

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

**REVITALIZACE BYTOVÉHO DOMU
PARCELA Č. 3520, 3521, K.Ú. KOMÍN**

EVIDENČNÍ ČÍSLO: 139841.0
zpracovaný podle vyhlášky 78/2013 Sb.

ZPRACOVATEL :

**KRAJSKÁ ENERGETICKÁ AGENTURA, S.R.O.
VRÁNOVA 1002/131, 621 00 BRNO**

1.3.2018


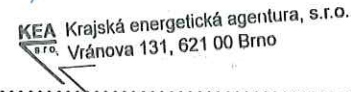
Průkaz energetické náročnosti
Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. OBJEKT

Investor	Společenství vlastníků jednotek domu ulice Čoupkových 36,38 ulice Čoupkových 674/36 624 00 Brno - Komín IČ 283 08 620
-----------------	--

1.2. ZPRACOVATEL PENB

Obchodní název, adresa	Krajská energetická agentura, s.r.o. Vránova 1002/131 621 00 BRNO
Statutární zástupci	Ing. Hana Kuklíková, jednatel společnosti
Tel./ fax	602 761 656
E – mail	kuklinkova@keabrno.cz
ICO	262 73 900
DIC	CZ 262 73 900
Bankovní spojení	KB Brno, č.ú: 27-8088280217/0100
Zpracoval, auditorské osvědčení číslo, datum vydání osvědčení	Ing. Hana Kuklíková 060 17.dubna 2008
Datum zpracování	1.3.2018
Podpis, razítko	 

1.3. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ

Průkaz energetické náročnosti budovy a splnění požadavků na energetickou náročnost budovy je stanoveno na základě zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších změn a dle vyhl. č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.

Pro zpracování průkazu byly použity zejména následující normy:

- | | |
|----------------------------|---|
| [1] ČSN 73 0540 – 1:2005 | Tepelná ochrana budov- Část 1:Terminologie |
| [2] ČSN 73 0540 – 2:2011 | Tepelná ochrana budov- Část 2:Požadavky |
| [3] ČSN 73 0540 – 3:2005 | Tepelná ochrana budov- Část 3: Návrhové hodnoty veličin |
| [4] ČSN 73 0540 – 4:2005 | Tepelná ochrana budov- Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování. |
| [5] ČSN EN 12 831 | Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu. |
| [6] ČSN EN ISO 13 790:2009 | Tepelné chování budov – Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení |

Výpočet byl proveden pomocí programu Protech – TOB, TV a ENB.

Ukazateli energetické náročnosti budovy jsou

- celková primární energie za rok
- neobnovitelná primární energie za rok
- celková dodaná energie za rok
- dílčí dodané energie pro technické systémy vytápění, chlazení, větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení
- průměrný součinitel prostupu tepla
- součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí na systémové hranice
- účinnost technických systémů

Požadavky na energetickou náročnost pro **větší změny dokončených budov** stanovuje §6 čl. 2. vyhl. č. 78/2013 Sb.

Požadavky jsou splněny, pokud

Hodnota neobnovitelné primární energie za rok a průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} hodnocené budovy nejsou vyšší než referenční hodnoty těchto ukazatelů energetické náročnosti pro referenční budovu

nebo

Hodnota celkové dodané energie za rok a průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} hodnocené budovy nejsou vyšší než referenční hodnoty těchto ukazatelů energetické náročnosti pro referenční budovu

nebo

Hodnota ukazatele energetické náročnosti hodnocené budovy pro všechny měněné stavební prvky obálky budovy uvedeného v § 3 odst. 1 písm. f) není vyšší než referenční hodnota tohoto ukazatele energetické náročnosti uvedená v tabulce č. 2 přílohy č. 1 k této vyhlášce a současně hodnota ukazatele energetické náročnosti hodnocené budovy pro všechny měněné technické systémy uvedeného v § 3 odst. 1 písm. g) není nižší než referenční hodnota tohoto ukazatele energetické náročnosti uvedená v tabulce č. 3 přílohy č. 1 k této vyhlášce.

1.4. PODKLADY PRO VÝPOCET

Podkladem pro výpočet byla:

- projektová dokumentace „Revitalizace bytového domu parcela č.3520, 3521 k.ú. Komín“ – zpracovatel ing. Irena Cífková

Zónování budovy podle metodiky ČSN EN ISO 13790

Výpočet energetické náročnosti budovy pro chlazení a vytápění vychází z ČSN EN ISO 13790: 2009. V kap. 6 je definován postup pro stanovení výpočtových zón. Norma připouští tyto výpočtové postupy:

- celá budova je modelována jako jedna zóna - jednozónový výpočet
- budova může být rozdělena do několika zón - vícezónový výpočet, se započtením tepelného propojení mezi zónami;
- budova může být rozdělena do několika - vícezónový výpočet, bez započtení tepelného propojení mezi zónami.

Pro zvolení vícezónového výpočtu jsou důvodem následující skutečnosti:

- návrhová vnitřní teplota – budova obsahuje objemově významné prostory, které mají výrazně odlišnou návrhovou vnitřní teplotu ve °C;
- způsob větrání – budova obsahuje objemově významné prostory, které se liší způsobem větrání (intenzita výměny vzduchu nebo rozdílný způsob větrání)
- způsob vytápění – v budově jsou prostory, které se liší způsobem vytápění – jiný zdroj, typ otopné soustavy, odlišné časové využití budovy
chlazení – budova má prostory, které se liší systémem chlazení

Pro hodnocení je zvolen jednozónový výpočet.

2. PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

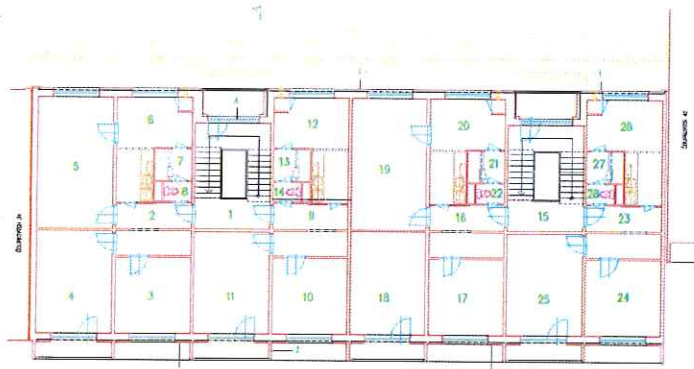
Bytový dům byl postaven v r. 1974. V domě je 16 bytových jednotek (2 x 8). Obvodové panely jsou keramické tl. 300 mm. Dům je dvouvhodový, na západní straně navazující na obdobný bytový dům, na východní straně navazuje na sousední dům částí štítu. Do obálky budovy jsou zahrnuty stěny sousedící s vedlejšími domy, dům tvoří samostatný dilatační celek.

Projekt řeší následující úpravy mající vliv na energetickou náročnost budovy:

- zateplení obvodového pláště - certifikovaný kontaktní zateplovací systém ETICS WEBER THERM STANDARD A KLASIK, izolant fasádní polystyren EPS-100F tl. 140 mm (požární pás MW)
- u podlah lodžii do výšky 250 mm bude použit extrudovaný polystyren tl. 140 mm
- strop nad 1.NP je zateplen MW tl. 120 mm
- na stávající střechu bude položena tepelná izolace ve dvou vrstvách z EPS 100S tl. 100 mm + spádové klíny EPS 100S tl. 100 - 50 mm

Údaje o plochách a objemech zón

	Energeticky vztažná podlahová plocha EVPP /m ² /	Vnitřní podlahová plocha A _{gross} /m ² /	Vnější objem /m ³ /	Vnitřní objem /m ³ /
zóna	1 289,26	1 195,20	3 793,64	3 131,42



Půdorys obytného podlaží

Průkaz energetické náročnosti
 Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín
Hodnocení konstrukcí

Konstrukce	Stěna vnější
	panel tl. 300mm zateplení tl. 140 mm, EPS F, $\lambda=0,037$ W/mK + silikonová omítka, požární pás minerál $\lambda=0,037$ W/mK + silikonová omítka,
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,248$ /W m ² K ⁻¹ /($\Delta U=0,02$ W m ² K ⁻¹) $U_N = 0,30/0,25$ /W m ² K ⁻¹ /	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Stěna vnější
	panel tl. 300mm zateplení tl. 140 mm, XPS F, $\lambda=0,034$ W/mK + silikonová omítka
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,232$ /W m ² K ⁻¹ /($\Delta U=0,02$ W m ² K ⁻¹) $U_N = 0,30/0,25$ /W m ² K ⁻¹ /	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Stěna k sousedním domům tl 300/140 mm
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 1,44/2,13$ /W m ² K ⁻¹ /($\Delta U=0,02$ W m ² K ⁻¹) $U_N = 1,05/0,70$ /W m ² K ⁻¹ /	
Konstrukce normovému požadavku nevyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Podlaha nad suterénem
	zateplení tl. 120 mm, $\lambda=0,039$ W/mK
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,272$ /W m ² K ⁻¹ / $U_N = 0,60/0,40$ /W m ² K ⁻¹ /	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Průkaz energetické náročnosti
 Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín

Konstrukce	Střecha
	ŽB 120mm struskopemza 30 – 125mm plynosilikát 200 mm hydroizol. vrstva EPS 100 S – 120 mm EPS 100 S – spádové klíny min. 50 mm
Porovnání výpočtové a normové hodnoty $U = 0,184 / W m^{-2} K^{-1} / (\Delta U = 0,02 W m^{-2} K^{-1})$ $U_N = 0,24 / 0,16 / W m^{-2} K^{-1} /$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Okno/balkonové dveře s izolačním dvojsklem
Porovnání výpočtové a normové hodnoty $U = 1,20 / W m^{-2} K^{-1} /$ $U_N = 1,50 / 1,20 / W m^{-2} K^{-1} /$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Dveře vstupní
Porovnání výpočtové a normové hodnoty $U = 1,50 / W m^{-2} K^{-1} /$ $U_N = 1,70 / 1,20 / W m^{-2} K^{-1} /$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Vytápění , příprava TV

Tepelná energie pro okruh ÚT i ohřev TV je dodávána externím dodavatelem čtyřtrubním teplovodním rozvodem do přípojné místnosti v domě (boilerovny). Dodavatelem je společnost Teplárny Brno, a.s. Ohřev TV je pro oba vchody v boileru o objemu 1600 l.

Průkaz energetické náročnosti
Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Žádost o poskytnutí dotace
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	ulice Čoupkových 374/36, 675/38 62400 Brno
Katastrální území :	Komín 610585
Parcelní číslo :	3520,3521
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1974
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků jednotek domu ulice Čoupkov
Adresa :	ulice Čoupkových 674/36 62400 Brno
IČ :	283 08 620
Telefon :	
email :	

Průkaz energetické náročnosti

Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> 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]	3 793,6
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 644,0
Objemový faktor tvaru budovy AV	[m ² /m ³]	0,433
Celková energeticky vztažná plocha A _c	[m ²]	1 289,3

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan - butan / LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektrina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
<input type="checkbox"/> Elektrina	<input type="checkbox"/> Teplo <input checked="" type="checkbox"/> 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	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1	528,9	0,25	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	131,3
OZ1	80,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	96,8
OZ1	53,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	64,5
OZ3	14,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	17,3
DB1	47,5	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	57,0
DO1	6,9	1,50	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	10,3
OZ2	30,7	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	36,9
SO4	13,4	0,23	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	3,1
SN1	89,8	2,13	1,05	1,05 / 0,70	-	0,29	55,4
SN2	133,3	1,44	1,05	1,05 / 0,70	-	0,29	55,8
SCH1	322,3	0,18	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	59,2
PDL1	322,3	0,27	0,60	0,60 / 0,40	-	0,43	37,7
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 644,0	0,020		-	-	1,00	32,9
Celkem	1 644,0						658,2

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
	$\Theta_{m,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Zóna 1	20,0	3 793,6	0,47

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)
	0,400	0,472	ANO

Průkaz energetické náročnosti

Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín

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
Zóna 1		CZT do 50% OZE	100,0	55 (stanoveno z TZ)	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]
Zóna 1		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	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	5	150
	centrální	CZT do 50% OZE	100,0	55	1 600	99,0	5,1	150,0

Průkaz energetické náročnosti

Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín

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 $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo COP $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
	centrální	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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1		100,0	1,859	0,05
Budova celkem	běžné osvětlení		1,859	

Průkaz energetické náročnosti

Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín

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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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 vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² -rok)]
Vytápění	Referenční	47 206	111 959	319	112 278	87,1
	Hodnocená	43 685	58 992	156	59 148	45,9
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	36 616	46 513	438	46 951	36,4
	Hodnocená	36 616	43 690	237	43 926	34,1
Osvětlení	Referenční	5 254	5 254	0	5 254	4,1
	Hodnocená	5 199	5 199	0	5 199	4,0

Průkaz energetické náročnosti

Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín

c) výroba 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 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	5 592	3,2	3,0	17 894	16 776
CZT do 50% OZE	102 682	1,1	1,0	112 950	102 682
Celkem	108 274	x	x	130 844	119 458

Průkaz energetické náročnosti

Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	164 508,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		108 273,8		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	127,6		
(9)	Hodnocená budova		84,0		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	186 655,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		119 457,8		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	144,8		
(13)	Hodnocená budova		92,7		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	130 844,3
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	11 386,6
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,7

Průkaz energetické náročnosti

Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín

**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 teplnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ne
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Dům je napojen na systém CZT. Instalace obnovitelného zdroje by byla technicky možná, např. instalace solárních kolektorů pro ohřev TV. Pro návrh systému by bylo nutné sledovat odběry TV během denní doby a roku a provést správné dimenzování kolektorů i zásobníku.			
Datum vypracování analýzy	1.3.2018			
Zpracovatel analýzy	Hana Kuklínková			
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>			
navýšení tl. tepelné izolace na 160 mm	-	859	859
	-	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			
	0,0	0	0
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>	0	859	859

Průkaz energetické náročnosti

Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín

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	Navýšení tepelné izolace obvodového pláště na 160 mm.			
Datum vypracování doporučených opatření	1.3.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Hana Kuklínková			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			


Průkaz energetické náročnosti

Revitalizace bytového domu, parcela č.3520,3521, k.ú. Komín

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)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
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	Hana Kuklínková
Číslo oprávnění MPO	0060
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	139841,0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu


Datum vypracování průkazu	01.03.2018
---------------------------	------------

Zdroj informací

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: ulice Čoupkových 374/36, 675/38 PSČ, místo: 62400 Brno Typ budovy: Bytový dům Plocha obálky budovy: 1644,05 m² Objemový faktor tvaru A/V: 0,43 m²/m³ Celková energeticky vztažná plocha: 1289,26 m²	
--	--

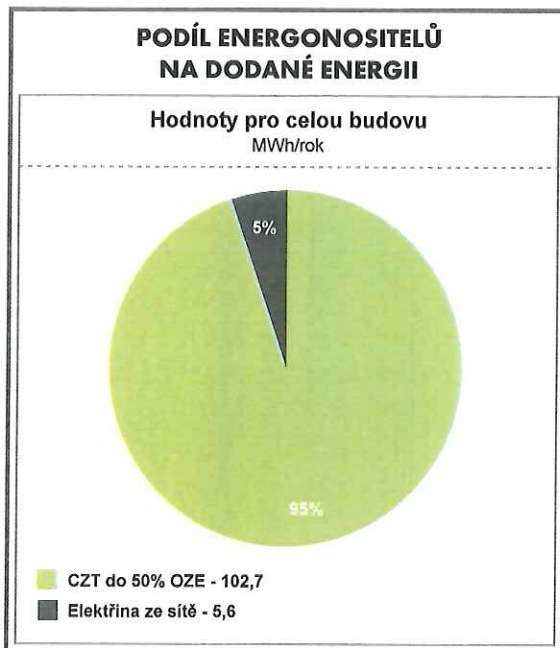
ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)	Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)	
Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)		
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">Mimořádně úsporná</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-right: 10px;">A</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;">A</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #2196F3; width: 20px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="margin-right: 10px;">← 64</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;">93 Dop.</div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">Velmi úsporná</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-right: 10px;">B</div> <div style="margin-right: 10px;">← 54</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;">B</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #2196F3; width: 20px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="margin-right: 10px;">← 96</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;"></div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">Úsporná</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-right: 10px;">C</div> <div style="margin-right: 10px;">← 81</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;">84 Dop. C</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #2196F3; width: 20px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="margin-right: 10px;">← 128</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;"></div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">Méně úsporná</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-right: 10px;">D</div> <div style="margin-right: 10px;">← 108</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;">D</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #2196F3; width: 20px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="margin-right: 10px;">← 192</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;"></div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">Nehospodárná</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-right: 10px;">E</div> <div style="margin-right: 10px;">← 162</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;">E</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #2196F3; width: 20px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="margin-right: 10px;">← 255</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;"></div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">Velmi nehospodárná</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-right: 10px;">F</div> <div style="margin-right: 10px;">← 216</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;">F</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #2196F3; width: 20px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="margin-right: 10px;">← 319</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;"></div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">Mimořádně nehospodárná</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-right: 10px;">G</div> <div style="margin-right: 10px;">← 270</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;">G</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: #2196F3; width: 20px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="margin-right: 10px;">← 319</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-weight: bold;"></div> </div>	
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	108,3	119,5

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

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



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{om} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)
Mimořádně úsporná							
A							
B		46 Dop.					
C						34	4
D	0,40 Dop.						
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		59,1				43,9	5,2

Zpracovatel: Hana Kuklínková	Osvědčení č.: 0060
Kontakt: 602761656	Vyhotoveno dne: 01.03.2018
kuklinkova@keabrno.cz	Podpis:





MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

ing Hana Kuklínková

r. č. 596020/0928

je oprávněna

provádět energetický audit

s platností od 25.4.2002

provádět kontroly klimatizace

s platností od 17.4.2008

provádět kontroly kotlů

s platností od 17.4.2008

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budov

s platností od 17.4.2008

podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

Číslo oprávnění: 0060

V Praze dne 17. dubna 2008


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

