



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle zákona č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 264/2020 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Obchodní akademie a Střední odborná škola logistická, Opava, příspěvková organizace

Hany Kvapilové 1656/20, 746 01 Opava-Předměstí

IČ: 47813083

BUDOVA: Otická 2886/23a, 746 01 Opava-Předměstí
k.ú. Opava-Předměstí, p. č. 571/16

28. října 3388/111

702 00 Ostrava

Tel: 731 538 786

E-mail: info@mskec.cz

Web: www.mskec.cz

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:	Opava	Část obce:	Opava-Předměstí
Ulice:	Otická	Č.p / č. or. (č.ev.)	2886/23a
Katastrální území:	Opava-Předměstí (711578)	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	571/16	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Budova byla postavena ve druhé polovině minulého století. Stávající objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Zdivo obvodového pláště je cihelné tl. 38 cm. Okna v budově byla vyměněna. Střecha budovy je dvouplášťová zateplená foukanou izolací tl. 10 cm. Obvodový plášť je bez zateplení.

Stručný popis technických systémů:

Hlavním zdrojem tepla v budově je plynová kotelna, která se nachází v suterénu objektu. Plynová kotelna se skládá ze dvou plynových stacionárních kotlů Destila DPL 50 (rok výroby 1994) s výkonem pro teplotní spád topné vody 80/60 °C ve výši 2 x 49,5 kW. K přípravě TV slouží plynový ohřívač Quantum o objemu 75 l a s příkonem 3,3 kW. Dále se v budově nachází 2 elektrické ohřívače - Ariston a druhý Tatramat oba s příkonem 2 kW a objemem 10 l. K vytápění slouží desková otopná tělesa, která jsou osazena termoregulačními ventily.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	3 064,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 402,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,46
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	953,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	23,9

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Škola	Budovy pro vzdělávání -učebny, kabinety	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	953,1

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 účinností 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 vnitřního prostoru budovy	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	0,3%	---	---	---	1,9%	3,5%	---	5,7%
	0.34	---	---	---	2.22	4.09	---	6.65
zemní plyn	86,1%	---	---	---	8,2%	---	---	94,3%
	101	---	---	---	9.64	---	---	111

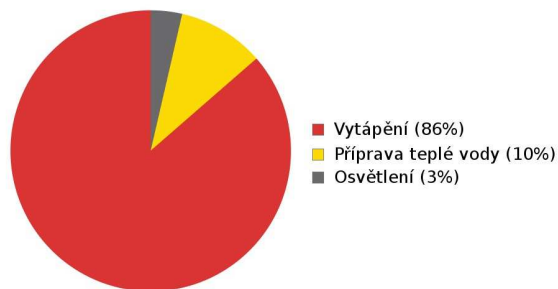
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

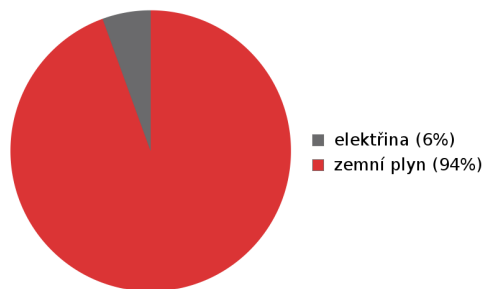
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	86,4%	---	---	---	10,1%	3,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	106,5	---	---	---	12,4	4,3	---	123,3
MWh/rok	102	---	---	---	11.9	4.09	---	117

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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.

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

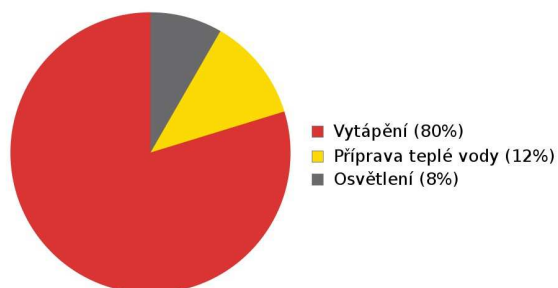
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	0,7%	---	---	---	4,5%	8,3%	---	13,5%
		0.88	---	---	---	5.76	10.6	---	17.3
zemní plyn	1,0	79,0%	---	---	---	7,5%	---	---	86,5%
		101	---	---	---	9.64	---	---	111

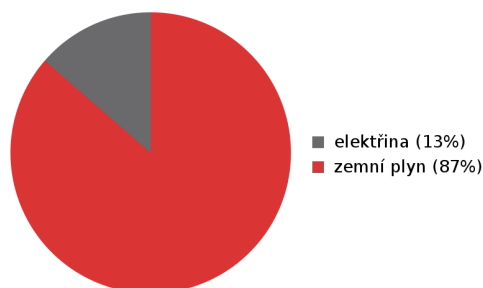
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	79,7%	---	---	---	12,0%	8,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	107,1	---	---	---	16,2	11,2	---	134,4
MWh/rok	102	---	---	---	15.4	10.6	---	128

Podíl dodané energie dle účelu

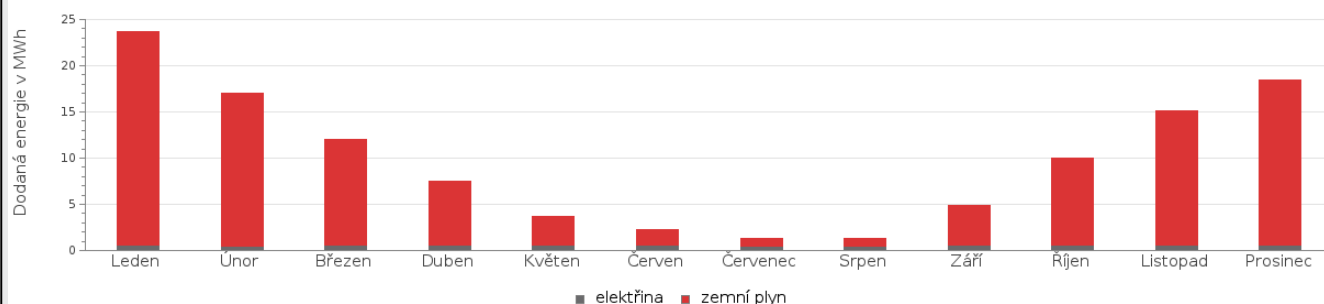


Podíl dodané energie dle energonositele

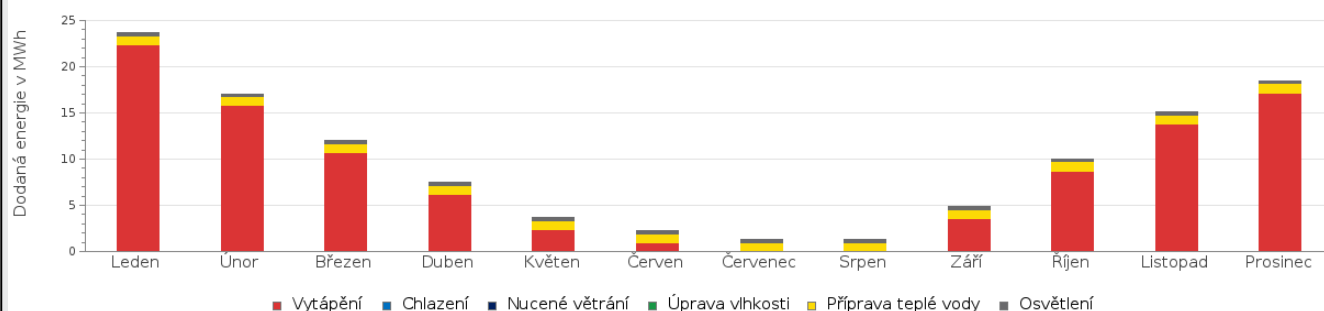


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	23.7	17.1	12.0	7.49	3.70	2.21	1.35	1.35	4.88	10.1	15.1	18.5
elektrina	0.57	0.52	0.57	0.55	0.57	0.55	0.54	0.54	0.55	0.57	0.55	0.57
zemní plyn	23.1	16.6	11.5	6.94	3.13	1.66	0.82	0.82	4.33	9.49	14.6	17.9

Roční průběh dodané energie podle energonositelů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	23.7	17.1	12.0	7.49	3.70	2.21	1.35	1.35	4.88	10.1	15.1	18.5
Vytápění	22.3	15.9	10.7	6.18	2.34	0.90	0.00	0.00	3.57	8.70	13.8	17.1
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	1.01	0.91	1.01	0.97	1.01	0.97	1.01	1.01	0.97	1.01	0.97	1.01
Osvětlení	0.35	0.31	0.35	0.34	0.35	0.34	0.35	0.35	0.34	0.35	0.34	0.35

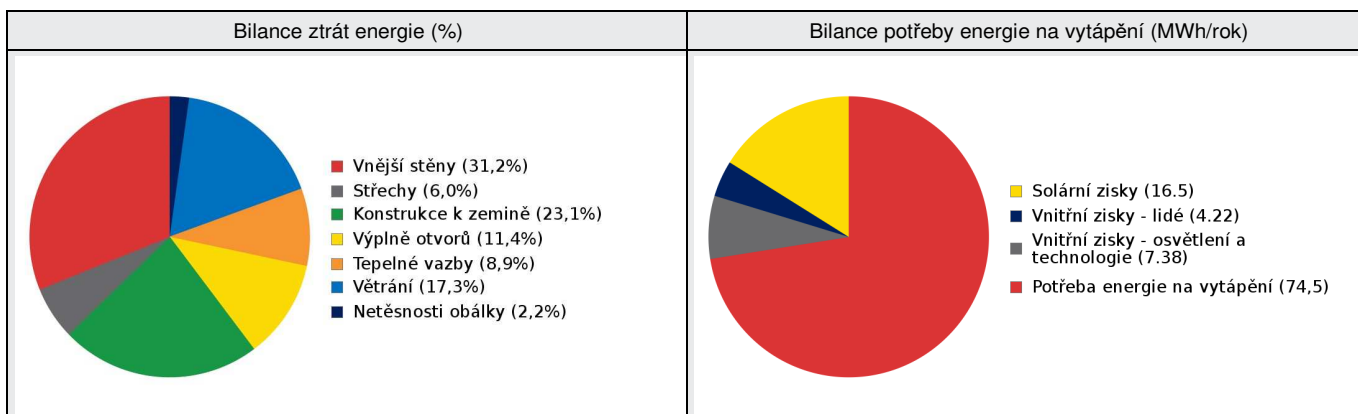
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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	82.3	Solární zisky	MWh/rok	16.5
Větrání		17.7	Vnitřní zisky - lidé		4.22
Netěsnosti obálky - infiltrace		2.21	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		7.38
Celkem		102	Celkem		28.1

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	74,5	kWh/m².rok	78,2
-----------------------------	---------	------	------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

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						
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			
		Θ _i	---	A _j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
VNĚJŠÍ STĚNY				489,7				
STN-10	Cihelné zdivo tl. 38 cm JV (Z1)	20	EXT	149,2	1,070	0,30	0,30	357%
STN-11	Cihelné zdivo tl. 38 cm SV (Z1)	20	EXT	89,3	1,070	0,30	0,30	357%
STN-12	Cihelné zdivo tl. 38 cm SZ (Z1)	20	EXT	149,1	1,156	0,30	0,30	385%
STN-13	Cihelné zdivo tl. 38 cm JZ (Z1)	20	EXT	102,1	1,156	0,30	0,30	385%
STŘECHY				319,6				
STR-18	Dvouplášťová střecha zateplená klimatizérem 10 cm (Z1)	20	EXT	313,9	0,317	0,24	0,24	132%
STR-19	Stříška nad vstupem (Z1)	20	EXT	5,7	0,980	0,24	0,24	408%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				439,0				
STN(z)-14	Zdivo přilehlé k zemině JV (Z1)	20	ZEM	40,8	1,156	0,45	0,45	257%
STN(z)-15	Zdivo přilehlé k zemině SV (Z1)	20	ZEM	18,9	1,156	0,45	0,45	257%
STN(z)-16	Zdivo přilehlé k zemině SZ (Z1)	20	ZEM	40,8	1,156	0,45	0,45	257%
STN(z)-17	Zdivo přilehlé k zemině JZ (Z1)	20	ZEM	18,9	1,156	0,45	0,45	257%
PDL(z)-20	Podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	319,6	1,111	0,45	0,45	247%
VÝPLNĚ OTVORŮ				154,1				
VYP-1	Okno 120/60 JV (Z1)	20	EXT	10,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-2	Okno 240/210 JV (Z1)	20	EXT	60,5	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-3	Okno 105/70 SV (Z1)	20	EXT	2,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-4	Okno 60/120 SV (Z1)	20	EXT	4,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-5	Okno 150/210 SV (Z1)	20	EXT	6,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-6	Okno 120/60 SZ (Z1)	20	EXT	4,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-7	Dveře 145/300 SZ (Z1)	20	EXT	4,3	4,500	3,50	1,66	271%
VYP-8	Okno 150/210 SZ (Z1)	20	EXT	41,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-9	Okno 360/293 SZ (Z1)	20	EXT	21,1	1,200	1,50	1,50	80%
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU _{tb}				---	0,100	---	0,020	500%

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém 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 energie na vytápění					
					kW	MWh/rok				%	COP	%	%	% pokrytí
														MWh/rok
K-1	Plynová kotelna	99	zemní plyn	101	90	---	93%	88%	100%					
									74.5					

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody				
					kW	MWh			%	---	%	m³/rok	% pokrytí
													MWh/rok
K-2	Plynový ohřívač	3,3	zemní plyn	9.64	87	---	TVsys 1: 91,2	160,00	80,0				
									8.39				
K-3	Ohřev TV v elektrických ohřívačích	4	elektřina	2.21	95	---	TVsys 1: 91,2	40,00	20,0				
									2.10				

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Smíšené s ručním ovládáním	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	862,30	240	1,06	1,00	1,00	0,66

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 ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody 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	Stěny OP _S -1 - Zateplení střechy budovy i obvodového pláště
		Střechy a stropy: OP _S -1 - Zateplení střechy budovy i obvodového pláště
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Osvětlení: OP _T -1 - Instalace FVE

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	Pro daný objekt by bylo vhodné zvážit instalaci FVE (celkový výkonem FVE cca 5 kWp). Tato opatření povedou ke snížení neobnovitelné primární energie v objektu. Instalace solárních kolektorů nebo fotovoltaických panelů je z hlediska ekologického proveditelná, protože dochází ke snížení spotřeby primární energie. Instalace FVE ani solárního ohřevu TV nemusí být za dobu životnosti návratná, z tohoto důvodu nemusí být ekonomicky proveditelná. Všechny systémy OZE jsou ekologicky proveditelné, protože vždy dochází ke snížení spotřeby primární neobnovitelné energie.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Nedoporučuji instalovat kombinovanou výrobu elektrické energie pro daný objekt. Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je technicky proveditelná, tato instalace však je za dobu životnosti (bez uvažování zelených bonusů) nenávratná. Ekologicky je instalace kogenerační jednotky neproveditelná, protože dochází k nárůstu spotřeby primární energie.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V místě se CZT nenachází.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Instalace tepelného čerpadla je technicky proveditelná, je však za dobu životnosti nenávratná, a tudíž ekonomicky neproveditelná. Instalace tepelného čerpadla je ekologicky neproveditelná, protože dle platné legislativy dochází k nárůstu spotřeby primární energie.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučuji zateplení střechy budovy a obvodového pláště minimálně na doporučené hodnoty, případně zvážit instalaci FVE s výkonem 5 kWp na střeše objektu.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	86,74	123,27	134,43	
	82.7	117	128	
Soubor navržených opatření	52,70	77,02	71,74	
	50.2	73.4	68.4	
Dosažená úspora energie	34,04	46,25	62,69	-
	32.4	44.1	59.7	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	kWh/m².rok	%
	Z1 - Škola (ostatní zóna)	953,1	43,7	3

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	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY 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	0,82	0,41	NE

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	123,27	84,26	NE

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
<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>					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m².rok	Budova jako celek	134,43	96,68	NE

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.7
Klimatická data:	průměr - MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ - (ČSN EN ISO 15 927-4, zdroj: ČHMÚ)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok


ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY	
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.	

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	https://www.kataloguspor.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Světlana Kravčenková	Číslo oprávnění:	039
Telefon:	723489353	E-mail:	skr@iol.cz

URČENÁ OSOBA			
<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:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<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>			
Evidenční číslo průkazu:	422902.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	29.03.2022		
Platnost průkazu do:	29.03.2032		

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, číslo: Otická, 2886 / 23a

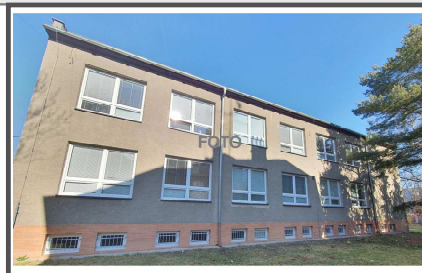
PSČ, místo: 746 01, Opava

K.ú., parcelní č.: Opava-Předměstí (711578), 571/16

Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Celková energeticky vztažná plocha: 953

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m²·rok)



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 110.8
■ elektřina: 6.6



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.82 W/(m ² ·K)	F
	Měrná potřeba tepla na vytápění	78.2 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	123 kWh/(m²·rok)	E
	Vytápění	107 kWh/(m ² ·rok)	G
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	12.4 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	4.29 kWh/(m ² ·rok)	B

Energetický specialista: Ing. Světlana Kravčenková

Osvědčení č.: 039

Kontakt: skr@iol.cz

Ev. č. průkazu: 422902.0

Vyhotoveno dne: 29.03.2022

Podpis: