



STŘEDISKO PRO ÚSPORY ENERGIE

SUE s.r.o. Most
tř. Budovatelů 1353/108a
434 01, Most
tel.: 476 104 189
e-mail: info@sue.cz
www.sue.cz

Průkaz energetické náročnosti budovy

dle zákona č. 406/2000 Sb., v platném znění
a vyhlášky č. 264/2020 Sb. (222/2024 Sb.)



Základní a Mateřská škola

5. května 233/14

Povrly

Zpracoval:

Ing. Lucia Balogová – energetický specialista; osvědčení č. 1741

Datum zpracování:

listopad 2025

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Povrly	Část obce:	
Ulice:	5. května	Č.p. / č. or. (č.ev.)	233/14
Katastrální území:	Povrly (726818)	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	391, 390, 384	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1980	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
<i>Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.</i>
Stručný popis budovy: Předmětný objekt je Základní škola Povrly na ulic 5. května v obci Povrly. Jedná se o soubor 3 budov, propojených spojovací chodbou. Pavilon A a B jsou převážně v výukové prostory. Jedná se o nepodsklepené budovy obdélníkového půdorysu se dvěma nadzemními podlažími. Obě budovy jsou propojené spojovací chodbou, která je nepodsklepená jednopodlažní zastřešená rovnou pochozí střešou, která ústí do vstupní haly Pavilonu D, na který ze SZ strany navazuje pavilon C, který je částečně podsklepený se dvěma nadzemními podlažími. V pavilonu se nachází tělocvična, stravovací provoz, bazénová hala a šatny. Z konstrukčního hlediska se jedná o železobetonový skelet se svislými vnějšími konstrukcemi tvořenými z panelu s dodatečným zateplením z minerální izolace obloženými keramickým obkladem. Objekty měly původně rovnou železobetonovou střechu, která byla dodatečně překrytá obloukovou střešní konstrukcí, vyjma tělocvičny, která byla zastřešena střešní konstrukcí vyspádovanou na jednu stranu pomocí dřevěného roštu a dodatečně zateplena volně loženou izolací o tl. 16 cm . Původní konstrukce střechy sestávala z plynosilikátových desek, původního a dodatečného zateplení různé tloušťky v závislosti na době rekonstrukce pavilonu. V roce 2017 proběhla rekonstrukce výplní otvorů, za nová plastová okna a dveře s termoizolačním zasklením. Stručný popis technických systémů: Z hlediska tepelné energie jsou budovy napojeny na CZT místního distributora tepla (ostatní CZT) – dvoutrubkový rozvodem. V objektu je instalována technologie přípravy teplé vody. Topný systém je dvoutrubkový, s nuceným oběhem, rozdělen do 5 topných zón. Teplota topné vody a doba vytápění každé zóny je řízena samostatně adaptivním ekvitermním regulátorem Siemens typ RVA. Teplá voda je připravována v protiproudém výměníku a akumulována v nádrži. Větrání objektu je přirozené okny a infiltrací vyjma stravovacího prostoru a prostoru bazénové haly, které jsou větrané stávajícími podtlakovými VZT jednotkami o průtoku 7200 m3/hod. Osvětlení v objektu je po rekonstrukci na nová úsporná LED svítidla. Na střeše objektu je instalována FV elektrárna o výkonu 19,8 kWp.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m³	26 412,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m²	10 826,7
Objemový faktor tvaru budovy	m²/m³	0,41
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m²	7 161,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	29,7

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 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	učebny a kabinety	10.Budovy pro vzdělávání - učebny	☒	☐	20	2 675,5
Z2	služební byt	2.BD - obytné prostory	☒	☐	20	60,6
Z3	komunikace a sociální zázemí	13.Budovy pro vzdělávání -chodby, komunikace	☒	☐	20	1 508,4
Z4	tělocvična	14.Budovy pro vzdělávání -tělocvičny, sportoviště	☒	☐	18	665,5
Z5	kuchyně	16.Budovy pro vzdělávání -kuchyně, přípravy jídel	☒	☐	20	124,3
Z6	jídelna	15.Budovy pro vzdělávání -jídelny, kantýny	☒	☐	20	225,3
Z7	bazén	34.Sportovní zařízení -bazénová hala	☒	☐	30	206,2
Z8	komunikace, šatny a sklady	17.Budovy pro vzdělávání -šatny	☒	☐	20	1 696,2

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 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	0,2%	---	0,3%	---	---	1,6%	---	2,1%
	1.41	---	2.73	---	---	14.7	---	18.9
ostatní SZTE	81,2%	---	---	---	16,2%	---	---	97,4%
	743	---	---	---	148	---	---	891

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

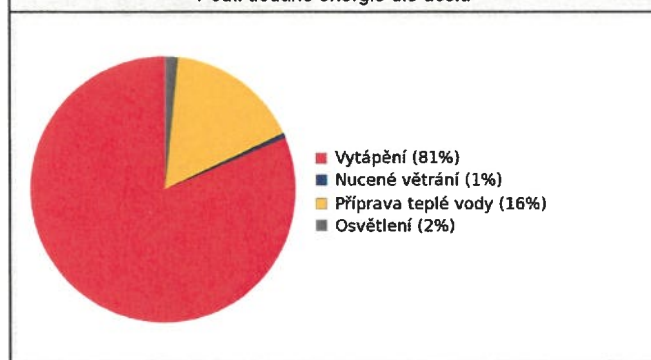
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	0,1%	---	0,3%	---	---	0,2%	---	0,6%
	1.00	---	2.55	---	---	1.57	---	5.12

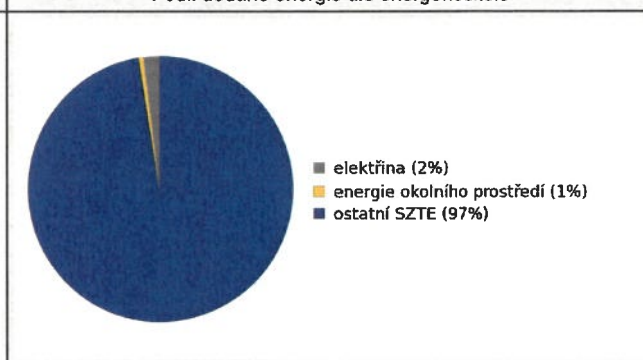
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	81,4%	---	0,6%	---	16,2%	1,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	104,0	---	0,7	---	20,7	2,3	---	127,7
MWh/rok	745	---	5,28	---	148	16,3	---	915

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

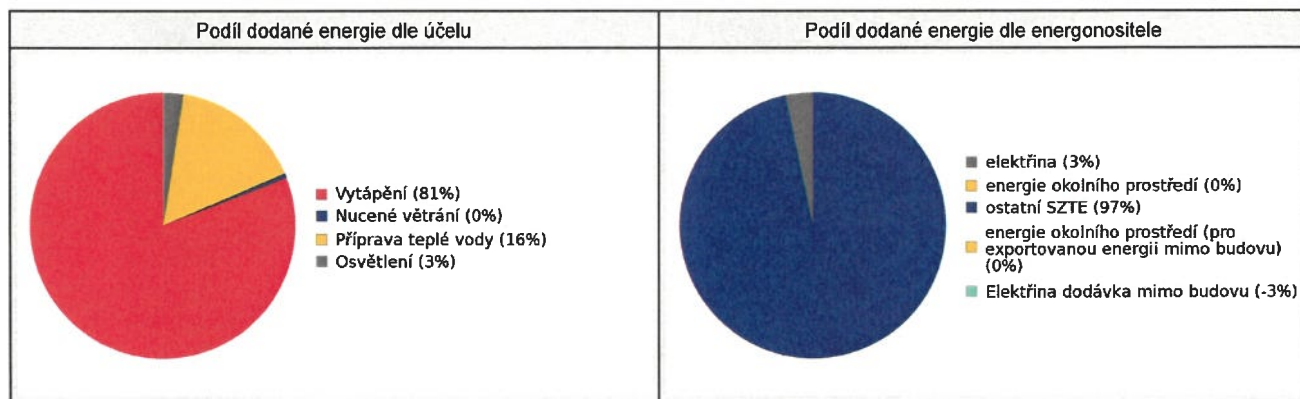


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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.

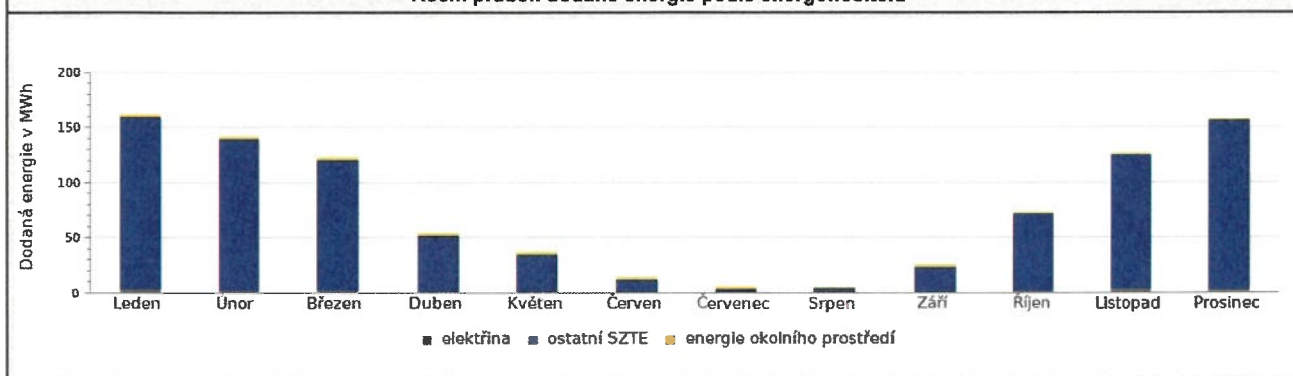
Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE									
elektřina	2,1	0,2%	---	0,5%	---	---	2,6%	---	3,3%
		2.95	---	5.73	---	---	31.0	---	39.6
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	0,0%	---	---	0,0%	---	0,0%
		0.00	---	0.00	---	---	0.00	---	0.00
ostatní SZTE	1,3	80,6%	---	---	---	16,1%	---	---	96,7%
		965	---	---	---	193	---	---	1158
energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu)	0,0	---	---	---	---	---	---	0,0%	0,0%
		---	---	---	---	---	---	0.00	0.00
Elektřina dodávka mimo budovu	-2,1	---	---	---	---	---	---	-2,6%	-2,6%
		---	---	---	---	---	---	-30.7	-30.7
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		80,9%	---	0,5%	---	16,1%	2,6%	-2,6%	97,4%
kWh/m²rok		135,2	---	0,8	---	26,9	4,3	-4,3	162,9
MWh/rok		968	---	5.73	---	193	31.0	-30.7	1167

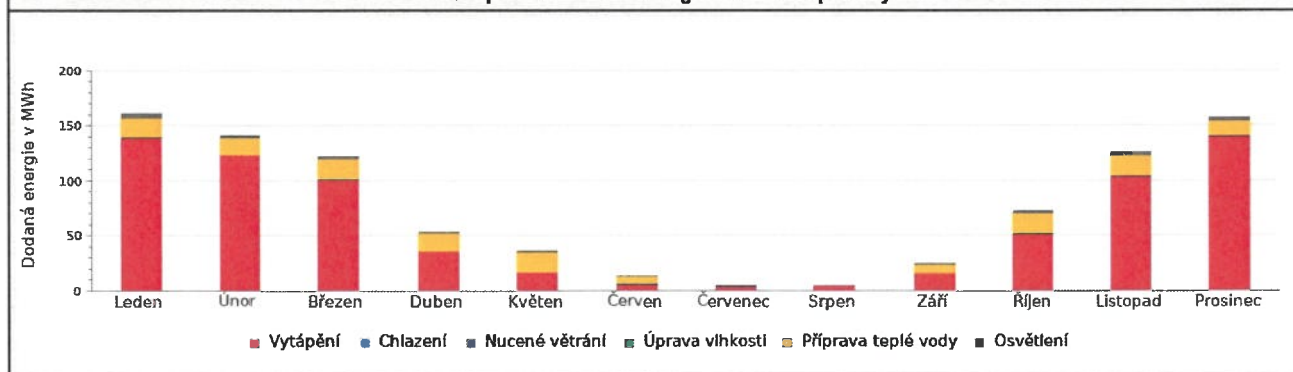


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	161	141	121	53.2	36.0	13.2	4.46	5.12	24.5	72.6	126	157
elektrina	3.41	1.92	1.86	0.83	0.66	0.46	0.25	0.28	0.92	2.24	3.37	2.69
ostatní SZTE	157	138	119	51.9	34.8	12.3	3.93	4.56	23.1	69.8	122	154
energie okolního prostředí	0.37	0.44	0.52	0.47	0.54	0.48	0.29	0.28	0.47	0.53	0.45	0.28

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	161	141	121	53.2	36.0	13.2	4.46	5.12	24.5	72.6	126	157
Vytápění	139	124	101	36.1	16.8	6.16	4.09	4.74	16.0	51.8	104	140
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	0.47	0.40	0.48	0.44	0.47	0.46	0.37	0.37	0.45	0.47	0.46	0.44
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	17.7	14.5	18.0	16.0	18.2	6.33	0.00	0.00	7.32	18.2	18.0	13.8
Osvětlení	3.09	1.76	1.69	0.65	0.52	0.30	0.008	0.01	0.75	2.08	3.14	2.31

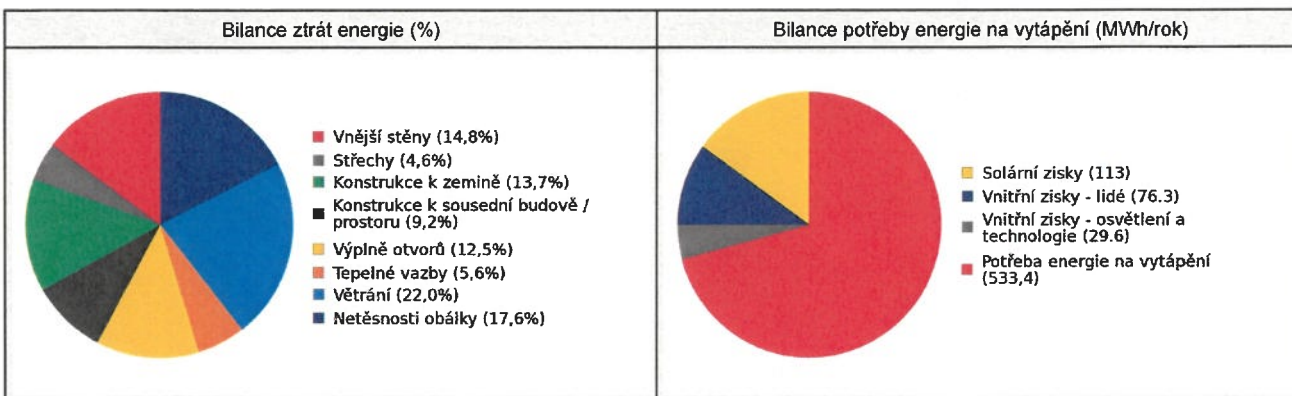
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	454	Solární zisky	MWh/rok	113
Větrání		165	Vnitřní zisky - lidé		76.3
Netěsnosti obálky - infiltrace		132	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		29.6
Celkem		752	Celkem		218

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	533,4	kWh/m².rok	74,5
-----------------------------	---------	-------	------------	------

**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	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					U_i	$U_{N,i}$	$U_{R,i}$	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				2 357,3				
STN-1	SO 1 SV (Z1)	20	EXT	381,1	0,640	0,30	0,30	213%
STN-1	SO 1 SV (Z2)	20	EXT	14,5	0,640	0,30	0,30	213%
STN-1	SO 1 SV (Z3)	20	EXT	239,6	0,640	0,30	0,30	213%
STN-1	SO 1 SV (Z5)	20	EXT	15,9	0,640	0,30	0,30	213%
STN-1	SO 1 SV (Z6)	20	EXT	21,4	0,640	0,30	0,30	213%
STN-1	SO 1 SV (Z7)	30	EXT	2,4	0,640	0,23	0,23	278%
STN-1	SO 1 SV (Z8)	20	EXT	65,6	0,640	0,30	0,30	213%
STN-2	SO 1 SZ (Z1)	20	EXT	194,1	0,640	0,30	0,30	213%
STN-2	SO 1 SZ (Z4)	18	EXT	115,1	0,640	0,30	0,30	213%
STN-2	SO 1 SZ (Z5)	20	EXT	37,1	0,640	0,30	0,30	213%
STN-2	SO 1 SZ (Z8)	20	EXT	87,2	0,640	0,30	0,30	213%
STN-3	SO 1 JZ (Z1)	20	EXT	420,8	0,640	0,30	0,30	213%
STN-3	SO 1 JZ (Z3)	20	EXT	167,3	0,640	0,30	0,30	213%
STN-3	SO 1 JZ (Z4)	18	EXT	41,4	0,640	0,30	0,30	213%
STN-3	SO 1 JZ (Z8)	20	EXT	0,2	0,640	0,30	0,30	213%
STN-4	SO 1 JV (Z1)	20	EXT	100,1	0,640	0,30	0,30	213%
STN-4	SO 1 JV (Z2)	20	EXT	24,1	0,640	0,30	0,30	213%
STN-4	SO 1 JV (Z3)	20	EXT	69,2	0,640	0,30	0,30	213%
STN-4	SO 1 JV (Z4)	18	EXT	115,1	0,640	0,30	0,30	213%
STN-4	SO 1 JV (Z8)	20	EXT	88,5	0,640	0,30	0,30	213%
STN-5	SO 2 MIV SV (Z1)	20	EXT	20,2	0,260	0,30	0,30	87%
STN-5	SO 2 MIV SV (Z5)	20	EXT	2,5	0,260	0,30	0,30	87%
STN-5	SO 2 MIV SV (Z6)	20	EXT	2,5	0,260	0,30	0,30	87%
STN-5	SO 2 MIV SV (Z8)	20	EXT	10,1	0,260	0,30	0,30	87%
STN-6	SO 2 MIV JZ (Z1)	20	EXT	10,1	0,260	0,30	0,30	87%
STN-6	SO 2 MIV JZ (Z3)	20	EXT	7,1	0,260	0,30	0,30	87%
STN-7	SO 3 JV (Z8)	20	EXT	52,9	0,350	0,30	0,30	117%
STN-8	SO 3 SZ (Z8)	20	EXT	48,2	0,350	0,30	0,30	117%
STN-9	SO 3 SV (Z8)	20	EXT	3,2	0,350	0,30	0,30	117%

STŘECHY				780,7				
STR-10	SCH 1 D (Z8)	20	EXT	89,8	0,720	0,24	0,24	300%
STR-11	SCH 2 (Z8)	20	EXT	49,4	2,400	0,24	0,24	1 000%
STR-12	SCH 3 chodba (Z8)	20	EXT	144,7	0,720	0,24	0,24	300%

STR-15	SCH 4 - tělocvična (Z4)	18	EXT	496,9	0,330	0,24	0,24	138%
--------	----------------------------	----	-----	-------	-------	------	------	------

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				3 925,3				
STN(z)-18	SN 1 zem (Z7)	30	ZEM	40,5	3,100	0,34	0,34	912%
PDL(z)-19	PDL 3 zem (Z7)	30	ZEM	107,4	2,800	0,34	0,34	824%
STN(z)-20	SN 2 zem (Z7)	30	ZEM	33,9	1,100	0,34	0,34	324%
STN(z)-20	SN 2 zem (Z8)	20	ZEM	289,2	1,100	0,45	0,45	244%
PDL(z)-21	PDL 1 zem (Z1)	20	ZEM	1 006,9	0,930	0,45	0,45	207%
PDL(z)-21	PDL 1 zem (Z2)	20	ZEM	60,6	0,930	0,45	0,45	207%
PDL(z)-21	PDL 1 zem (Z3)	20	ZEM	1 054,8	0,930	0,45	0,45	207%
PDL(z)-22	PDL 2 zem (Z4)	18	ZEM	496,9	0,940	0,45	0,45	209%
PDL(z)-23	PDL 4 zem (Z7)	30	ZEM	98,8	0,930	0,34	0,34	274%
PDL(z)-23	PDL 4 zem (Z8)	20	ZEM	591,7	0,930	0,45	0,45	207%
PDL(z)-24	PDL 5 zem (Z8)	20	ZEM	144,7	2,700	0,45	0,45	600%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				2 765,4				
STR-13	STR 1 - A (Z1)	20	SOUS	834,3	0,360	0,30	0,30	120%
STR-13	STR 1 - A (Z3)	20	SOUS	226,8	0,360	0,30	0,30	120%
STR-14	STR 2 - B (Z1)	20	SOUS	834,3	0,360	0,30	0,30	120%
STR-14	STR 2 - B (Z3)	20	SOUS	226,8	0,360	0,30	0,30	120%
STR-16	STR 3 - C (Z4)	18	SOUS	96,0	0,210	0,30	0,30	70%
STR-16	STR 3 - C (Z8)	20	SOUS	534,2	0,210	0,30	0,30	70%
STN-17	SN 1 - garáž (Z8)	20	SOUS	13,1	1,400	0,30	0,30	467%

VÝPLNĚ OTVORŮ				998,0				
VYP-25	OZ 1 SV (Z2)	20	EXT	13,9	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-26	OZ 1 JV (Z2)	20	EXT	3,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-27	OZ 1 SV (Z1)	20	EXT	152,5	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-28	OZ 3 SV (Z1)	20	EXT	26,5	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-29	OZ 4 JZ (Z1)	20	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-30	DO 1 JZ (Z1)	20	EXT	2,4	1,500	1,70	1,60	94%
VYP-31	OZ 5 JZ (Z1)	20	EXT	5,9	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-32	OZ 1 JZ (Z1)	20	EXT	83,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-33	DO 1 SV (Z1)	20	EXT	2,4	1,500	1,70	1,60	94%
VYP-34	OZ 4 SV (Z1)	20	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-35	OZ 5 SV (Z1)	20	EXT	5,9	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-36	OZ 1 JZ (Z1)	20	EXT	41,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-37	OZ 3 JZ (Z1)	20	EXT	52,9	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-38	DB 1 SV (Z3)	20	EXT	37,8	1,200	1,70	1,60	75%
VYP-39	OZ 5 JZ (Z3)	20	EXT	10,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-40	OZ 6 JZ (Z3)	20	EXT	19,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-41	DO 2 JZ (Z3)	20	EXT	37,8	1,500	1,70	1,60	94%
VYP-42	OZ 3 JZ (Z3)	20	EXT	35,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-43	DO 3 JV (Z3)	20	EXT	5,0	1,500	1,70	1,60	94%
VYP-44	OZ 7 JZ (Z4)	18	EXT	39,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-45	OZ 8 JZ (Z4)	18	EXT	113,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-46	OZ 9 SV (Z5)	20	EXT	11,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-47	OZ 11 SV (Z5)	20	EXT	6,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-48	OZ 13 SZ (Z5)	20	EXT	7,6	1,200	1,50	1,50	80%

VYP-49	OZ 10 SV (Z6)	20	EXT	5,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-50	OZ 9 SV (Z6)	20	EXT	22,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-51	OZ 12 SV (Z7)	30	EXT	15,9	1,200	1,10	1,10	109%
VYP-52	OZ 12 SV (Z8)	20	EXT	10,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-53	OZ 9 SV (Z8)	20	EXT	68,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-54	OZ 14 SV (Z8)	20	EXT	26,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-55	DO 4 SV (Z8)	20	EXT	5,5	1,500	1,70	1,60	94%
VYP-56	OZ 15 SZ (Z8)	20	EXT	4,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-57	OZ 16 SZ (Z8)	20	EXT	2,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-58	DO 5 SZ (Z8)	20	EXT	6,8	1,500	1,70	1,60	94%
VYP-59	OZ 17 SZ (Z8)	20	EXT	45,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-60	OZ 18 JZ (Z8)	20	EXT	17,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-61	OZ 15 JV (Z8)	20	EXT	7,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-62	OZ 9 JV (Z8)	20	EXT	11,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-63	OZ 16 JV (Z8)	20	EXT	26,5	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-64	DO 6 JV (Z8)	20	EXT	3,9	1,500	1,70	1,60	94%

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,050	---	0,020	250%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**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 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
CZT-1	CZT	---	ostatní SZTE	743	96	---	Z1: 85% Z2: 85% Z3: 85% Z4: 85% Z5: 85% Z6: 85% Z7: 85% Z8: 85%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88% Z5: 88% Z6: 88% Z7: 88% Z8: 88%	100% 533

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
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-1	VZT 1	7 200	522 - 695	0.34	80	0	1 050	34,4
VZT-2	VZT 2	11 160	499 - 6 735	4.94	80	0	1 739	35,7

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	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
CZT-1	CZT	---	ostatní SZTE	148	96	---	TVsys 1: 99,1 TVsys 2: 88,3	1 169,45	100,0 142

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
		---	m²	lux	—	---	---	---
Z1 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	2 523,02	261	0,86	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	54,72	48	0,86	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 220,87	75	0,86	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	638,31	250	0,86	1,00	1,00	1,00
Z5 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	115,90	250	0,86	1,00	1,00	1,00
Z6 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	219,91	150	0,86	1,00	1,00	1,00
Z7 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	199,67	225	0,86	1,00	1,00	1,00
Z8 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 591,56	75	0,86	1,00	1,00	1,00

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	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh	MWh/rok	MWh/rok
FVE 1	monokrystalický křemík MAX	napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	152,404	19,80	-	-	19,758	19,758
			90	13,0		-		

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 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 objektu a plynová kotelna Pro splnění požadavků vyhlášky č. 264/2020 Sb. pro navrhovaná opatření se doporučuje zateplení obálky budovy na U=Urec,20 pro fasádu, střechy a stropy do podstřešního prostoru včetně výměny výplní otvorů za okna a dveře s termoizolačním trojsklem v kombinaci s instalací plynových kondenzačních kotlů jako zdroje tepla pro vytápění a přípravu TV. Okna, dveře, popř. LOP: OP_s-1 - Zateplení objektu a plynová kotelna Pro splnění požadavků vyhlášky č. 264/2020 Sb. pro navrhovaná opatření se doporučuje zateplení obálky budovy na U=Urec,20 pro fasádu, střechy a stropy do podstřešního prostoru včetně výměny výplní otvorů za okna a dveře s termoizolačním trojsklem v kombinaci s instalací plynových kondenzačních kotlů jako zdroje tepla pro vytápění a přípravu TV. Střechy a stropy: OP_s-1 - Zateplení objektu a plynová kotelna Pro splnění požadavků vyhlášky č. 264/2020 Sb. pro navrhovaná opatření se doporučuje zateplení obálky budovy na U=Urec,20 pro fasádu, střechy a stropy do podstřešního prostoru včetně výměny výplní otvorů za okna a dveře s termoizolačním trojsklem v kombinaci s instalací plynových kondenzačních kotlů jako zdroje tepla pro vytápění a přípravu TV.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP_t-1 - Zdroj tepla Pro splnění požadavků vyhlášky č. 264/2020 Sb. pro navrhovaná opatření se doporučuje zateplení obálky budovy na U=Urec,20 pro fasádu, střechy a stropy do podstřešního prostoru včetně výměny výplní otvorů za okna a dveře s termoizolačním trojsklem v kombinaci s instalací plynových kondenzačních kotlů jako zdroje tepla pro vytápění a přípravu TV. Příprava TV: OP_t-1 - Zdroj tepla Pro splnění požadavků vyhlášky č. 264/2020 Sb. pro navrhovaná opatření se doporučuje zateplení obálky budovy na U=Urec,20 pro fasádu, střechy a stropy do podstřešního prostoru včetně výměny výplní otvorů za okna a dveře s termoizolačním trojsklem v kombinaci s instalací plynových kondenzačních kotlů jako zdroje tepla pro vytápění a přípravu TV.

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	NE	nehodn.	nehodn.	V části OZE je již na střeše objektu instalována FV elektrárna o výkonu 19,8 kWp. Většina zůstávajících střešů má obloukovou konstrukci, která znemožňuje instalaci dalších panelů.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	KVET se nedoporučuje z důvodu nevhodného poměru spotřeby tepla a elektřiny.

KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	nehodn.	nehodn.	SZTE je v objektu zavedeno.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	TČ se jeví jako ekonomicky neopodstatněné.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření		Pro splnění požadavků vyhlášky č. 264/2020 Sb. pro navrhovaná opatření se doporučuje zateplení obálky budovy na $U=U_{rec,20}$ pro fasádu, střechy a stropy do podstřešního prostoru včetně výměny výplní otvorů za okna a dveře s termoizolačním trojsklem v kombinaci s instalací plynových kondenzačních kotlů jako zdroje tepla pro vytápění a přípravu TV.		
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	82,87	127,71	162,91	
	593	915	1167	
Soubor navržených opatření	61,73	97,42	67,09	
	442	698	480	
Dosažená úspora energie	21,14	30,29	95,82	-
	151	217	686	

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			
Snižení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - učebny a kabinety (ostatní zóna)	2 675,5	69,8	3
	Z2 - služební byt (obytná zóna)	60,6		3
	Z3 - komunikace a sociální zázemí (ostatní zóna)	1 508,4		3
	Z4 - tělocvična (ostatní zóna)	665,5		3
	Z5 - kuchyně (ostatní zóna)	124,3		3
	Z6 - jídelna (ostatní zóna)	225,3		3
	Z7 - bazén (ostatní zóna)	206,2		3
	Z8 - komunikace, šatny a sklady (ostatní zóna)	1 696,2		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)

Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---	CZT 1	CZT	-	80	ANO
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	% / —	CZT 1	CZT	-	80	ANO

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/m ² .K	Budova jako celek	0,51	0,38	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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/m ² .rok	Budova jako celek	127,71	123,31	—
-------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	---

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	162,91	124,95	—
---------------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	---

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT* - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.9 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový 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:	http://uspornaopatreni.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Lucia Balogová	Číslo oprávnění:	1741
Telefon:	476104189	E-mail:	info@sue.cz

URČENÁ OSOBA

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.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
--------------------------	---	-------------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU

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.

Evidenční číslo průkazu:	796127.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	19.11.2025		
Platnost průkazu do:	19.11.2035		

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: 5. května, 233 / 14

PSČ, místo: 40332, Povrly

K.ú., parcelní č.: Povrly (726818), 391, 390, 384

Typ budovy: Budova pro vzdělávání

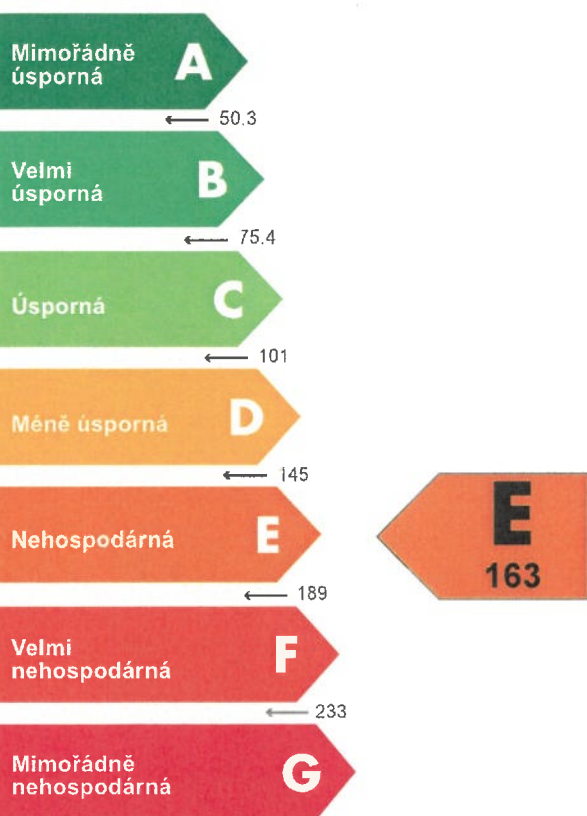
Celková energeticky vztažná plocha: 7162

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

ostatní SZTE: 890.6
elektřina: 18.9
energie okolního prostředí: 5.1



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.51 W/(m ² ·K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	74.5 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	128 kWh/(m ² ·rok)	D
	Vytápění	104 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.74 kWh/(m ² ·rok)	C
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	20.7 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	2.28 kWh/(m ² ·rok)	B

Energetický specialista: Ing. Lucia Balogová

Osvědčení č.: 1741

Kontakt: info@sue.cz

Ev. č. průkazu: 796127.0

Vyhotoveno dne: 19.11.2025

Podpis: