



DEKPROJEKT s.r.o.
Zakázka číslo: 2019-010447-KrP

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

Revitalizace a snížení energetické
náročnosti BD I.P.Pavlova 22,
Olomouc - nový stav
I.P. Pavlova 809/22
77900, Olomouc
katastrální území Nová Ulice
[710717]
parc. č. st. 915



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

220188.0

Datum vydání

27.5.2019

Verze dokumentu

První vydání

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

1. SEZNAM PODKLADŮ

1. Objednávka ze dne 3.5.2019 dle nabídky D2019-034493.
2. Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov
3. ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
4. ČSN 73 0540-2 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
5. ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
6. ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
7. ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody
8. ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
9. Zákon 406/2000 Sb. O hospodaření energií
10. Projektová dokumentace v elektronické podobě - Revitalizace a snížení energetické náročnosti BD I.P.Pavlova 22, Olomouc, Ing. Miloslav Stankuš, datum vyhotovení 5/2019.
11. Informace od objednatele

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Předmětem průkazu energetické náročnosti budovy je bytový dům se 4 nadzemními podlažími a suterénem. V suterénu jsou umístěny sklepní kóje a další technické prostory domu. V nadzemních podlažích jsou byty. Obvodové stěny jsou provedeny ze zdiva z cihel děrovaných metrických pálených tl. 450 a 300 mm. Obvodové stěny jsou zatepleny systémem ETICS s tepelným izolantem z šedého EPS tl. 140 mm ($\lambda_D = 0,032 \text{ W/(m.K)}$) v kombinaci s minerální vlnou tl. 140 mm ($\lambda_D = 0,036 \text{ W/(m.K)}$) a $\lambda_D = 0,036 \text{ W/(m.K)}$). Stěny v nadzemní části suterénu jsou zatepleny tepelnou izolací z XPS tl. 100 mm ($\lambda_D = 0,036 \text{ W/(m.K)}$). Stropní konstrukce 4.NP je nově zateplena tepelnou izolací z minerální vlny v tl. 2 x 100 mm ($\lambda_D = 0,038 \text{ W/(m.K)}$). Strop suterénu je nově zateplen tepelnou izolací z minerální vlny tloušťky 100 mm ($\lambda_D = 0,036 \text{ W/(m.K)}$). Podlaha nad exteriérem je nově zateplena tepelnou izolací z minerální vlny tl. 180 mm ($\lambda_D = 0,038 \text{ W/(m.K)}$). Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem. Okna suterénu jsou nová plastová s izolačním dvojsklem ($U_w = 1,5 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$). Vchodové dveře jsou nové hliníkové s izolačním dvojsklem ($U_w = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$), dveře na balkóny jsou nově plastové s izolačním dvojsklem ($U_w = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$).

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Objekt je vytápěn pomocí centrálního zásobování teplem. Otopná soustava je teplovodní s nuceným oběhem topné vody. Ohřev TV je také zajištěn pomocí centrálního zásobování teplem. Větrání prostor je přirozené infiltrací a okny. Osvětlení prostor v objektu je ovládáno manuálně.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

-

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Střechy a stropy:

OP_S-1 - Navýšení tepelné izolace na stropu v půdě o 100 mm.:

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

Žádná opatření nejsou doporučena k realizaci.

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

2019-010447-KrP

Evidenční číslo z databáze ENEX:

220188.0

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☒ Větší změna dokončené budovy	
☒ Jiný účel zpracování: Návrhový stav pro dotační titul IROP	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Olomouc, I.P. Pavlova 809/22, 77900
Katastrální území:	710717
Parcelní číslo:	st. 915
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2020
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek pro dům I. P. Pavlova 809/22 v Olomouci
Adresa:	I. P. Pavlova 809/22 77900 Olomouc
IČ:	28630505
Tel./e-mail:	Jiří Janhuba 728623201 / j.janhuba@sno.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]	3 959,1
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 400,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,35
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1 305,3

