

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií
vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

Bytový dům
V. Volfa 1344/47
37005, České Budějovice
katastrální území České Budějovice 2
[621943]
parc. č. 2039/15



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 0269

Evidenční číslo

160844.0

Datum vydání

26.6.2018

Verze dokumentu

První

1. SEZNAM PODKLADŮ

- [1] vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- [2] technická normalizační informace TNI 73 0331 Energetická náročnost budov - typické hodnoty
- [3] Stavebně projektová dokumentace (částečná), místní šetření (Tomáš Vančura), informace zástupců subjektu

[4] Normy:

ČSN 730540- tepelná technika a související normy
ČSN EN 15316-3-ohřev TV

ČSN 15665-větrání
ČSN 15241-větrání

ČSN 15242-větrání
ČSN 15243-větrání

ČSN ISO 13 790-vytápění

ČSN 15316-1-vytápění
ČSN 15316-2-vytápění

ČSN 15316-4-1vytápění

ČSN 15193-osvětlení

ČSN 15665-osvětlení

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Jedná se o řadově stojící rohový devítipodlažní bytový dům vystavěný v roce 1985. Objekt má dva vchody s centrálním schodištěm. 1. NP je z většiny nevytápěné (sklepy, sušárny, kočárkárna) a v části jsou umístěny prostory pro podnikání, které jsou v době provozu vytápěny. 2.-9.NP je tvořeno obytnými prostory a centrálním nevytápěným schodištěm. Celkem je v bytovém domě 32 bytových jednotek. Objekt je po celkovém zateplení pláště (stěn a střechy) a výměně oken.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Dodávka tepla probíhá jako CZT, vytápění dvoutrubkovou otopnou soustavou se spodním rozvodem, svislými rozvody a následnými ležatými rozvody po BJ, otopná tělesa desková (jednoduchá, zdvojená) typu Radik VK, osazeny termostatickými radiátorovými hlaviciemi a hlaviciemi. Příprava teplé vody řešena průtokově. Cirkulace TV a topné vody zajišťována oběhovými čerpadly .

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.2 Technické systémy budovy:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Objekt je kompletně zateplen, i když dle stávajících doporučení a norem nedostatečně. Vytápěné prostory jsou izolovány od nevytápěných a venkovního prostředí. Zateplení stěny mezi vytápěným prostorem a nevytápěným schodišťovým prostorem není doporučeno z technologického hlediska. Zateplení ostatních konstrukcí není doporučeno z ekonomického hlediska vzhledem k dlouhé době návratnosti. Doporučuji školení vlastníků/ uživatelů jednotek a společných částí domu na téma větrání. (3 x denně 5 minut větrat nárazově, kdy dojde obměně nekvalitního vzduchu s CO₂ a s vodními parami vzniklými pobytem osob, procesy v domácnosti za čerstvý vzduch bez naakumulování chladu do obvodových konstrukcí stavby, tak jak tomu bývá při dlouhodobém větrání na "ventilačku").

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

2018-011697-KH

Evidenční číslo z databáze ENEX:

160844.0

Účel zpracování průkazu

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

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	České Budějovice, V. Volfa 1344/47, 37005
Katastrální území:	621943
Parcelní číslo:	2039/15
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1985
Vlastník nebo stavebník:	Bytové družstvo V.Volfa 1344/47
Adresa:	V. Volfa 1344/47 37005 České Budějovice
IČ:	25189077
Tel./e-mail:	Königsmark Miroslav +420 725 505 253 / bdvvolfa47@seznam.cz

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]	7 242,2
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 719,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,38
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	2 536,8

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"/> Elektřina	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): podíl OZE: <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 (např. sluneční energie) účel: <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie		
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<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 (ZÓNA Z1)	Plocha A_j [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ [W/(m ² .K)]	Splněno (ANO/NE)		
STN-2 1-EXT vyt20/ven-17 ŽB+80EPS 2.- 8.NP	912,5	0,50	-	-	1,00	459,91
STN-3 1-EXT vyt20/ven-17 ŽB+80vata 9.NP	144,9	0,51	-	-	1,00	74,16
STN-4 1-EXT vyt20/ven-17 Ytong místo MIV	152,8	0,18	-	-	1,00	26,90
STR-10 1-EXT vyt20/ven-17 střecha	304,9	0,29	-	-	1,00	88,43
PDL-13 1-EXT vyt20/ven-17 - 2.NP/1.NP	8,7	2,69	-	-	1,00	23,37
VYP-14 1-EXT OD240/160	61,4	1,34	-	-	1,00	82,10
VYP-15 1-EXT OD120/160 SEVER	76,8	1,34	-	-	1,00	103,20
VYP-16 1-EXT OD180/160	23,0	1,38	-	-	1,00	31,69
VYP-17 1-EXT OD150/160 SEVER	38,4	1,41	-	-	1,00	54,02
VYP-18 1-EXT DB 90/240	69,1	1,41	-	-	1,00	97,22
VYP-33 1-EXT OD150/160 JIH	76,8	1,41	-	-	1,00	108,03
VYP-34 1-EXT OD120/160 JIH	15,4	1,34	-	-	1,00	20,64
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,07$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	131,94
PDL-7 1-3 vyt20/nevyt-2.NP/1.NP EPS	164,0	0,69	-	-	0,21	24,00

STN-8 1-3 SN vyt B _J 20/nevyt. schodiště	304,3	2,62	-	-	0,21	170,33
PDL-12 1-3 vyt20/nevyt-2.NP/1.NP min.vata	57,3	0,54	-	-	0,21	6,61
VYP-32 1-3 DN 90/240 vyt./nevyt.schodiště	56,7	2,80	-	-	0,21	33,94
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,07$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	8,71
Celkem	2 467,1	-	-	-	-	1 545,18

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	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]
STN-1 2-EXT vyt20/ven-17 ŽB 1.np podnikání	44,4	0,85	-	-	1,00	37,73
VYP-23 2-EXT OD120/160 podnikání	1,9	1,34	-	-	1,00	2,58
VYP-24 2-EXT OD90/60 podnikání	0,5	1,51	-	-	1,00	0,82
VYP-25 2-EXT OD240/160 podnikání	7,7	1,34	-	-	1,00	10,26
VYP-26 2-EXT OD131/160 podnikání	2,1	1,33	-	-	1,00	2,80
VYP-27 2-EXT OD 220/60 podnikání	1,3	1,49	-	-	1,00	1,97
VYP-28 2-EXT DB 105/247 podnikání	5,2	1,50	-	-	1,00	7,81
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,07$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	4,42

PDL(z)-5 vyt20/zemina5 1.np	2-ZEM	97,4	4,58	-	-	0,12	49,13
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,07$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-		6,82
STN-9 SN vyt 1.np 20/nevyt.	2-3	91,9	2,62	-	-	0,21	51,46
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,07$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	1,37
Celkem		252,5	-	-	-	-	177,16

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3)	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]
STR-11 nevyt/ven-17 střecha schodiště	3-EXT 22,5	0,29	-	-	1,00	6,53
VYP-19 OD180/120 nevyt. schodiště	3-EXT 17,3	1,40	-	-	1,00	24,23
VYP-20 OD 465/60 nevyt.	3-EXT 2,8	1,51	-	-	1,00	4,21
VYP-21 OD 345/60 nevyt.SEVER	3-EXT 4,1	1,49	-	-	1,00	6,17
VYP-22 OD 280/60 nevyt.SEVER	3-EXT 1,7	1,51	-	-	1,00	2,53
VYP-29 DO 105/215 nevyt. SEVER	3-EXT 2,3	3,95	-	-	1,00	8,92
STN-30 nevyt/ven-17 ŽB 1.np	3-EXT 119,5	0,85	-	-	1,00	101,46
STN-31 nevyt/ven-17 ŽB+80EPS schodiště	3-EXT 68,7	0,40	-	-	1,00	27,74
VYP-35 DO 105/215 nevyt. JIH	3-EXT 2,3	3,95	-	-	1,00	8,92
VYP-36 OD 345/60 nevyt.JIH	3-EXT 2,1	1,49	-	-	1,00	3,08

VYP-37 OD 280/60 nevyt.JIH	3-EXT	1,7	1,51	-	-	1,00	2,53
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,07$ [W/(m²K)]		-	-	-	-	-	17,14
PDL(z)-6 nevyt/zemina5 1.np	3-ZEM	221,4	4,58	-	-	0,13	117,09
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,07$ [W/(m²K)]		-	-	-	-		15,50
PDL-7 vyt20/nevyt-2.NP/1.NP EPS	3-1	164,0	0,69	-	-	-0,21	-24,00
STN-8 SN vyt BJ 20/nevyt. schodiště	3-1	304,3	2,62	-	-	-0,21	-170,33
PDL-12 vyt20/nevyt-2.NP/1.NP min.vata	3-1	57,3	0,54	-	-	-0,21	-6,61
VYP-32 DN 90/240 vyt./nevyt.schodiště	3-1	56,7	2,80	-	-	-0,21	-33,94
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,07$ [W/(m²K)]		-	-	-	-	-	-8,71
STN-9 SN vyt 1.np 20/nevyt.	3-2	91,9	2,62	-	-	-0,21	-51,46
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,07$ [W/(m²K)]		-	-	-	-	-	-1,37
Celkem		1 140,5	-	-	-	-	49,62

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{lm,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 1 - Bytové jednotky	20,0	6989,00	0,50
zóna 2 - Prostory pro podnikání v 1.NP	20,0	253,16	0,36

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em} (U_{em} = H_T/A)$	Referenční hodnota $U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,63	0,50	NE

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 ²⁾ $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	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
Z1	CZT 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	-	- / -	87	88
Z2	CZT 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	-	- / -	87	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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1, Z2	CZT 1 - Dálková distribuce tepla (CZT)	-	-	-

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 zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí 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	-	-	-

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[-]	[-]	(ANO/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.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	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]	[%]	[kW]	[m ³ /h]	[Ws/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energonositel	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	70
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Ergo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lден)]	[kWh/(mден)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV 1 (Z1)	TV _{sys} 1	CZT - OZE<=50%	100	CZT-1 [-]	-	CZT-1 [-- -]	-	0.1548
TV 2 (Z2)	TV _{sys} 1	CZT - OZE<=50%	100	CZT-1 [-]	-	CZT-1 [-- -]	-	0.1548

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,
²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV 1 (Z1), TV 2 (Z2)	CZT 1 - Dálková distribuce tepla (CZT)	-	-	-

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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05 (0,10)
Zóna 1	žárovky/ LED žárovky	100	$P_n = 3,371$	0,05
Zóna 2	žárovky/ LED žárovky	100	$P_n = 2,673$	0,10
Zóna 3	žárovky/ LED zářivky	100	$P_n = 0,182$ $P_{pc} = 0,030$	0,06

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná EP_H	Chlazení EP_C	Nucené větrání EP_F		Příprava teplé vody EP_W	Osvětlení EP_L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teple 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	[kWh/rok]	119 642	141 827	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	47 510	47 510	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	219 931	192 908	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76 270	67 871	21 831	20 778
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	674,18	817,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	213,08	394,20	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	220 605	193 726	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76 483	68 265	21 831	20 778
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	86,96	76,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,15	26,91	8,61	8,19

c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo 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]
elektrická energie	21 989,82	3,2	3,0	70 367,42	65 969,46
CZT - OZE ≤ 50%	260 778,96	1,1	1,0	286 856,86	260 778,96
Celkem	282 768,78	x	x	357 224,28	326 748,42

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	318 918,42	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		282 768,78		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	125,72		
(9)	Hodnocená budova		111,47		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	382 155,57	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		326 748,42		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	150,64		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		128,80		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	357 224,28
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	30 475,86
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,53

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 elektriny a tepla	Soustava zásobování teplou energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum zpracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
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]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
OP _s 1 -	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
Celkově	282,77	-0,0	-0,0

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ANO	ANO	NE	NE
Funkční vhodnost	ANO	NE	NE	NE
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt je kompletně zateplen, i když dle stávajících doporučení a norem nedostatečně. Vytápěné prostory jsou izolovány od nevytápěných a venkovního prostředí. Zateplení stěny mezi vytápěným prostorem a nevytápěným schodišťovým prostorem není doporučeno z technologického hlediska. Zateplení ostatních konstrukcí není doporučeno z ekonomického hlediska vzhledem k dlouhé době návratnosti. Doporučuji školení vlastníků/ uživatelů jednotek a společných částí domu na téma větrání. (3 x denně 5 minut větrat nárazově, kdy dojde obměně nekvalitního vzduchu s CO2 a s vodními parami vzniklými pobytem osob, procesy v domácnosti za čerstvý vzduch bez naakumulování chladu do obvodových konstrukcí stavby, tak jak tomu bývá při dlouhodobém větrání na "ventilačku").			
Datum vypracování doporučených opatření	26.6.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Vančura Tomáš			
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	D
Jiný účel zpracování průkazu	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění MPO	0269
Podpis energetického specialisty	



Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	26.6.2018
---------------------------	-----------

Zdroj informací

Zdroj informací	https://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: **V. Volfa 1344/47, k.ú.**

621943, p.č. 2039/15

PSČ, místo: **37005, České Budějovice**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2719.61** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.38** m²/m³

Celková energeticky vztázná plocha: **2536.81** m²

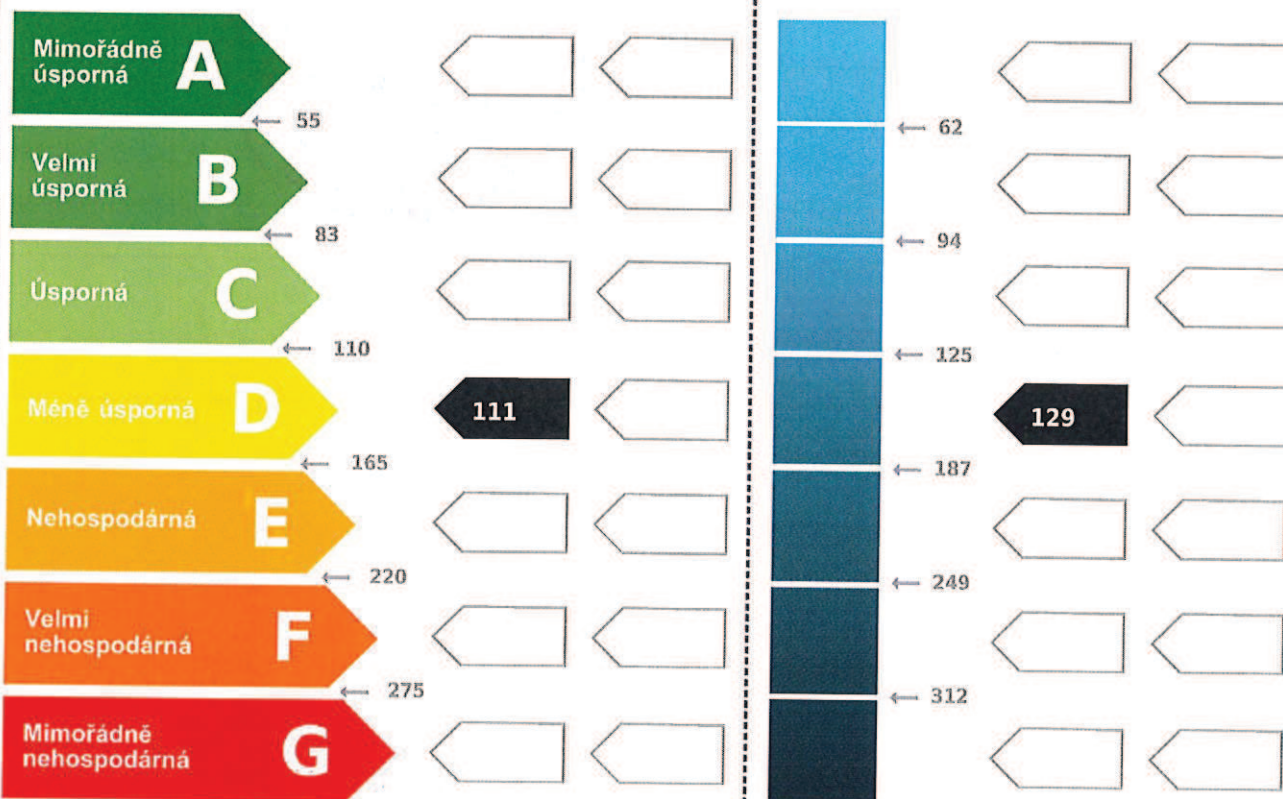


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

282.8

326.7

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

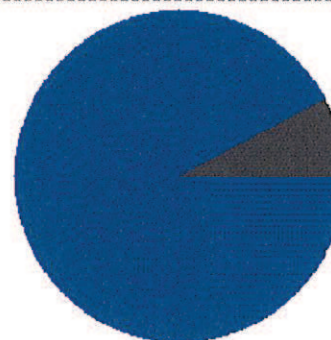
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody: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

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ CZT - OZE ≤ 50%: 260.8
■ elektrická energie: 22

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)	
Mimořádně úsporná								
A								
B								
C						26.9	8.2	
D		76.4						
E	0.63							
F								
G								
Mimořádně neúsporná								
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		194.0				68.3	20.8	

Zpracovatel: **Ing. Ctibor Hůlka**

Kontakt:

234054284 / ctibor.hulka@dek-cz.com

Osvědčení č. **0269**

Vyhotoveno dne: **26.6.2018**

Podpis: **č. osvědčení 269**



