470,5

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

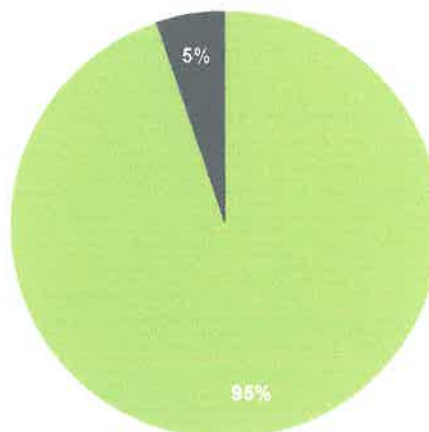
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



CZT do 50% OZE - 404,6

Elektrina ze sítě - 22,0

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílič dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C		50				21	
D	0,52						4
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		284,3				120,6	21,7

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Hynčica

Kontakt: Svatopetrská 10

617 00 Brno

Osvědčení č.: 0816

Vyhotoveno dne: 02.03.2016

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 | ☐ Jiná než větší změna dokončené budovy |
| ☐ Jiný účel zpracování : | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Chvalovka9,11,13,15 635 00, Brno-Bystrc
Katastrální území :	Bystrc (611778)
Parcelní číslo :	2458/30
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	SVJ pro dům Chvalovka9,11,13,15, Brno
Adresa :	Chvalovka 1342/9 635 00, Brno-Bystrc
IČ :	29210666
Telefon:	
email:	

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 upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	17 254,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	5 826,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,338
Celková energeticky vztažná plocha A _c	[m ²]	5 728,0

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 :	
<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			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]
SO1 Obvodové zdivo	2 077,2	0,43	0,30 / 0,25	-	1,00	896,7
OZ24 463/265	24,5	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	27,0
OZ25 225/150	33,8	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	37,1
OZ26 100/58	2,3	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	2,6
DO3 113/235	10,6	1,10	1,70 / 1,20	-	1,00	11,6
OZ27 225/235	31,7	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	34,9
OZ28 150/235	10,6	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	11,6
OZ28 150/235	7,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	7,8
OZ30 88/58	0,5	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	0,6
OZ30 88/58	0,5	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	0,6
OZ29 200/150	6,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	6,6
OZ31 463/58	5,4	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	5,9
OZ32 210/90	1,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
SO2 Zdivo 1.PP - zemina	311,0	0,43	0,30 / 0,25	-	0,65	87,4
OZ3 225/158	149,3	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	164,2
OZ4 225/240	145,8	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	160,4
OZ1 238/240	17,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	18,8
OZ12 150/158	14,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	15,6
OZ12 150/158	11,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	13,0
OZ13 188/215	24,3	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	26,7
OZ13 188/215	20,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	22,2
OZ14 225/215	9,7	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	10,6
OZ14 225/215	14,5	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	16,0
OZ5 100/240	43,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	47,5
OZ5 100/240	21,6	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	23,8
OZ2 140/240	10,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	11,1
OZ2 140/240	3,4	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	3,7
OZ23 85/58	2,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	2,2
OZ23 85/58	2,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	2,2
OZ7 215/158	10,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	11,2
OZ7 215/158	10,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	11,2
OZ16 80/215	1,7	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	1,9
OZ16 80/215	1,7	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	1,9

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]
OZ15 120/158	1,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OZ15 120/158	1,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OZ6 75/240	5,4	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	5,9
OZ6 75/240	5,4	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	5,9
OZ6 75/240	28,8	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	31,7
OZ8 463/150	222,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	244,5
OZ33 182/183	53,3	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	58,6
OZ34 133/183	38,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	42,8
PDL2 Podlaha 1.NP - zemina	907,8	0,47	0,45 / 0,30	-	0,41	174,3
STR2 Strop - terasa	196,6	0,30	0,24 / 0,16	-	1,00	59,1
SCH1 Střecha	1 204,7	0,22	0,24 / 0,16	-	1,00	263,8
DO2 190/260	19,8	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	33,6
OZ11 100/267	32,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	35,2
OZ35 390/240	28,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	30,9
OZ35 390/240	28,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	30,9
OZ39 190/158	9,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	9,9
OZ37 88/125	4,4	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	4,8
DO1 90/240	2,2	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	3,7
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	5 826,5	0,050	-	-	1,00	291,3
Celkem	5 826,5					3 027,7

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
	$\theta_{m,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Dům A_A	20,0	7 265,0	0,55
Zóna 2 - Dům A_A - schodiště, chodby	20,0	556,0	0,42
Zóna 3 - Dům A_A - schodiště, chodby	20,0	556,0	0,42
Zóna 5 - Dům A_B - schodiště, chodby	20,0	556,0	0,42
Zóna 6 - Dům A_B - schodiště, chodby	20,0	556,0	0,42
Zóna 4 - Dům A_B	20,0	7 765,0	0,53

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,520	0,525	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	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
Dům A_A	Centrální zásobování teplem	CZT do 50% OZE	100,0	340,0	99,0	85,0	88,0
Dům A_A - schodiště, chodby	Centrální zásobování teplem	CZT do 50% OZE	100,0	340,0	99,0	85,0	80,0
Dům A_A - schodiště, chodby	Centrální zásobování teplem	CZT do 50% OZE	100,0	340,0	99,0	85,0	80,0
Dům A_B - schodiště, chodby	Centrální zásobování teplem	CZT do 50% OZE	100,0	340,0	99,0	85,0	80,0
Dům A_B - schodiště, chodby	Centrální zásobování teplem	CZT do 50% OZE	100,0	340,0	99,0	85,0	80,0
Dům A_B	Centrální zásobování teplem	CZT do 50% OZE	100,0	340,0	99,0	85,0	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]
Dům A_A	Centrální zásobování teplem	99,0	80,0	ANO
Dům A_A - schodiště, chodby	Centrální zásobování teplem	99,0	80,0	ANO
Dům A_A - schodiště, chodby	Centrální zásobování teplem	99,0	80,0	ANO
Dům A_B - schodiště, chodby	Centrální zásobování teplem	99,0	80,0	ANO
Dům A_B - schodiště, chodby	Centrální zásobování teplem	99,0	80,0	ANO
Dům A_B	Centrální zásobování teplem	99,0	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	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 $\eta_{W,gen}$ 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
Bytové předávací stanice	lokální	CZT do 50% OZE	100,0	340,0	0	99,0	0,0	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 $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Bytové předávací stanice	lokální	99,0	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Dům A_A	Zářivky, žárovky	100,0	3,511	0,05
Dům A_A - schodiště, chodby	Zářivky, žárovky	100,0	0,233	0,03
Dům A_A - schodiště, chodby	Zářivky, žárovky	100,0	0,233	0,03
Dům A_B	Zářivky, žárovky	100,0	3,700	0,05
Dům A_B - schodiště, chodby	Zářivky, žárovky	100,0	0,233	0,02
Dům A_B - schodiště, chodby	Zářivky, žárovky	100,0	0,233	0,02
Budova celkem			8,142	

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	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 2	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 3	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 5	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 6	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 4	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

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	180 841	332 429	564	332 993	58,1
	Hodnocená	207 153	284 053	295	284 348	49,6
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	106 798	144 968	0	144 968	25,3
	Hodnocená	106 798	120 552	0	120 552	21,0
Osvětlení	Referenční	20 254	20 254	0	20 254	3,5
	Hodnocená	21 659	21 659	0	21 659	3,8

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

Energonositel	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	21 954	3,2	3,0	70 251	65 861
CZT do 50% OZE	404 605	1,1	1,0	445 066	404 605
Celkem	426 559	x	x	515 317	470 466

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	593 354,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		426 558,8		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	103,6		
(9)	Hodnocená budova		74,5		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	671 552,3	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		470 466,0		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	117,2		
(13)	Hodnocená budova		82,1		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	515 317,3
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	44 851,2
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,7

**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 teplou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt je napojen na centrální sídlištní kotelnu, která je kombinací plynové kotelny a kotelny spalující dřevní štěpku. Doporučujeme zachovat stávající zdroj vytápění a přípravy TV. Alternativní systémy dodávky energie jsou buď technicky obtížné realizovatelné, nebo neekonomické. Instalace termického solárního systému pro přípravu TV by byla v porovnání se současným způsobem přípravy TV neekonomická. Návrh investice by byla delší, než životnost systému. Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je technicky obtížně realizovatelná. Důvodem je zejména problematické umístění kogeneračních jednotek. Dále by bylo nutné provést protihluková opatření tak, aby nedošlo k nadměrné hlukové zátěži v přilehlých prostorách. Zároveň není v letním období zajištěn dostatečný odběr tepla. Provoz kogenerační jednotky by byl značně neefektivní, tudíž i neekonomický. Instalace tepelného čerpadla je technicky možná, ale investičně (s ohledem na výkon TČ) velmi náročná. Instalace tepelného čerpadla je v porovnání se současným způsobem vytápění a přípravy TV neekonomická. Pro instalaci tepelného čerpadla země-voda je nutný vhodný pozemek pro zemní vrty či plošný kolektor. Instalace tepelného čerpadla vzduch-voda je problematická s ohledem na hlučnost venkovní jednotky TČ. Podrobné vyhodnocení alternativních systémů dodávek energie je možné provést na základě předložené skutečné spotřeby tepla na vytápění a ohřev TV a plateb za tyto dodávky.			
Datum vypracování analýzy	2.3.2016			
Zpracovatel analýzy	Ing. Zdeněk Hynčica			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek	Ne		
	energetický posudek je součástí analýzy	Ne		
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt splňuje energetickou třídu C, tj. úsporná budova.			
Datum vypracování doporučených opatření	2.3.2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Zdeněk Hynčica			
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	C
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Zdeněk Hynčica
Číslo oprávnění MPO	0816
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	02.03.2016
---------------------------	------------

Zdroj informací

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