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí	
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG	
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky	
☐ Zemní plyn	☒ Elektrina	
☒ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> ☒ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%		
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie		
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
Druhy energie dodávané mimo budovu		
☐ Elektrina	☐ 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 (ZÓNA Z1)	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 1-EXT Stěna obvodová tl. 450 mm + šedý EPS tl. 140 mm	376,5	0,21	0,25	ANO	1,00	78,68
STN-2 1-EXT Stěna obvodová tl. 300 mm + šedý EPS tl. 140 mm	42,9	0,22	0,25	ANO	1,00	9,36
STR-4 1-EXT Strop k půdě - MW tl. 200 mm	301,6	0,23	0,16	NE	1,00	68,17
PDL-8 1-EXT Podlaha arkýře nad exteriérem - MVD tl. 180 mm	5,0	0,22	0,16	NE	1,00	1,08
VYP-9 1-EXT Okna plastová JV	36,0	1,30	-	-	1,00	46,80
VYP-10 1-EXT Okna plastová V	2,7	1,30	-	-	1,00	3,51
VYP-11 1-EXT Okna plastová J	10,8	1,30	-	-	1,00	14,04
VYP-12 1-EXT Okna plastová Z	2,7	1,30	-	-	1,00	3,51
VYP-13 1-EXT Okna plastová JZ	32,4	1,30	-	-	1,00	42,12
VYP-14 1-EXT Okna plastová SZ	7,2	1,30	-	-	1,00	9,36
VYP-15 1-EXT Okna plastová SV	18,0	1,30	-	-	1,00	23,40
STN-24 1-EXT Stěna obvodová tl. 450 mm + MVD tl. 140 mm	56,0	0,23	0,25	ANO	1,00	13,04

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-	-	44,59
STN-3 1-S Stěna obvodová k šachtě tl. 300 mm	95,9	1,36	-	-	0,43	55,92
VYP-22 1-S Okna do šachty	8,6	1,30	-	-	0,43	4,81
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-	-	2,24
STR-5 1-3 Strop nad suterénem - MVD tl. 100 mm	280,4	0,33	0,40	ANO	0,66	60,85
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-	-	9,22
Celkem	1 276,8	-	-	-	-	490,72

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 Stěna obvodová tl. 450 mm + šedý EPS tl. 140 mm	4,2	0,21	0,33	ANO	1,00	0,89
STR-4 2-EXT Strop k půdě - MW tl. 200 mm	26,0	0,23	0,21	NE	1,00	5,86
VYP-16 2-EXT Dveře plastové S - nové	36,4	1,20	1,60	ANO	1,00	43,63
VYP-17 2-EXT Dveře plastové J - nové	5,7	1,20	1,60	ANO	1,00	6,80
STN-25 2-EXT Stěna obvodová tl. 450 mm + MVD tl. 140 mm (kolem vstupu)	7,7	0,24	0,33	ANO	1,00	1,86
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-	-	4,00

STR-5 2-3 Strop nad suterénem - MVD tl. 100 mm	43,6	0,33	0,55	ANO	0,61	8,83
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	1,34
Celkem	123,6	-	-	-	-	73,21

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 [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)		
VYP-18 3-EXT Okna suterén JZ- nové	1,6	1,50	-	ANO	1,00	2,43
VYP-19 3-EXT Okna suterén JV - nové	2,2	1,50	-	ANO	1,00	3,24
VYP-20 3-EXT Okna suterén SV - nové	1,1	1,50	-	ANO	1,00	1,62
VYP-21 3-EXT Okna suterén SZ - nové	0,5	1,50	-	ANO	1,00	0,81
VYP-23 3-EXT Dveře plastové JZ	2,3	1,50	-	-	1,00	3,43
STN-26 3-EXT Stěna obvodová tl. 450 mm + XPS tl. 100 mm	55,5	0,31	-	ANO	1,00	17,22
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	3,16
STN(z)-6 3-ZEM Stěny suterénu pod UT	75,4	1,22	-	-	0,12	154,23
PDL(z)-7 3-ZEM Podlaha suterénu	327,9	3,98	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-		20,16
STR-5 3-1 Strop nad suterénem - MVD tl. 100 mm	280,4	0,33	-	ANO	-0,66	-60,85
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	-9,22

STR-5	3-2						
Strop nad suterénem - MVD tl. 100 mm	43,6	0,33	-	ANO	-0,61	-8,83	
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	-1,34	
Celkem	790,6	-	-	-	-	126,06	

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 1 - Obytná část	20,0	3551,51	0,42
zóna 2 - Chodby	16,0	407,55	0,81

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	0,41	0,46	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 dílní 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	x¹⁾	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 - 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]	[m³/h]	[Ws/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energ- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energ- 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	Energ- 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 vztahovaná k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
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 [-- -]	-	0.1424

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)	CZT 1 - 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 $P_{L,tx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m²lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Zářivky	100	$P_n = 1,488$	0,05
Zóna 2	Zářivky	100	$P_n = 0,049$	0,05
Zóna 3	Zářivky	100	$P_n = 0,131$	0,05

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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
Z2	☒	☐	☐	☐	☐	☒		
Z3	☐	☐	☐	☐	☐	☒		

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[kWh/rok]	63 542	53 666	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	18 968	18 968	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	116 804	70 804	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26 726	22 863	4 526,8	4 526,8
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	342,01	368,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,88	79,88	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	117 146	71 173	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26 806	22 943	4 526,8	4 526,8
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	89,74	54,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,54	17,58	3,47	3,47

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	4 975,50	3,20	3,00	15 921,61	14 926,51
CZT - OZE ≤ 50%	93 667,14	1,10	1,00	103 033,86	93 667,14
Celkem	98 642,64	x	x	118 955,46	108 593,65

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	148 479,54	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		98 642,64		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	113,75		
(9)	Hodnocená budova		75,57		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	167 548,16	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		108 593,65		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	128,36		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		83,19		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	118 955,46
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	10 361,81
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,71

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 tepelnou energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	NE	-	NE
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	-	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	-	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt je napojen na CZT. Na základě provedené analýzy nejsou doporučeny žádné další alternativní systémy dodávek energie.			
Datum zpracování analýzy	27.5.2019			
Zpracovatel analýzy	Ing. Petr Kropáč			
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]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
OP ₅ 1 - Navýšení tepelné izolace na stropu v půdě o 100 mm.	-	2 842,02	2 847,12
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
-	-	-	-
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>			
-	-	-	-
Celkově	95,80	2 842,0	2 847,1

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	ANO	NE
Funkční vhodnost	ANO	ANO	ANO	NE
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Žádná opatření nejsou doporučena k realizaci.			
Datum vypracování doporučených opatření	27.5.2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Petr Kropáč			
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)	ANO
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	ANO
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	NE
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	NE
- 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	C

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění MPO	269
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	27.5.2019
---------------------------	-----------

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: I.P. Pavlova 809/22, k.ú.

710717, p.č. st. 915

PSČ, místo: 77900, Olomouc

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 1400.39 m²

Objemový faktor tvaru AV: 0.35 m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: 1305.33 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	← 49								
Velmi úsporná B	← 73								
Úsporná C	← 97	76	73					83	81
Méně úsporná D	← 146								
Nehospodárná E	← 194								
Velmi nehospodárná F	← 243								
Mimořádně nehospodárná G									

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

98.6

108.6

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

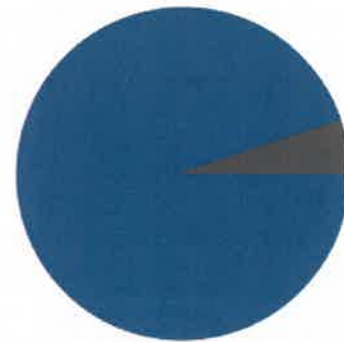
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☒
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení/klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ CZT - OZE=50%: 93.7
■ Elektrická energie: 5

ATELIER DEK
Dekprojekt s.r.o.
Tisková 10/257
108 00 Praha 10 - M. letiště
DIČ: CZ00000797

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 hospodárna							
A							
B		54.5	52.3				
C						17.6	3.5
D	0.41	0.39					
E							
F							
G							
Mimořádně nevhospodárna							
Hodnoty pro celou budovu		71.2				22.9	4.5
MWh/rok							

Zpracovatel: Ing. Ctibor Hůlka
Kontakt: ctibor.hulka@dek-cz.com

Osvědčení č. 269

Vyhotoveno dne: 27.5.2019

Podpis: