

# 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.: Do Nového 1131

PSČ, obec: 53003 Pardubice

K.ú., parcelní č.: Pardubice, p.p.č. 4769, 4881/3, 4882/3

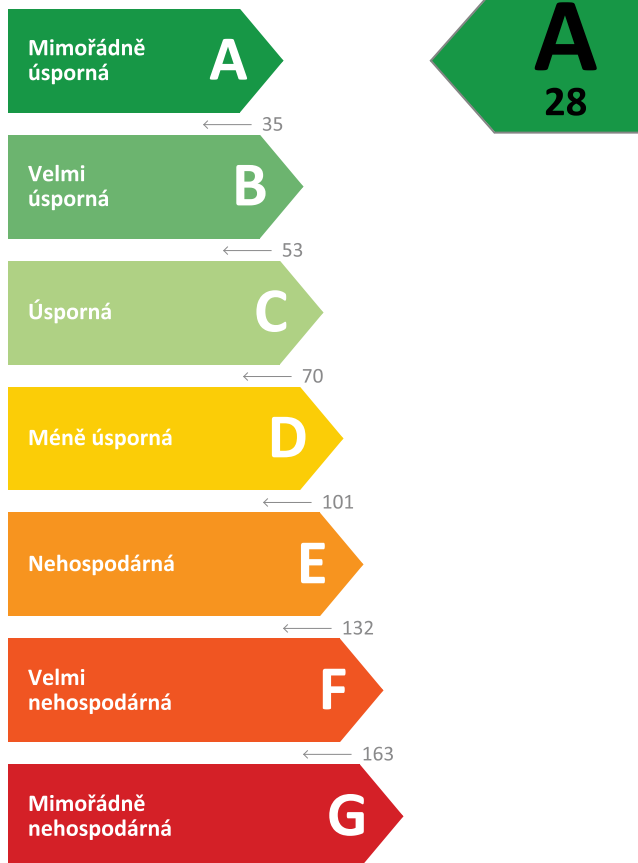
Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Celková energeticky vztažná plocha: 2019,9 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



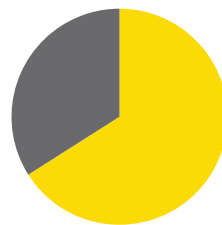
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 44,5 (66 %)  
■ Elektřina - 22,5 (34 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,22 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>B</b>
	Měrná potřeba tepla na vytápění	12 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Celková dodaná energie	33 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>
	Vytápění	16 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>
	Chlazení	3 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>G</b>
	Nucené větrání	3 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	9 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
	Osvětlení	3 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>

Energetický specialista: Martin Fejk

Osvědčení č.: 0294

Kontakt: mafep@mafep.cz

Ev. č. průkazu: 469456.1

Vyhotoveno dne: 16. 9. 2024

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:	Pardubice	Část obce:	Bílé Předměstí
Ulice:	Do Nového	Č.p / č. or. (č.ev.):	1131
Katastrální území:	Pardubice	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	p.p.č. 4769, 4881/3, 4882/3	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2025	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.
Novostavba objektu B bude vzhledově navazovat na stávající objekt A. Budova B je obdélníkového půdorysu 48,0 x 20,3 metru o dvou nadzemních podlažích. Střešní výlez je řešen jako prodloužení schodiště střešní nadstavbou.
Na střešní rovině se budou nacházet jednotky vzduchotechniky, tepelná čerpadla a fotovoltaické panely.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	4143,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	3021,5
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,73
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	2019,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	29,3

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 upravovaným 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 vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zóna č. 1: učebny	Školy - učebny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	1283,3
Z2	Zóna č. 2: chodby	Školy - chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	347,9
Z3	Zóna č. 3: Jídelna	Školy - jídelny, kantýny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	163,7
Z4	Zóna č. 4: příprava jídel	Školy - jídelny, kantýny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	125,0
Z5	Zóna č. 5: šatny	Školy - šatny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	100,0

B

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují 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							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná 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).

Elektřina	12,2 %	2,4 %	3,8 %	-	7,3 %	7,8 %	-	33,5 %
	8,18	1,64	2,51	-	4,89	5,24	-	22,46

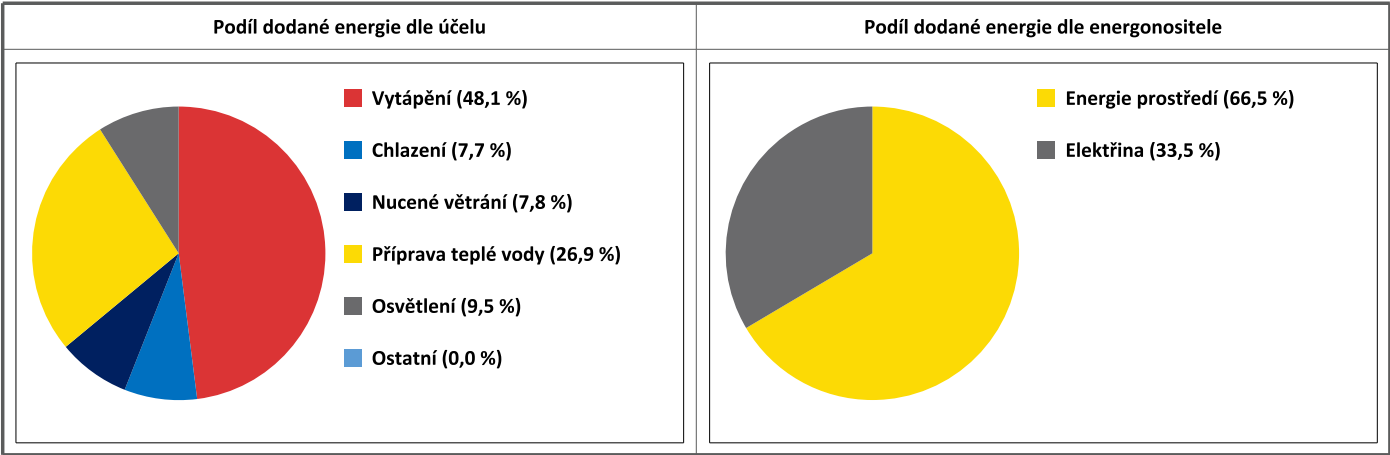
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

Energie okolního prostředí	35,8 %	5,2 %	4,0 %	-	19,6 %	1,7 %	-	66,5 %
	23,99	3,49	2,66	-	13,13	1,11	-	44,50

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	48,1 %	7,7 %	7,8 %	-	26,9 %	9,5 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m².rok	16	3	3	-	9	3	0	33
MWh/rok	32,24	5,13	5,22	-	18,03	6,35	0,00	66,96



C

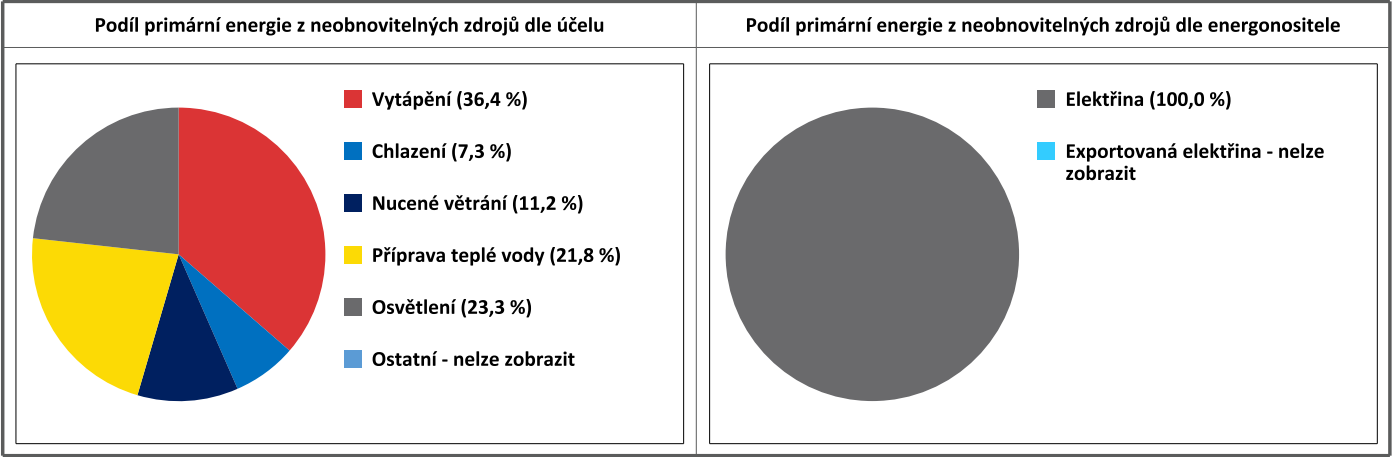
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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.

Ergonositel	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							

ENERGONOSITELE									
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	36,4 %	7,3 %	11,2 %	-	21,8 %	23,3 %	-	100,0 %
		21,26	4,25	6,54	-	12,72	13,62	-	58,39
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,6	-	-	-	-	-	-	-1,7 %	-1,7 %
		-	-	-	-	-	-	-0,99	-0,99

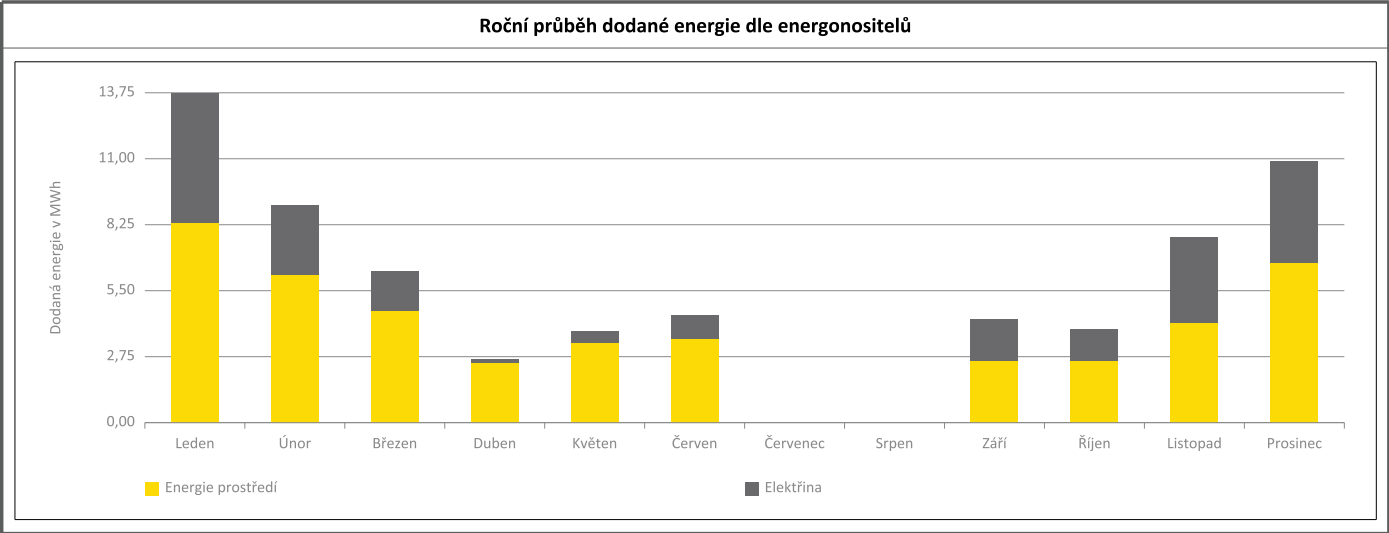
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		36,4 %	7,3 %	11,2 %	-	21,8 %	23,3 %	-1,7 %	98,3 %
kWh/m².rok		11	2	3	-	6	7	0	28
MWh/rok		21,26	4,25	6,54	-	12,72	13,62	-0,99	57,40



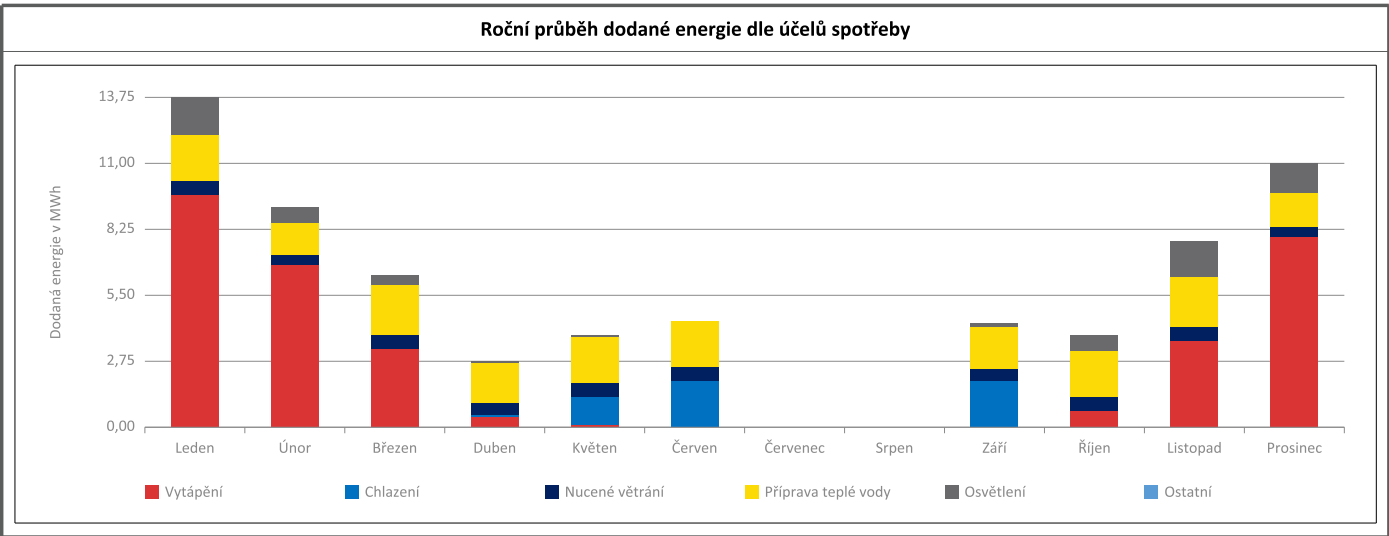
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	13,75	9,01	6,32	2,71	3,84	4,46	0,00	0,00	4,37	3,88	7,69	10,93
Energie okolního prostředí	8,37	6,13	4,64	2,51	3,35	3,49	0,00	0,00	2,62	2,57	4,13	6,70
Elektřina	5,39	2,88	1,68	0,19	0,50	0,97	0,00	0,00	1,75	1,31	3,56	4,24



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	13,75	9,01	6,32	2,71	3,84	4,46	0,00	0,00	4,37	3,88	7,69	10,93
Vytápění	9,65	6,71	3,25	0,39	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	3,58	7,88
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,08	1,20	1,90	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	0,56	0,38	0,59	0,48	0,56	0,56	0,00	0,00	0,51	0,56	0,59	0,40
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	1,95	1,30	2,05	1,67	1,95	1,95	0,00	0,00	1,77	1,95	2,05	1,40
Osvětlení	1,59	0,63	0,43	0,09	0,06	0,03	0,00	0,00	0,14	0,66	1,48	1,25
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



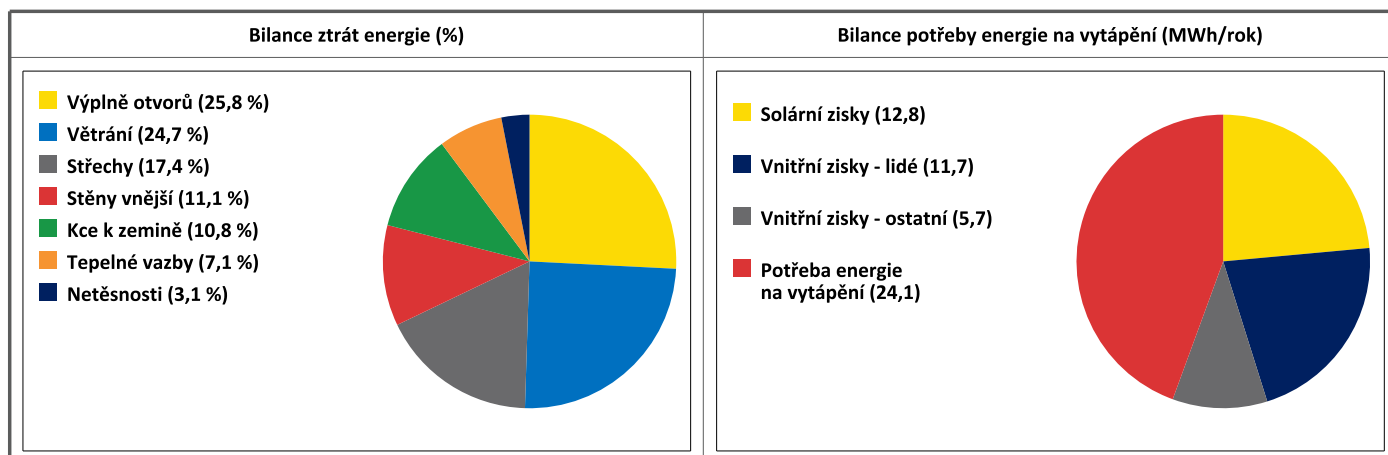
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. 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.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	39,196	Solární zisky	MWh/rok	12,779
Větrání		13,412	Vnitřní zisky - lidé		11,741
Netěsnosti obálky - infiltrace		1,699	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		5,682
Celkem		54,307	Celkem		30,202

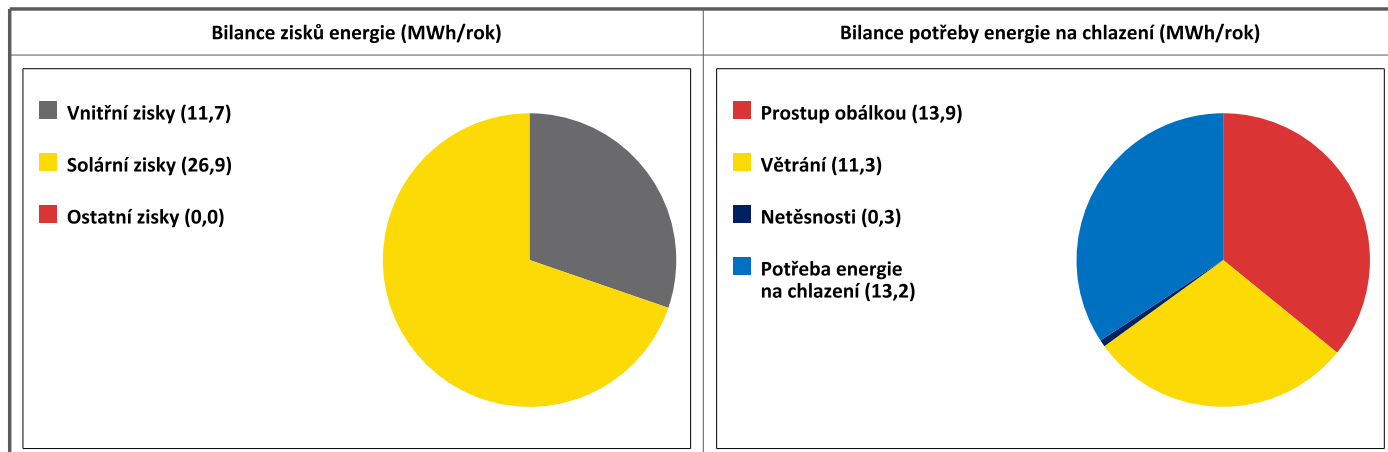
<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	24,105	kWh/m <sup>2</sup> .rok	12
------------------------------------	---------	--------	-------------------------	----

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	11,694	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	13,852
Solární zisky konstrukcemi		26,935	Větrání		11,263
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,294
Celkem		38,630	Celkem		25,410

<b>POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ</b>	MWh/rok	13,220	kWh/m <sup>2</sup> .rok	7
------------------------------------	---------	--------	-------------------------	---



F

OBÁLKA BUDOVY

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.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				723,1				
SV1	SO1 - Stěna vnější	20,0	EXT	593,4	0,130	0,30	0,21	62 %
SV2	SO3 - Stěna vnější 3NP	20,0	EXT	129,7	0,129	0,30	0,21	61 %

STŘECHY				999,3				
ST1	SCH1 - Plochá střecha 2NP	20,0	EXT	939,3	0,153	0,24	0,17	91 %
ST2	SCH2 - Plochá střecha 3NP	20,0	EXT	60,0	0,154	0,24	0,17	92 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				999,3				
PZ1	PDL1 - Podlaha	20,0	ZEM	999,3	0,200	0,45	0,32	63 %

VÝPLŇ OTVORŮ				299,7				
VO1	DO1 - 125/245	20,0	EXT	6,1	0,920	1,70	1,13	82 %
VO2	DO2 - 165/245	20,0	EXT	4,0	0,920	1,70	1,13	82 %
VO3	DO3 - 90/200	20,0	EXT	1,8	0,920	1,70	1,13	82 %
VO4	DO4 - 100/200	20,0	EXT	2,0	0,920	1,70	1,13	82 %
VO5	OT1 - 100/225	20,0	EXT	56,3	0,730	1,50	1,05	70 %
VO6	OT2 - 150/125	20,0	EXT	7,5	0,730	1,50	1,05	70 %
VO7	OT3 - 350/225	20,0	EXT	47,3	0,730	1,50	1,05	70 %
VO8	OT4 - 200/75	20,0	EXT	4,5	0,730	1,50	1,05	70 %
VO9	OT5 - 250/75	20,0	EXT	5,6	0,730	1,50	1,05	70 %
VO10	OT6 - 200/225	20,0	EXT	162,0	0,730	1,50	1,05	70 %
VO11	OT7 - 175/150	20,0	EXT	2,6	0,730	1,50	1,05	70 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně 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.								
Vliv tepelných vazeb					0,020		0,014	143 %

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

**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
ZT1	TČ	32,2	elektřina	6,9	-	4,3	91,4	83,0	94,0 %
									22,7
ZT2	bivalence	30,0	elektřina	2,0	95,0	-	91,4	83,0	6,0 %
									1,4

**CHLAZENÍ**

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
								% pokrytí
		kW		MWh/rok	---	%	%	MWh/rok
ZC1	Venkovní kondenzační jednotka	67,2	elektřina	4,4	4,0	75,2	100,0	100,0 %
								13,2

**NUCENÉ VĚTRÁNÍ**

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VT1	VZT 1	6330,0	3025,2	3,9	22,2	70,0	2750,0	53,9
VT2	VZT 2	9060,0	2604,5	1,1	19,9	60,0	1000,0	59,3

**PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY**

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m <sup>3</sup> /rok	% pokrytí MWh/rok
ZT1	TČ	32,2	elektřina	4,0	-	3,1	77,2	183,4	70,0 %
									9,6
ZT2	bivalence	30,0	elektřina	5,6	95,0	-	77,2	78,6	30,0 %
									4,1



OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná 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	Zóna č. 1: učebny	LED	1283,3	375,0	1,10	1,00	1,00	0,55
OS2	Zóna č. 2: chodby	LED	347,9	75,0	1,10	1,00	1,00	0,50
OS3	Zóna č. 3: Jídelna	LED	163,7	150,0	1,10	1,00	1,00	0,45
OS4	Zóna č. 4: příprava jídel	LED	125,0	150,0	1,10	1,00	1,00	0,45
OS5	Zóna č. 5: šatny	LED	100,0	50,0	0,86	1,00	1,00	0,52

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využití pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m <sup>2</sup>	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FV1	Fotovoltaický systém	pom. energie a vytápění, příprava TV, chlazení, export	121,80	25,94	-		27,4	13,6
			60	21,3		27,0		



H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

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).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE		
V prvním kroku návrhu je doporučeno 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
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Všechny stávající konstrukce obálky budovy jsou navrženy na doporučené hodnoty dle ČSN 750340-02. Stínění pomocí venkovních žaluzií.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V objektu lze provést zpětné získávání tepla z odpadní vody.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Osadit fotovoltaické panely. KOMunitní energetika.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávek 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	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Fotovoltaické panely jsou navrženy
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Nelze provést.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	NE	Nelze provést - do areálu není provedena přípojka, páteřní síť je dále než 100m.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo vzduch/voda je navrženo.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Provedení rekuperace tepla z odpadní vody.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	25	33	28	
	51,0	67,0	57,4	
Soubor navržených opatření	25	31	26	
	51,0	62,8	52,0	
Dosažená úspora energie	0	2	2	
	0,0	4,2	5,4	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	ANO

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	KWh/m².rok	%
	Jiná než obytná	1283,3	22	40,0
	Jiná než obytná	347,9	23	40,0
	Jiná než obytná	163,7	49	40,0
	Jiná než obytná	125,0	45	40,0
	Jiná než obytná	100,0	25	40,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

OBÁLKA BUDOVY					
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)					
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m².K	Budova jako celek		0,22	0,28
					ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
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)					
Celková dodaná energie	kWh/m².rok	Budova jako celek		33	57
					ANO

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE					
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)					
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m².rok	Budova jako celek		28	44
					ANO

<b>J</b>	<b>OSTATNÍ ÚDAJE</b>
----------	----------------------

<b>METODA VÝPOČTU</b>			
<b>Použitý software:</b>	ENERGIE (Svoboda Software)	<b>Verze software:</b>	verze 2023.11
<b>Klimatická data:</b>	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1


<b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b>			
<b>Název stavby:</b>	SPŠ Elektrotechnická Pardubice - Rekonstrukce areálu Do Nového	<b>Stupeň PD:</b>	DPS
<b>Stavebník:</b>	SPŠE a VOŠ Pardubice, Karla IV. 13, 530 02 Pardubice	<b>IČ:</b>	02013762
<b>Generální projektant:</b>	Energy Benefit Centre a.s., Křenova 438/3, 162 00 Praha 6	<b>IČ:</b>	29029210
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing. Vladimír Fiedler	<b>Č. autorizace:</b>	0601590

<b>DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ</b>	
<b>Bezplatná poradenská služba:</b>	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
<b>Katalog úspor energie:</b>	<a href="http://uspornaopatreni.cz/">http://uspornaopatreni.cz/</a>

<b>K</b>	<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>
----------	--------------------------------

<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>			
<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Martin Fejk	<b>Číslo oprávnění:</b>	0294
<b>Telefon:</b>	776162620	<b>E-mail:</b>	mafep@mafep.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>			
<b>Jméno a příjmení:</b>	-	<b>Číslo oprávnění:</b>	-

<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 anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i>			
<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	469456.1	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	16. 9. 2024		
<b>Platnost průkazu do:</b>	16. 9. 2034		