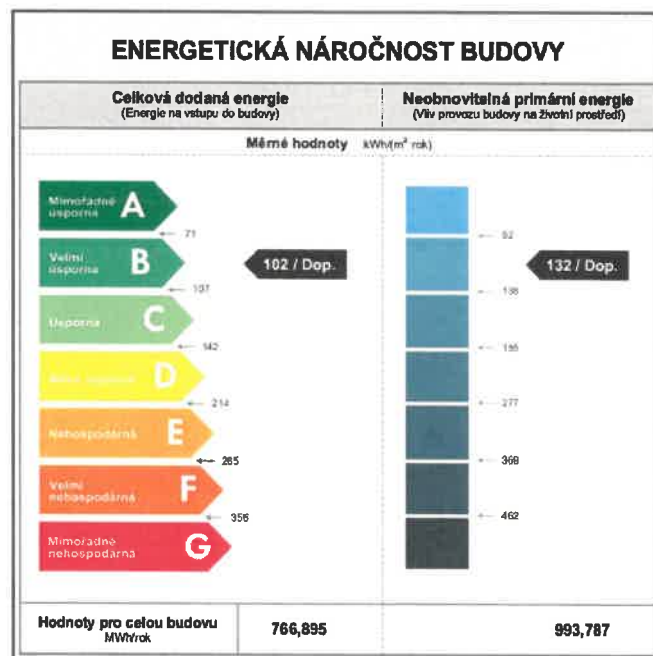


# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



**STAVBA:** CENTRUM NOVÁ SLADOVNA II. ETAPA

**Adresa:** Wolkerova ulice, 772 00 Olomouc, k.ú. Nová ulice – Olomouc, par.č. 594, 595, 596/1

**Majitel:** Link City Centrum Polyfunkční objekt s.r.o.  
Horní Lán 445/1  
772 00 Olomouc

**Vypracoval:** Ing. Milan Koukal, Purgešova 779/1, 753 01 Hranice  
724 773 768, milan.koukal@stavebniweb.cz;@centrum.cz

**Osvědčení č:** 1615

**Datum vydání průkazu:** 18.7.2018

**Evidenční číslo průkazu ENEX:** 164585

## Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

### Účel zpracování průkazu

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

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Wolkerova, 772 00 Olomouc
Katastrální území:	Olomouc - město, Nová Ulice
Parcelní číslo:	594, 595, 596/1
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2019
Vlastník nebo stavebník:	Link City Centrum Polyfunkční objekt s.r.o.
Adresa:	Horní Lán 445/1, 772 00 Olomouc Slavonín
IČ:	05772397
Tel./e-mail:	

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 checked="" 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 <sup>3</sup> ]	24886,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	7421,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,3
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	7516,6

Druhy energie (energonositele) 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 type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <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): <i>účel:</i> <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	Plocha $A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno [ano/ne]		
----- ZÓNA č. 1: Společné chodby a schodiště						
Obvodová stěna	245,36	0,246			0,98	59,2
Dveře 152	4,08	1,200			1,00	4,9
Okno 153	8,78	1,100			1,00	9,7
Otvor 101	18,24	1,200			1,00	21,9
Okno schody JV	29,04	1,100			1,00	31,9
Okno schody SV	10,92	1,100			1,00	12,0
Okno 645	3,60	1,100			1,00	4,0
Okno 601	2,73	1,100			1,00	3,0
Světlík 645	0,64	1,200			1,00	0,8
Světlík 601	0,64	1,200			1,00	0,8
Střešní výlez 645	0,91	1,200			1,00	1,1
Střešní výlez 601	0,91	1,200			1,00	1,1
Op5 Obvod - výplň prosklené stěny	11,78	0,236			1,00	2,8
Podlaha 1. PP	54,11	0,368			0,78	15,5
Podlaha 1. NP	10,86	0,621			0,77	5,2
Dveře 1.PP	11,76	1,700			0,88	17,5
Sp3 Střecha jednoplášťová provozní	19,65	0,182			1,00	3,6
Stěna beton 200 mm vnitřní plus izolace	57,89	0,450			0,88	22,8
Stěna beton 300 + 300 mm vnitřní + izolace	3,08	0,370			0,88	1,0
Stěna beton 200 mm vnitřní + izolace	56,75	0,450			0,88	22,4
Tepelné vazby						11,0
----- ZÓNA č. 2: Komerční prostory a byty						
Okno 144	55,45	1,100			1,00	61,0
Okno 157	0,80	1,100			1,00	0,9

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno		
	$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	$U_{N,rc,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]	$b_j$ [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
Okno 154	31,82	1,100			1,00	35,0
Okno 152	4,08	1,100			1,00	4,5
Okno 148	20,78	1,100			1,00	22,9
Okna 1. NP JV	36,48	1,100			1,00	40,1
Okno 134	9,60	1,100			1,00	10,6
Okno 136	13,73	1,100			1,00	15,1
Okno 140 a další Z	24,84	1,100			1,00	27,3
Okno 140 a další SZ	20,16	1,100			1,00	22,2
Okno 115	3,12	1,100			1,00	3,4
Okno 225	1,86	1,100			1,00	2,0
Okno V 2. NP	14,64	1,100			1,00	16,1
Okno JV 2. NP	72,60	1,100			1,00	79,9
Okno JZ 2. NP	30,00	1,100			1,00	33,0
Okno Z 2. NP	36,48	1,100			1,00	40,1
Okno SZ 2. NP	41,00	1,100			1,00	45,1
Okno V 3. NP	13,24	1,100			1,00	14,6
Okno JZ 3. NP	24,24	1,100			1,00	26,7
Okno SZ 3. NP	40,80	1,100			1,00	44,9
Okno Z 3. NP	36,36	1,100			1,00	40,0
Okno 425	2,11	1,100			1,00	2,3
Okno JV 3. NP	69,00	1,100			1,00	75,9
Okno 325 SV 3. NP	1,28	1,100			1,00	1,4
Okno V 4. NP	14,60	1,100			1,00	16,1
Okno JV 4. NP	75,60	1,100			1,00	83,2
Okno JZ 4. NP	30,31	1,100			1,00	33,3
Okno Z 4. NP	36,36	1,100			1,00	40,0
Okno SZ 4. NP	40,80	1,100			1,00	44,9
Okno V 5. NP	31,80	1,100			1,00	35,0
Okno JV 5. NP	76,72	1,100			1,00	84,4
Okno JZ 5. NP	27,84	1,100			1,00	30,6
Okno Z 5. NP	36,36	1,100			1,00	40,0
Okno Sz 5. NP	40,80	1,100			1,00	44,9

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha $A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno [ano/ne]		
Okno 652	5,76	1,100			1,00	6,3
Okno 677	5,52	1,100			1,00	6,1
Okno 679	5,76	1,100			1,00	6,3
Okno JV 6. NP	79,68	1,100			1,00	87,6
Okno JZ 6. NP	29,10	1,100			1,00	32,0
Okno Z 6. NP	36,36	1,100			1,00	40,0
Okno SZ 6. NP	36,48	1,100			1,00	40,1
Sp3 Střecha jednoplášťová provozní	133,85	0,182			1,00	24,4
P5 Podlaha dlažba na stropní konstrukci	1 322,76	0,360			0,89	425,7
Ostatní konstrukce	0,00					859,7
Tepelné vazby						137,4
<b>Celkem</b>	<b>3 222,7</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>3 035,0</b>

**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).

## a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\theta_{Im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W.m/K]
Společné chodby a schodiště	15,0	1 777,0	0,61	1 083,97
Komerční prostory a byty	20,0	23 109,0	0,39	9 012,51
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>24 886,0</b>	<b>x</b>	<b>10 096,48</b>

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \sum(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,41	0,41	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	Energo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dls}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Společné chodby a schodiště	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	44,0	98		89	88
Komerční prostory a byty	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	210,0	98		89	88

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

<sup>2)</sup> 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	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[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) technické systémy

### b.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Ergonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání SFP <sub>ahu</sub>
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	1750
Hodnocená budova/zóna:								
Společné chodby a schodiště	přirozené větrání							
Komerční prostory a byty (90,0% objemu)	přirozené větrání							
Komerční prostory a byty (10,0% objemu)	podtlakový s ventilátory	elektřina			100,0	48,0	50,00	500

## B) technické systémy

### 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	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob-níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup>		Měrná tepelná ztráta zásobní-ku teplé vody	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Komerční prostory a byty	bytové výměňkové stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitel-ných zdrojů	100,0	250,0		98			101,1

Poznámka: <sup>1)</sup> 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
	[-]	[%]	[%]	[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) technické systémy****b.6) osvětlení**

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,tx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> .lx)]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Společné chodby a schodiště	Osvětlení chodeb a společných prostor	100	1,7	0,05
Komerční prostory a byty	ručně ovládaná osvětlovací soustava	100	32,3	0,05

## Energetická náročnost hodnocené budovy

### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>w</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Společné chodby a schodiště	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komerční prostory a byty	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**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	[MWh/rok]	308,848	296,792			x	x			240,141	240,141	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	567,735	386,682			0,021	0,006			328,895	272,153	94,587	94,587
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	13,846	17,057										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	581,580	403,739			0,021	0,006			328,895	272,153	94,587	94,587
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztáznou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	77	54			0	0			44	36	13	13

**c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - 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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	658,835	1,1	1,0	724,719	658,835
elektřina ze sítě	111,651	3,2	3,0	357,282	334,952
<b>Celkem</b>	<b>770,486</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>1082,001</b>	<b>993,787</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	1001,493	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		766,895		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	133		
(9)	Hodnocená budova		102		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova		1049,324	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova	[MWh/rok]	993,787		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )		140		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	132		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	1082,001
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	88,214
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,2

**h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd**

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	1070,306
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	1387,892
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,47
	Díličí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	650,393
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	0,021
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	328,895
osvětlení	[MWh/rok]	94,587	

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.

## Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost			ano	
Ekonomická proveditelnost			ano	
Ekologická proveditelnost			ano	
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Objekt bude napojen na soustavu CZT. Jiný systém dodávek energie pro teplo a přípravu TV není uvažován. Technické řešení je zpracováno v projektové dokumentaci. Ekonomická proveditelnost nebyla hodnocena. Řešení nemá nadměrný dopad na životní prostředí.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	16.7.2017			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Milan Koukal			
<b>Energetický posudek</b>	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			



**Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<b><i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i></b>					
Železobetonové konstrukce mezi vytápěnou a nevytápěnou částí zateplit pro dosažení U 0,6. Podlahy teras zateplit pro dosažení U	0,41	x	x		
<b><i>Technické systémy budovy:</i></b>					
vytápění:	x	386,724	386,724	-0,042	-0,042
chlazení:	x				
větrání:	x	0,006	0,018	0,000	0,000
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	272,153	272,153	0,000	0,000
osvětlení:	x	94,587	271,116	0,000	12,645
<b><i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i></b>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	17,057	49,993	0,001	1,179
<b><i>Ostatní - uveďte jaké:</i></b>					
Instalace fotovoltaických panelů.	x	x	x		
<b>Celkově</b>	<b>x</b>	<b>770,527</b>	<b>745,987</b>	<b>-0,041</b>	<b>247,800</b>

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
				Instalace
Technická vhodnost	ano	ano		
Funkční vhodnost	ano	ano		
Ekonomická vhodnost	ne	ano		
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Konstrukce mezi vytápěným a nevytápěným prostorem neplní požadavky normy. Nutno doplnit o projekční a stavební řešení pro BNSE.</p> <p>Doporučuji instalaci systému FVE panelů. Jejich instalaci předurčuje vhodnost orientace budov směrem jih (JV - JZ). Předpokládaný výkon instalace by byl 14,5 kWp (100m<sup>2</sup>), výroba elektrické energie cca 1200 kWh/měsíc, spotřebovaná přednostně v domě. Investice cca 565 750,- Kč. Návrhová doba návratnosti investice při ceně energie 2,20 Kč/kWh bez dotace cca 16 let s dotací poloviční. Celková úspora nakoupené energie během jednoho roku 14500 kWh. Při ceně nakupované elektrické energie 2,20 Kč/kWh je teoretická roční úspora 32 000 Kč. Výše úspory se liší od využití domu a konkrétních klimatických podmínek.</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	18.6.2017			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Milan Koukal			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	Ano
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
• 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	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Milan Koukal
Číslo oprávnění MPO	1615
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	20.07.2018
---------------------------	------------

Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>
-----------------	---

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov  
evid. č.: 164585

Ulice, číslo: Wolkerova

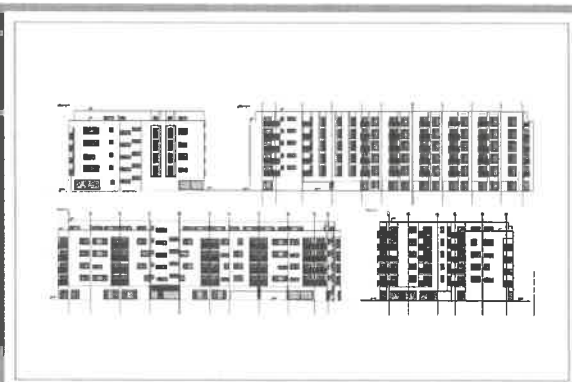
PSC, místo: 772 00 Olomouc

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 7421,1 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru AV: 0,3 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Energeticky vztázná plocha: 7516,6 m<sup>2</sup>

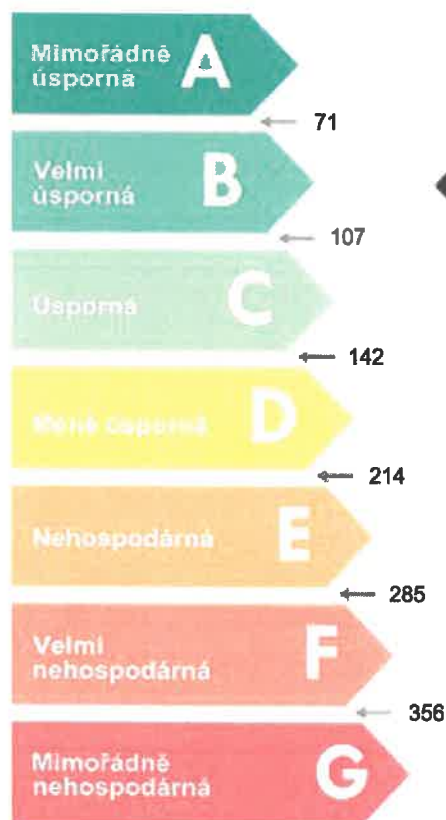


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>-rok)



A

B

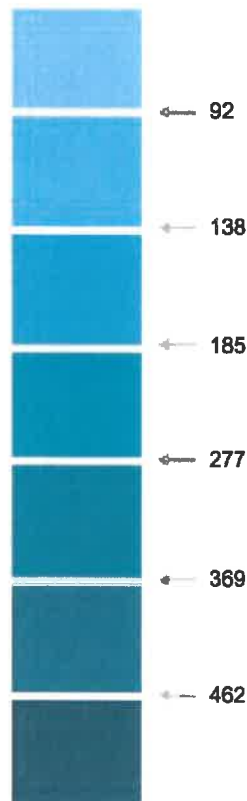
C

D

E

F

G



**102 / Dop.**

**132 / Dop.**

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

766,895

993,787

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" 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: Instalace fotovoltaiky	<input checked="" type="checkbox"/>

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

Doporučení

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Elektrina ze sítě: 111,7  
■ Dálkové teplo: 658,8

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Minimálně úsporná  Maximálně neúsporná							
	0,41 / Dop.	54 / Dop.		0 / Dop.		36 / Dop.	13 / Dop.
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>403,74</b>		<b>0,01</b>		<b>272,15</b>	<b>94,59</b>

**Zpracovatel:** Ing. Milan Koukal  
**Kontakt:** Purgešova 779, 753 01 Hranice  
724773768

**Osvědčení č.:** 1615  
**Vyhotoveno dne:** 20.07.2018  
**Podpis:**