

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

BYTOVÝ DŮM LETNÍ 2976/4

615 00 BRNO - ŽIDENICE

zpracovaný podle vyhlášky 78/2013 Sb.

EVIDENČNÍ ČÍSLO: 262203.0

ZPRACOVATEL :

ING. HANA KUKLÍNKOVÁ

23.1.2020

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. INVESTOR

Investor	T.K. byty s.r.o. Grmelova 56/3 639 00 Brno - Štýřice
Stavba	BD Letní 2976/4 615 00 Brno

1.2. ZPRACOVATEL PENB

Obchodní název, adresa	Ing. Hana Kuklínková Drobného 311/46 602 00 Brno		
Tel.	602 761 656		
E – mail	kuklinkova@keabrno.cz		
ICO	187 73 419		
Zpracoval, osvědčení číslo, datum vydání osvědčení	Ing. Hana Kuklínková	060	25.dubna 2002
Datum zpracování	23.1.2020		
Podpis, razítko	 		

1.3. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ

Průkaz energetické náročnosti budovy a splnění požadavků na energetickou náročnost budovy je stanoveno na základě zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon 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 | Tepelná ochrana budov. Termíny a definice. Veličiny pro navrhování a ověřování. |
| [2] ČSN 73 0540 - 2 | Tepelná ochrana budov. Funkční požadavky. |
| [3] ČSN 73 0540 - 3 | Tepelná ochrana budov. Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování. |
| [4] ČSN 73 0540 - 4 | Tepelná ochrana budov. Výpočtové metody pro navrhování a ověřování. |
| [5] ČSN EN 12 831 | Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu. |
| [6] ČSN EN ISO 13790 | Tepelné chování budov – Výpočet potřeby energie na vytápění |

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

Průkaz je zpracován pro účely prodeje bytových jednotek.

1.4. PODKLADY PRO VÝPOČET

Pro výpočet PENB byla k dispozici projektová dokumentace „BD Letní 2976/4 Brno – Židenice, přístavba balkonů a úprava střešního vikýře“ zpracovatel AK 09 s.r.o., 11/2019

Ukazateli energetické náročnosti budovy jsou

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

Systémová hranice budovy

se uvažuje v souladu s ČSN EN ISO 13789: 2009 a ČSN 73 0540-2: 2011 jako hranice vytápěného (chlazeného) prostoru určená z vnějších rozměrů. Hranici tvoří vnější povrchy konstrukcí, které oddělují posuzovaný vytápěný (chlazený) prostor od venkovního prostředí, přilehlé zeminy nebo sousedních vytápěných zón nebo nevytápěných prostorů.

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.

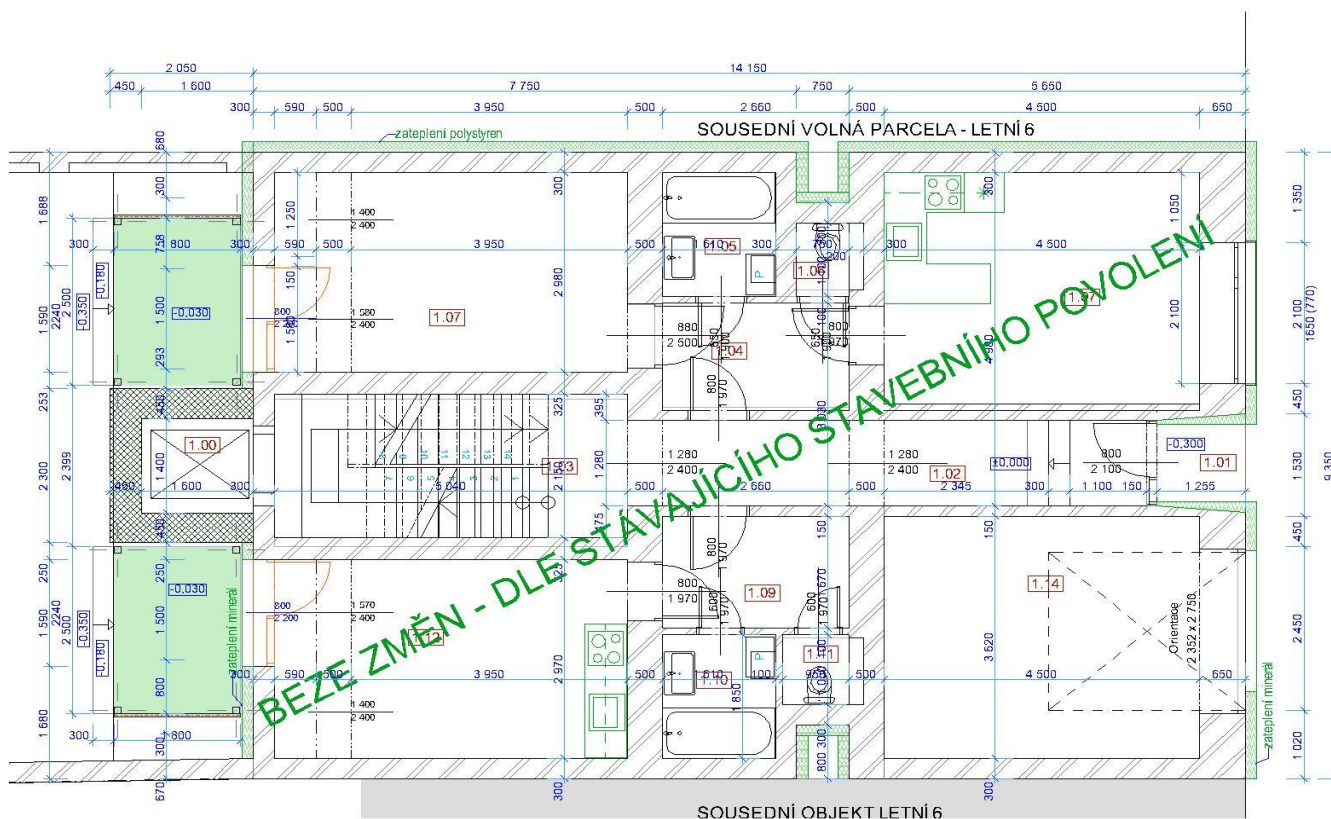
Pro zvolení vícezónového výpočtu jsou důvodem následující skutečnosti:

- 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

	Energeticky vztažná podlahová plocha EVPP m^2	celková podlahová plocha A_{gross} m^2	Vnější objem m^3	Vnitřní objem m^3
1.NP	114,12	93,68	365,18	271,67
2.NP	137,61	116,81	454,11	350,44
3.NP	137,61	117,69	454,11	353,06
4.NP	139,92	117,69	461,75	353,06
5.NP	139,92	117,69	461,75	353,06
6.NP	139,92	117,69	373,47	285,73



Vytápění, příprava TV

Vytápění v bytech je el. odporovými kabely. Příprava TV je v el. zásobníkových ohřivačích ARISTON o objemu 80 l.

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	☐ Žádost o poskytnutí dotace
☐ Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Letní 2976/4 615 00 Brno
Katastrální území :	611 115 Židenice
Parcelní číslo :	732
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2020
Vlastník nebo stavebník :	TK byty, s.r.o.
Adresa :	Grmelova 56/3 639 00 Brno
IČ :	08496242
Telefon :	--
email :	Info@pegasproperty.cz

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]	2 645,7
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 061,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,401
Celková energeticky vztažná plocha A _c	[m ²]	809,1

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			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 CP 300 mm + TI 160 mm	544,7	0,24	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	132,4
SO2 CP 650 mm + TI 160 mm	12,0	0,22	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	2,7
OJ1 210/165	31,2	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	28,1
DO1 115/210	2,4	1,50	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	3,6
SN1 CP 500 mm	10,5	1,05	0,60	0,60 / 0,40	-	0,57	6,3
SN2 CP 150 mm	14,1	2,04	0,60	0,60 / 0,40	-	0,57	16,4
PDL1	114,1	1,43	0,60	0,60 / 0,40	-	0,43	70,1
PDL1	21,9	1,43	0,60	0,60 / 0,40	-	0,57	17,8
OJ2 158/220	34,8	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	31,3
SO3 CP 300 mm	11,2	1,75	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	19,6
SO4 CP 500 mm + TI 160 mm	24,4	0,23	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	5,7
PDL2	1,6	1,45	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	2,4
SO5 CP 400 mm + TI 160 mm	80,1	0,24	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	19,0
SO6 sendvič	11,6	0,23	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	2,7
OJ3 270/115	3,1	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,8
OJ4 276/115	3,2	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,9
STR1 Strop pod půdou	101,4	0,15	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	15,5
SCH1 Střecha vikýře	23,6	0,15	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	3,6
SCH2 Střecha	15,6	0,19	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	3,0
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 061,4	0,020		-	-	1,00	21,2
Celkem	1 061,4						407,0

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	440,4	0,34

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 2 - Zóna 2	20,0	454,1	0,45
Zóna 3 - Zóna 3	20,0	454,1	0,45
Zóna 4 - Zóna 4	20,0	461,8	0,42
Zóna 5 - Zóna 5	20,0	461,8	0,42
Zóna 6 - Zóna 6	20,0	373,5	0,37

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)
	0,383	0,411	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
Zóna 1	el.podlahové topení	Elektřina ze sítě	100,0	Dle TZ	95,0	89,0	91,0
Zóna 2	el.podlahové topení	Elektřina ze sítě	100,0	Dle TZ	95,0	89,0	91,0
Zóna 3	el.podlahové topení	Elektřina ze sítě	100,0	Dle TZ	95,0	89,0	91,0
Zóna 4	el.podlahové topení	Elektřina ze sítě	100,0	Dle TZ	95,0	89,0	91,0
Zóna 5	el.podlahové topení	Elektřina ze sítě	100,0	Dle TZ	95,0	89,0	91,0
Zóna 6	el.podlahové topení	Elektřina ze sítě	100,0	Dle TZ	95,0	89,0	91,0

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	el.podlahové topení	95,0	80,0	ANO
Zóna 2	el.podlahové topení	95,0	80,0	ANO
Zóna 3	el.podlahové topení	95,0	80,0	ANO
Zóna 4	el.podlahové topení	95,0	80,0	ANO
Zóna 5	el.podlahové topení	95,0	80,0	ANO
Zóna 6	el.podlahové topení	95,0	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
	el. zásobník	Elektřina ze sítě	100,0	12x2	12x80	99,0	1,1	29,0

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]
	el. zásobník	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 vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Žárovky, LED	100,0	0,147	0,05
Zóna 2	Žárovky, LED	100,0	0,183	0,05
Zóna 3	Žárovky, LED	100,0	0,185	0,05
Zóna 4	Žárovky, LED	100,0	0,185	0,05
Zóna 5	Žárovky, LED	100,0	0,185	0,05
Zóna 6	Žárovky, LED	100,0	0,185	0,05
Budova celkem			1,070	

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 4	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 5	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 6	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

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	32 909	74 945	995	75 940	93,9
	Hodnocená	38 901	50 560	939	51 499	63,6
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	27 462	35 194	0	35 194	43,5
	Hodnocená	27 462	30 900	0	30 900	38,2
Osvětlení	Referenční	2 995	2 995	0	2 995	3,7
	Hodnocená	2 993	2 993	0	2 993	3,7

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

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	85 392	3,2	3,0	273 255	256 176
Celkem	85 392	x	x	273 255	256 176

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	114 184,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		85 392,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	141,1		
(9)	Hodnocená budova		105,5		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	129 290,3	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		256 176,4		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	159,8		
(13)	Hodnocená budova		316,6		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	273 254,8
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	17 078,4
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	6,3

**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>			
	-	0	0
	-	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			
instalace LED osvětlení	85,1	241	722
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	85	241	722

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	V doporučených opatřeních je hodnocena instalace LED osvětlení ve všech prostorách. Toto opatření není závazné, je uvedeno v souladu s požadavky vyhl. 78/2013 Sb. jako součást PENB.			
Datum vypracování doporučených opatření	23.1.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Hana Kuklínková			
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	Hana Kuklínková
Číslo oprávnění MPO	0060
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	262203.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	23.01.2020
---------------------------	------------

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: **Letní 2976/4**

PSČ, místo: **615 00 Brno**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1061,40 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,40 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **809,10 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)

Mimořádně úsporná **A**

← 62

Velmi úsporná **B**

← 92

Úsporná **C**

← 123

Méně úsporná **D**

← 185

Nehospodárná **E**

← 246

Velmi nehospodárná **F**

← 308

Mimořádně nehospodárná **G**

106 Dop. C

← 72

← 109

← 145

← 217

← 290

← 362

317 Dop. F

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

85,4

256,2

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

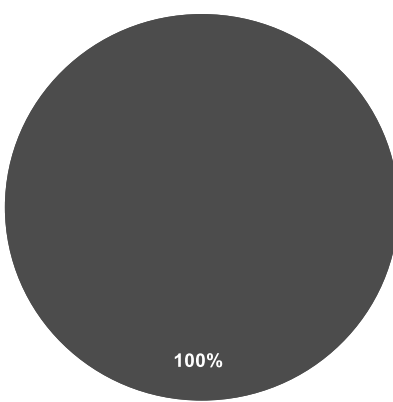
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☒
Jiné:	☐

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



100%

Elektrina ze sítě - 85,4

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m²·rok)					
Mimořádně úsporná							Dop.
		64				38	4
		0,38					
Mimořádně neekonomická							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		51,5				30,9	3,0

Zpracovatel: Hana Kuklínková Kontakt: +420 602 761 656 kuklinkova@keabrno.cz	Osvědčení č.: 0060 Vyhотовeno dne: 23.01.2020 Podpis: 
---	---