

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

K PRODEJI BUDOVY NEBO JEJÍ ČÁSTI  
K PRONÁJMU BUDOVY NEBO JEJÍ ČÁSTI  
EV. Č: 518533.0.0

14.7.2023

DPU REVIT s.r.o., osoba určena: Tomáš Richter

R.0

DATUM

REVIZE



# Popis budovy a větší změny

## Popis a konstrukce objektu:

Jedná se o blok vzájemně na sebe navazujících bytových domů se 13ti čísly popisnými. Bytové domy mají 8 nadzemních podlaží, ve kterých jsou umístěny převážně bytové jednotky (celkem 299 b.j.). V přízemním podlaží jsou umístěny také společné prostory sloužící obyvatelům domu (kolárny, kancelář SVJ apod.).

Bytový dům byl vystavěn panelovou technologií v konstrukční soustavě T08-B. Obvodové stěny jsou tvořeny žb sendvičem s vloženou tepelnou izolací z pěnového polystyrenu. Meziokenní vložky jsou původní dřevěné. Na rám MIV byla v minulosti instalována deska z nehořlavého materiálu a na ni kontaktní zateplení s tepelnou izolací z EPS tl. 100 mm. Obvodové stěny byly v minulosti (cca před 20 lety) zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací s EPS tl. 100 mm včetně meziokenních vložek. Průčelní lodžiové stěny zatepleny nebyly, část MIV na lodžích byla nahrazena vyzdívkami nebo okny. Střešní konstrukce byla zateplena v roce 2006 tepelnou izolací z EPS tl. 100 mm.

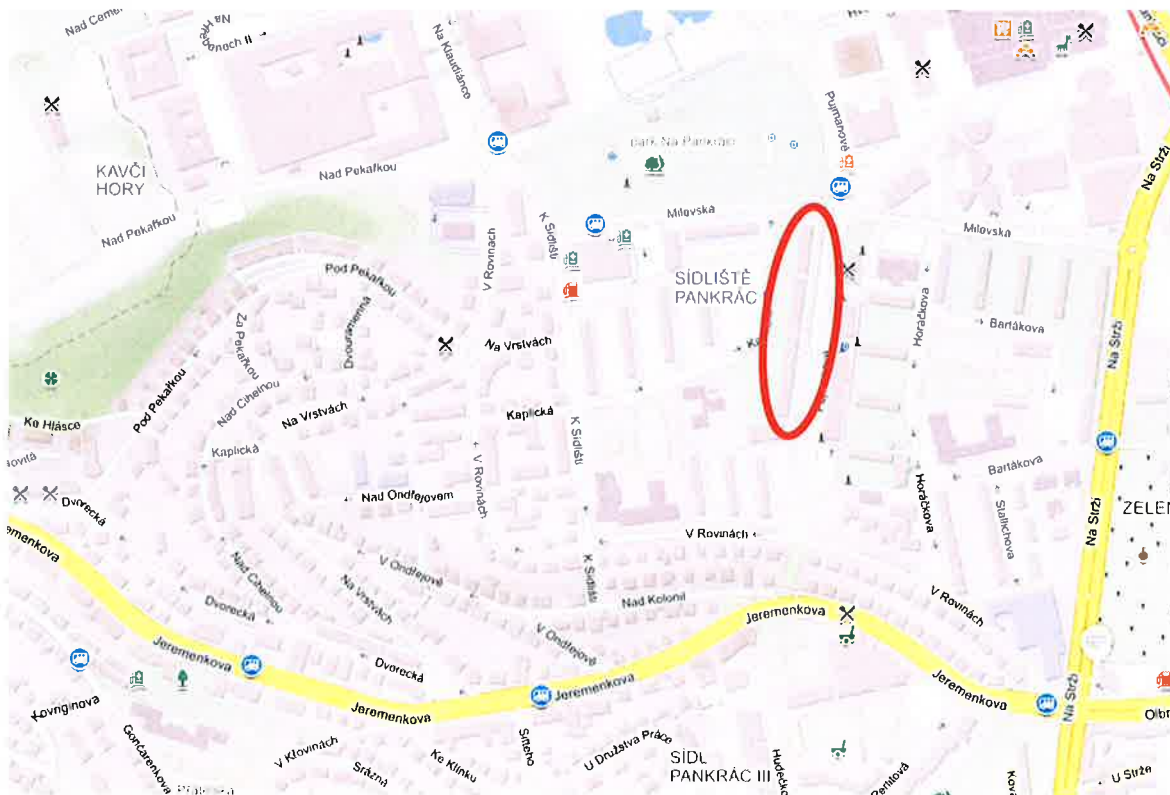
Výplně otvorů byly v minulosti vyměněny za plastové s izolačními dvojskly. Vchodové dveře jsou hliníkové s izolačním zasklením. V kolárnách jsou v 11 sekcích osazena plastová okna s izolačními dvojskly, ve dvou sekcích jsou stavební otvory vyplněny luxfery.

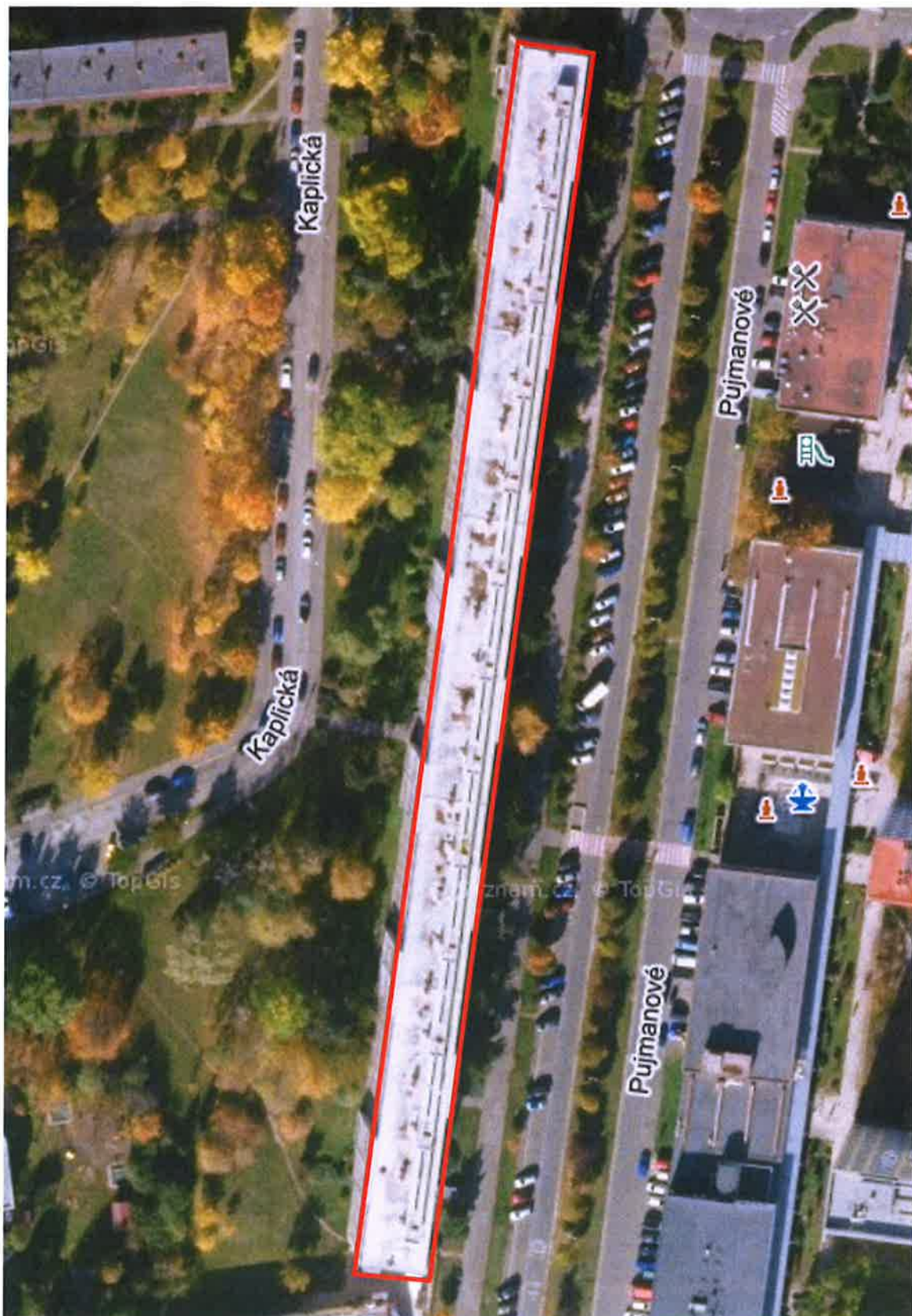
## Stručný popis technických systémů v budově

Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TV je soustava zásobování tepelnou energií.

Objekt je připojen na distribuční soustavu nízkého napětí. Přípojkové skříně jsou umístěny ve zděných sloupcích na pozemku u jednotlivých vstupů do domu z ulice Pujmanové. Elektrická energie slouží k napájení osvětlení, výtahů a domácích elektrospotřebičů.

## Umístění objektu:





zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

## Rozdělení objektu na zóny

Pro potřeby výpočtu energetické náročnosti budovy byl objekt rozdělen na následující zóny:

- bytová část: vytápěný prostor s vnitřní teplotou +20°C
- společné prostory v 1.np: vytápěný prostor s vnitřní teplotou +16°C
- nevytápěné prostory: schodiště, vstupní prostory, střešní nástavby

*Poznámka pro investora k bodu H průkazu energetické náročnosti budovy:*

*V souladu s §8 vyhlášky 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov jsou v rámci průkazu energetické náročnosti budovy navržena opatření pro snížení energetické náročnosti budovy. Protože pro současný stav budovy byla dle průkazu stanovena klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie C, má energetický specialista dle bodu (2) §8 vyhlášky za povinnost navrhnout taková opatření, která budovu posunou do klasifikační třídy B. Investor, ale nemá z hlediska legislativy povinnost tato opatření provést.*

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Pujmanové 877-889

PSČ, obec: 140 00 Praha

K.ú., parcelní č.: Podolí, 1770/35, 1770/36, 1770/37, 1770/38, 1770/39, 1770/40,  
1770/41, 1770/42, 1770/95, 1770/96, 1770/97, 1770/98, 1770/99

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 20576,4 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 2602,2 (95 %)  
Elektrina - 144,8 (5 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,69 W/(m <sup>2</sup> .K)	E
Měrná potřeba tepla na vytápění	66 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>134 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>C</b>
Vytápění	83 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	43 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	G
Osvětlení	7 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D

Energetický specialista: DPU REVIT s.r.o.

Osvědčení č.: 1840

Kontakt: tomas.richter@dpurevit.cz

Ev. č. průkazu: 518533.0

Vyhotoveno dne: 14. 7. 2023

Podpis:



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Praha	Část obce:	Podolí
Ulice:	Pujmanové	Č.p / č. or. (č.ev.):	877-889
Katastrální území:	Podolí	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1770/35, 1770/36, 1770/37, 1770/38, 1770/39, 1770/40, 1770/41, 1770/42, 1770/95, 1770/96, 1770/97, 1770/98, 1770/99	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1965	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Jedná se o blok vzájemně na sebe navazujících bytových domů se 13ti čísly popisnými. Bytové domy mají 8 nadzemních podlaží, ve kterých jsou umístěny převážně bytové jednotky (celkem 299 b.j.). V přízemních podlažích jsou umístěny také společné prostory sloužící obyvatelům domu (kolárny, kancelář SVJ apod.). Bytový dům byl vystavěn panelovou technologií v konstrukční soustavě T08-B. Obvodové stěny jsou tvořeny žb sendvičem s vloženou tepelnou izolací z pěnového polystyrenu. Meziokenní vložky jsou původní dřevěné. Na rám MIV byla v minulosti instalována deska z nehořlavého materiálu a na ni kontaktní zateplení s tepelnou izolací z EPS tl. 80 mm. Obvodové stěny byly v minulosti (cca před 20 lety) zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací s EPS tl. 80 mm včetně meziokenních vložek. Průčelní lodžiové stěny zatepleny nebyly, část MIV na lodžích byla nahrazena vyzdívkami nebo okny. Střešní konstrukce byla zateplena v roce 2006 tepelnou izolací z EPS tl. cca 100 mm. Výplně otvorů byly v minulosti z větší části vyměněny za plastové s izolačními dvojskly. Vchodové dveře jsou hliníkové s izolačním zasklením. V kolárnách jsou v 11 sekcích osazena plastová okna s izolačními dvojskly, ve dvou sekcích jsou stavební otvory vyplněny luxfery. Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TV je soustava zásobováni tepelnou energií. Objekt je připojen na distribuční soustavu nízkého napětí. Přípojkové skříně jsou umístěny ve zděných sloupcích na pozemku u jednotlivých vstupů do domu z ulice Pujmanové. Elektrická energie slouží k napájení osvětlení, vytáhu a domácích elektrospotřebičů

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	59032,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	19673,0
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,33
Celková energeticky vztáhná plocha budovy	m <sup>2</sup>	20576,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	37,2

### VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztáhná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	bytová část	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	20213,9
Z2	společné prostory	Obytné zóny - vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	362,5
NZ1	schodiště + nástavby	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

<b>B</b>	<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>
----------	-------------------------------

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadlo, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvádí technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
Dodaná energie v MWh/rok								

<b>PAUVA</b>
--------------

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	62,3 %	-	-	-	32,4 %	-	-	94,7 %
	1712,64	-	-	-	889,58	-	-	2602,22
Elektřina	-	-	-	-	-	5,3 %	-	5,3 %
	-	-	-	-	-	144,77	-	144,77

<b>ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ</b>
-----------------------------------

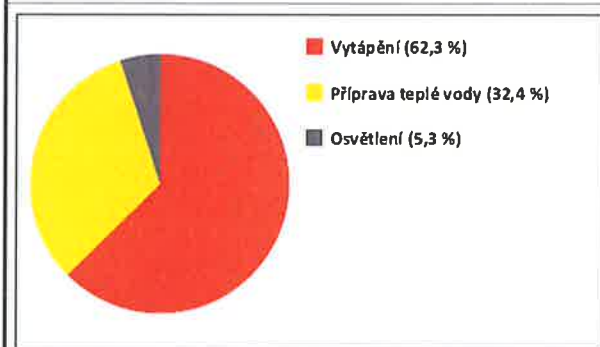
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

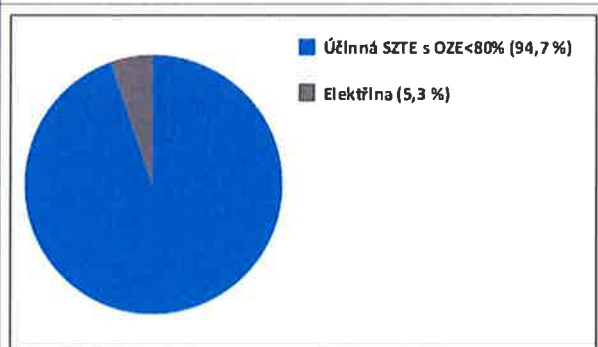
<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>
-------------------------------

procentuelní podíl	62,3 %	-	-	-	32,4 %	5,3 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	83	-	-	-	43	7	-	134
MWh/rok	1712,64	-	-	-	889,58	144,77	-	2746,99

Podíl dodané energie dle účelu
--------------------------------



Podíl dodané energie dle energonositele
---



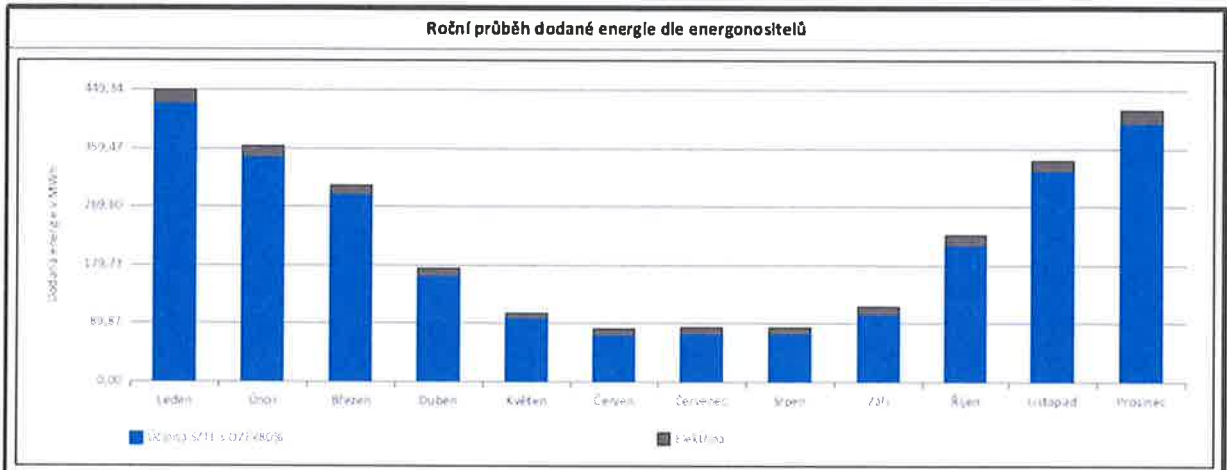
<b>C</b>		<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>							
<p>Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.            Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.</p>									
Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									
<b>ENERGONOSITELE</b>									
Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	56,7 %	-	-	-	29,5 %	-	-	86,2 %
		1541,38	-	-	-	800,62	-	-	2342,00
Elektřina	2,6	-	-	-	-	-	13,8 %	-	13,8 %
		-	-	-	-	-	376,39	-	376,39
<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>									
procentuelní podíl		56,7 %	-	-	-	29,5 %	13,8 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok		75	-	-	-	39	18	0	132
MWh/rok		1541,38	-	-	-	800,62	376,39	0,00	2718,39
<b>Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu</b>					<b>Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> Vytápění (56,7 %)</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Příprava teplé vody (29,5 %)</li> <li><span style="color: gray;">■</span> Osvětlení (13,8 %)</li> <li><span style="color: blue;">■</span> Ostatní - nelze zobrazit</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Účinná SZTE s OZE &lt; 80% (86,2 %)</li> <li><span style="color: gray;">■</span> Elektřina (13,8 %)</li> </ul>				



<b>D</b>	<b>ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE</b>
----------	------------------------------------

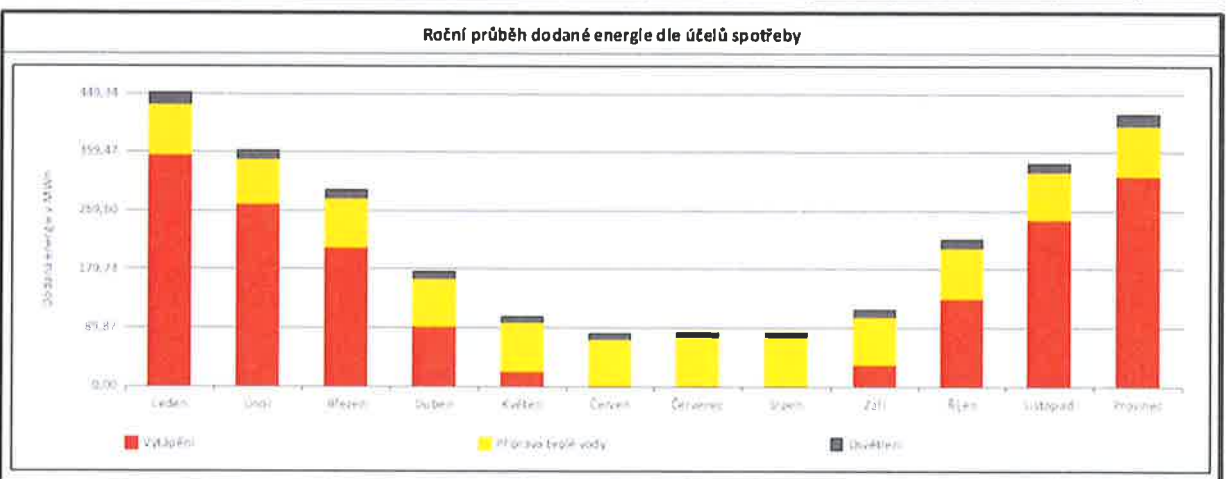
<b>BILANCE DLE ENERGOSETELŮ</b>												
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--


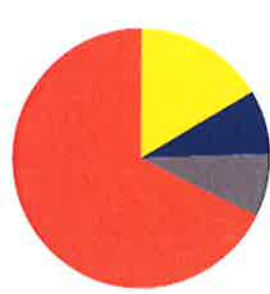
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>449,34</b>	<b>364,63</b>	<b>301,26</b>	<b>174,97</b>	<b>105,36</b>	<b>81,12</b>	<b>83,59</b>	<b>84,18</b>	<b>115,68</b>	<b>225,36</b>	<b>342,82</b>	<b>418,69</b>
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	431,25	349,77	288,71	164,65	96,73	73,12	75,55	75,55	105,13	212,92	327,99	400,84
Elektrina	18,08	14,87	12,54	10,32	8,62	8,01	8,04	8,62	10,55	12,43	14,82	17,85



<b>BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY</b>												
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>449,34</b>	<b>364,63</b>	<b>301,26</b>	<b>174,97</b>	<b>105,36</b>	<b>81,12</b>	<b>83,59</b>	<b>84,18</b>	<b>115,68</b>	<b>225,36</b>	<b>342,82</b>	<b>418,69</b>
Vytápění	355,70	281,52	213,16	91,54	21,18	0,00	0,00	0,00	32,01	137,37	254,88	325,28
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	75,55	68,24	75,55	73,12	75,55	73,12	75,55	75,55	73,12	75,55	73,12	75,55
Osvětlení	18,08	14,87	12,54	10,32	8,62	8,01	8,04	8,62	10,55	12,43	14,82	17,85
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E		BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ			
<b>BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ</b>					
<i>Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prapustem tepla přes konstrukce obálky budovy, členým větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.</i>					
<b>ZTRÁTY ENERGIE</b>			<b>VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ</b>		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	1263,900	Solární zisky	MWh/rok	329,875
Větrání		459,502	Vnitřní zisky - lidé		160,300
Netěsnosti obálky - infiltrace		279,757	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		156,569
Celkem		2003,159	Celkem		646,745
<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>		MWh/rok	1356,414	kWh/m <sup>2</sup> .rok	66
<b>Bilance ztrát energie (%)</b>			<b>Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Výplně otvorů (27,9 %)</li> <li>■ Větrání (22,9 %)</li> <li>■ Netěsnosti (14,0 %)</li> <li>■ Stěny vnější (13,0 %)</li> <li>■ Kce k nevyt. prost. (10,5 %)</li> <li>■ Podlahy k exteriéru (4,5 %)</li> <li>■ Tepelné vazby (3,9 %)</li> <li>■ Střechy (3,2 %)</li> </ul> 			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solární zisky (329,9)</li> <li>■ Vnitřní zisky - lidé (160,3)</li> <li>■ Vnitřní zisky - ostatní (156,6)</li> <li>■ Potřeba energie na vytápění (1356,4)</li> </ul> 		
<b>BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ</b>					
Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.					

F		OBÁLKA BUDOVY						
<p>Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>				<b>6139,6</b>				
SV1	STN1	20,0	EXT	1190,4	0,986	0,30	0,30	329 %
SV2	STN1E	20,0	EXT	3051,4	0,295	0,30	0,30	98 %
SV3	STN1E	16,0	EXT	48,2	0,295	0,40	0,40	74 %
SV4	STN2E	20,0	EXT	581,0	0,294	0,30	0,30	98 %
SV5	STN3E	20,0	EXT	73,4	0,404	0,30	0,30	135 %
SV6	STN4	16,0	EXT	29,5	2,019	0,40	0,40	505 %
SV7	MIV1E	20,0	EXT	1133,3	0,328	0,30	0,30	109 %
SV8	MIV1E	16,0	EXT	6,5	0,328	0,40	0,40	82 %
SV9	MIV2	20,0	EXT	25,9	1,513	0,30	0,30	504 %
<b>STŘECHY</b>				<b>2549,2</b>				
ST1	STR1E	20,0	EXT	2549,2	0,267	0,24	0,24	111 %
<b>PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM</b>				<b>2581,0</b>				
PO1	PDL1	20,0	EXT	30,3	0,411	0,24	0,24	171 %
PO2	PDL2	20,0	EXT	2158,1	1,333	0,24	0,24	556 %
KN1	PDL2	20,0	NEVYT	30,1	1,612	0,24	0,24	672 %
PO3	PDL2	16,0	EXT	362,5	1,333	0,32	0,32	417 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>4186,6</b>				
KN2	SIV1	20,0	NEVYT	4032,2	2,478	0,60	0,60	413 %
KN3	SIV1	16,0	NEVYT	139,0	2,478	0,80	0,80	310 %
KN4	SIV2	16,0	NEVYT	15,4	1,868	0,80	0,80	234 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>4216,6</b>				
KN5	dv	20,0	NEVYT	534,6	3,500	3,50	1,53	229 %
KN6	dv	16,0	NEVYT	43,2	3,500	4,70	2,04	172 %
VO1	o150	20,0	EXT	3574,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO2	o150	16,0	EXT	43,7	1,500	2,00	2,00	75 %
VO3	o330	16,0	EXT	15,3	3,300	2,00	2,00	165 %
VO4	d170	20,0	EXT	3,6	1,700	1,70	1,53	111 %
VO5	d170	16,0	EXT	2,2	1,700	2,30	2,04	83 %
<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
<p>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.</p>								
Vliv tepelných vazeb					0,050		0,020	250 %

<b>G</b>	<b>TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY</b>
----------	---------------------------------

<b>VYTÁPĚNÍ</b>
-----------------

*V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.*

		Soustava vytápění uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj tepla	Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v pallvu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	%	MWh/rok
Z11	SZTE	-	účinná SZTE s OZE < 80%	1712,6	100,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									1356,4

<b>PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY</b>
----------------------------

*V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.*

		Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v pallvu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	m <sup>3</sup> /rok	MWh/rok
Z11	SZTE	-	účinná SZTE s OZE < 80%	889,6	100,0	-	46,9	7984,4	100,0 %
									417,2

<b>OSVĚTLENÍ</b>
------------------

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
OS1	bytová část		20213,9	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	společné prostory		362,5	30,0	1,70	1,00	1,00	0,80
ON1	schodiště		-	75,0	-	1,00	1,00	0,50

<b>H</b>	<b>DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVKY ENERGIE</b>
----------	---

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

<b>SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE</b>
---------------------------------------

V prvním kroku návrhu je doporučena snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.



Úsporné opatření		Popis návrhu
<b>KROK 1</b>	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Demontáž stávajících KZS průčelních stěn a jejich zateplení KZS s TI z MW U. 160 mm. Zateplení čelních lodžiových stěn KZS s TI z fenolických desek tl. 100 mm. Demontáž stávajících MIV, jejich vyždění z plynosilikátových cihel a zateplení KZS s TI z MW tl. 180 mm v průčelí a EPS s příměsí grafitu tl. 120 mm na lodžích. Dodatečné zateplení (zdvojení) štitových stěn KZS s TI z minerální vaty tl. 80 mm. Výměna oken do bytů za plastová s izolačním trojsklem s $U_w = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
<b>KROK 2</b>	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Instalace systému nuceného větrání se ZT s účinností 75%.
<b>KROK 3</b>	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Regulace otopné soustavy dle tepelných ztrát po zateplení budovy.

<b>POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVKY ENERGIE</b>
---

Hodnocení alternativních systémů dodávky energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost			Popis návrhu	
	Technická	Ekonomická	Ekologická		
<b>KROK 4</b>	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	NE	ANO	Instalace FVE o výkonu 40 kWp na střechu domu. Využití vyrobené EE pro napájení navrhovaného systému nuceného větrání. Dojde ke snížení epN.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	V domě nejsou prostory, kam by bylo možné umístit KJ.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	SZTE je v současné době zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TV.
	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	V domě nejsou prostory, kam by bylo možné umístit TČ.

<b>NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ</b>
---------------------------------

<b>Popis souboru opatření</b>	Demontáž stávajících KZS průčelních stěn a jejich zateplení KZS s TI z MW U. 160 mm. Zateplení čelních lodžiových stěn KZS s TI z fenolických desek tl. 100 mm. Demontáž stávajících MIV, jejich vyždění z plynosilikátových cihel a zateplení KZS s TI z MW U. 180 mm v průčelí a EPS s příměsí grafitu tl. 120 mm na lodžích. Dodatečné zateplení (zdvojení) štitových stěn KZS s TI z minerální vaty tl. 80 mm. Výměna oken do bytů za plastová s izolačním trojsklem s $U_w = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Instalace systému nuceného větrání se ZT s účinností 75%. Regulace otopné soustavy dle tepelných ztrát po zateplení budovy. Instalace FVE o výkonu 40 kWp na střechu domu.			
	<b>Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody</b>	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie</b>	<b>Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie</b>
	kWh/m <sup>2</sup> ·rok	kWh/m <sup>2</sup> ·rok	kWh/m <sup>2</sup> ·rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
<b>Hodnocená budova</b>	86	134	132	
	<b>1773,6</b>	<b>2747,0</b>	<b>2718,4</b>	
<b>Soubor navržených opatření</b>	55	93	93	
	<b>1139,5</b>	<b>1946,1</b>	<b>1941,8</b>	
<b>Dosažená úspora energie</b>	31	41	39	
	<b>634,1</b>	<b>800,9</b>	<b>776,6</b>	

I		PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY							
<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>									
Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek			Splněno:	není požadavek				
<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>									
Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna								
Snížení referenční hodnoty průmární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení					
		m <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%					
	Obytná	20213,9	55	3,0					
Obytná		362,5	61	3,0					
<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>									
<i>V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbolem X.</i>									
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehnající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno	
<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE</b>									
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY</b>									
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>OBÁLKA BUDOVOY</b>									
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>									
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>									
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-

J		OSTATNÍ ÚDAJE	
<b>METODA VÝPOČTU</b>			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2021.0
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1
<b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b>			
Název stavby:	Revitalizace obálky budovy a stavební úpravy bytového domu	Stupeň PD:	studie
Stavebník:	Společenství vlastníků Pujmanové 877 - 889	IČ:	264 87 152
Generální projektant:	DPU REVIT s.r.o.	IČ:	287 11 335
Zodpovědný projektant:	Ing. Marian Trubiroha	Č. autorizace:	0401952
<b>DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ</b>			
Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>		
Katalog úspor energie:	<a href="http://www.kataloguspor.cz/">http://www.kataloguspor.cz/</a>		

K		ENERGETICKÝ SPECIALISTA	
<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>			
Jméno / obchodní firma:	DPU REVIT s.r.o.	Číslo oprávnění:	1840
Telefon:	725 724 895	E-mail:	tomas.richter@dpurevit.cz
<b>URČENÁ OSOBA</b>			
<i>V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.</i>			
Jméno a příjmení:	Tomáš Richter	Číslo oprávnění:	1500 
<b>PLATNOST PRŮKAZU</b>			
<i>Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy nebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	518533.0	Podpis energetického specialisty: 	
Datum vyhotovení průkazu:	14. 7. 2023		
Platnost průkazu do:	14. 7. 2033		



## PLNÁ MOC

K podepisování průkazů energetické náročnosti budov zpracovaných společností DPU REVIT s.r.o.

ZMOCNITEL:

**DPU REVIT s.r.o.**  
Běchovická 701/26  
100 00 Praha 10, Strašnice  
IČ: 287 113 35  
DIČ: CZ28711335

ZMOCNĚNĚC:

**Tomáš Richter**  
Klášterecká 1294  
432 01 Kadaň  
datum narození: 27. 3. 1978

## ZMOCNITEL UDĚLUJE ZMOCNĚNCI PLNOU MOC

k podepisování průkazů energetické náročnosti budov, které zmocněnec zpracuje jako zaměstnanec společnosti DPU REVIT s.r.o., která je držitelem oprávnění energetického specialisty č. 1840. Zmocněnec pro společnost vykonává činnost osoby určené a je držitelem oprávnění energetického specialisty č. 1500.

Tato plná moc je udělena na dobu neurčitou.

Zmocněnec tuto plnou moc v plném rozsahu přijímá.

V Praze, dne 1.11.2021

ZA ZMOCNITELE  
Ing. Petr Stejskal, jednatel společnosti

ZA ZMOCNĚNCE  
Tomáš Richter



**DPU REVIT s.r.o.**  
Běchovická 701/26  
100 00 Praha 10 - Strašnice  
IČ: 287 113 35 DIČ: CZ28711335  
www.dpurevit.cz