



Číslo ENEX:
490350.0



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Mendelova střední škola, Nový Jičín, příspěvková organizace
Divadelní 138/4, 741 01 Nový Jičín
IČ: 00845027

BUDOVA: Divadelní 138/4, 741 01 Nový Jičín
k.ú. Nový Jičín - Horní Předměstí, p. č. 457/1, 457/3, 457/4, 457/5

28. října 3388/111
702 00 Ostrava

Tel: 731 538 786

E-mail: info@mskec.cz

Web: www.mskec.cz

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydány 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:	Nový Jičín	Část obce:	
Ulice:	Divadelní	Č.p / č. or. (č.ev.)	138/4
Katastrální území:	Nový Jičín - Horní Předměstí (707 431)	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	457/1, 457/3, 457/4, 457/5	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1909	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:

Jedná se o budovu střední školy. Původní budova byla postavena klasickou zděnou technologií počátkem minulého století. Jedná se o soubor čtyř tří- až čtyř- podlažních budov. Tři budovy jsou z počátku minulého století. Jsou postaveny klasickou zděnou technologií. Budovy na sebe navazují a jsou vzájemně propojeny. Ke konci minulého století byla na dvoře postavena tělocvična spolu se zázemím. V objektu jsou většinou vyměněná okna za nová plastová s izolačním dvojsklem. Obvodové zdivo je bez zateplení.

Stručný popis technických systémů:

Objekt je zásobován topnou vodou, která je připravována v plynové kotelně, která se nachází v budově. Plynová kotelná se skládá ze dvou stacionárních plynových kondenzačních kotlů Buderus s maximálním výkonem 271 kW každý kotel. Tělocvična se vytápí dvěma nástěnnými plynovými teplovzdušnými jednotkami ROBUR s výkonem 2 x 23 kW. Místně jsou instalována lokální plynová topidla

K vytápění budovy slouží desková nebo litinová otopná tělesa, která jsou opatřena TRV. Pro větrání kuchyně je instalována VZT s elektrickým příkonem ventilátoru 2 x 2,5 kW se vzduchovým výkonem 2 x 4 500 m³/h.

TV se připravuje převážně v elektrických boilerech, které jsou rozmístěny v různých částech budovy. V prostřední budově se nachází plynový ohřívač TV Quantum s výkonem 14,1 kW a s objemem zásobníku 275 l.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	36 311,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	10 127,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,28
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	8 531,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,2

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 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	Učebny, kabinety a chodby	Sociální zařízení - ubytovací prostory, pokoje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22	8 070,3
Z2	Tělocvična	Sociální zařízení - zázemí	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	306,0
Z3	Přístavba tělocvičny	Zázemí tělocvičny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	154,7

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).

elektrina	0,2%	---	---	---	1,4%	3,5%	---	5,1%
	1.91	---	---	---	12.3	31.4	---	45.6
zemní plyn	88,8%	---	---	---	6,1%	---	---	94,9%
	796	---	---	---	54.9	---	---	851

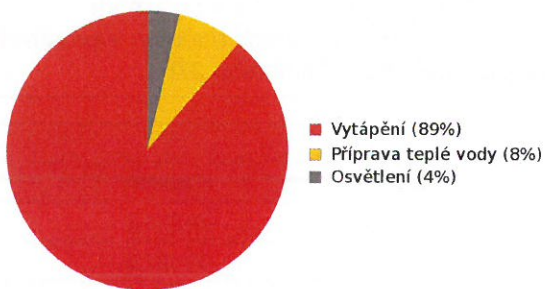
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

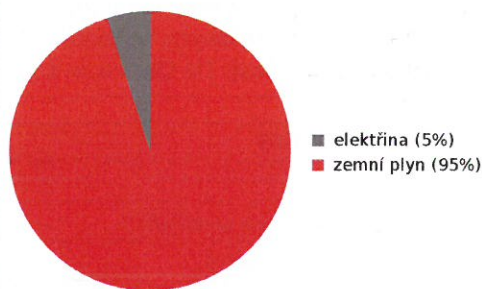
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	89,0%	---	---	---	7,5%	3,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	93,5	---	---	---	7,9	3,7	---	105,1
MWh/rok	798	---	---	---	67.2	31.4	---	896

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							

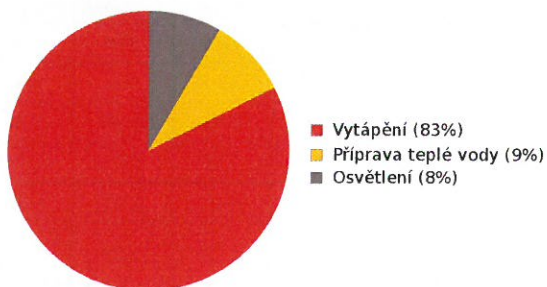
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	0,5%	---	---	---	3,3%	8,4%	---	12,2%
		4.97	---	---	---	32.0	81.7	---	119
zemní plyn	1,0	82,1%	---	---	---	5,7%	---	---	87,8%
		796	---	---	---	54.9	---	---	851

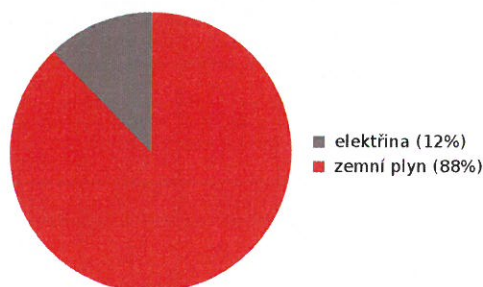
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	82,6%	---	---	---	9,0%	8,4%	---	100,0%
kWh/m²rok	93,9	---	---	---	10,2	9,6	---	113,6
MWh/rok	801	---	---	---	86.9	81.7	---	969

Podíl dodané energie dle účelu

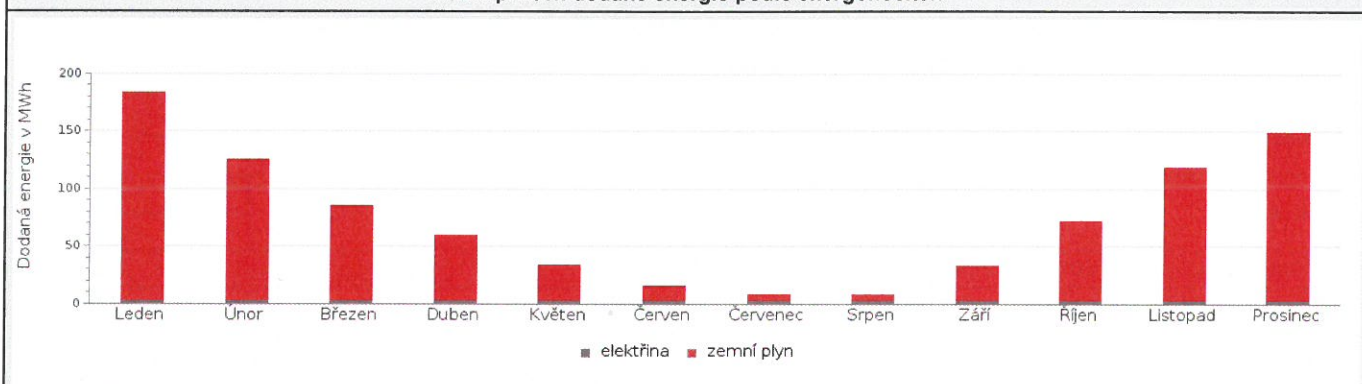


Podíl dodané energie dle energonositele

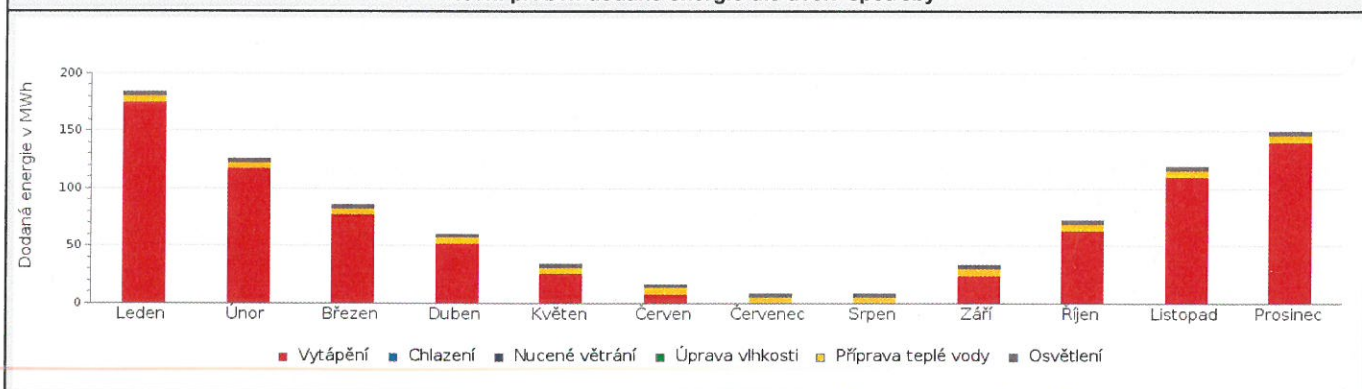


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	184	126	85.9	60.3	34.6	16.7	8.27	8.27	33.1	72.0	119	149
elektřina	3.93	3.64	3.89	3.77	3.90	3.73	3.69	3.69	3.74	3.87	3.83	3.93
zemní plyn	180	122	82.0	56.5	30.7	12.9	4.58	4.58	29.3	68.1	115	145

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	184	126	85.9	60.3	34.6	16.7	8.27	8.27	33.1	72.0	119	149
Vytápění	175	118	77.6	52.1	26.3	8.47	0.00	0.00	24.9	63.7	110	141
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	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60
Osvětlení	2.67	2.41	2.67	2.58	2.67	2.58	2.67	2.67	2.58	2.67	2.58	2.67

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

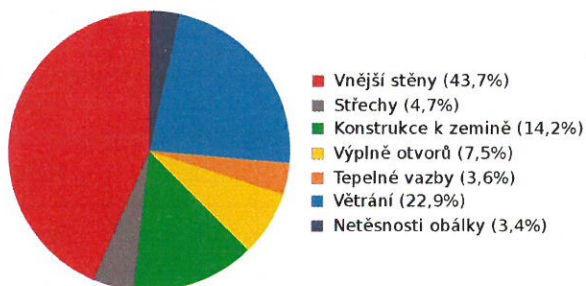
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

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	591	Solární zisky	MWh/rok	121
Větrání		184	Vnitřní zisky - lidé		73.3
Netěsnosti obálky - infiltrace		27.3	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		33.2
Celkem		802	Celkem		227

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	606,6	kWh/m ² .rok	71,1
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

**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
Ozn.	Název	Θ _i	---	A _j	U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	
		°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				4 091,8				
STN-27	Zdivo tl. 75 cm SZ (Z1)	22	EXT	212,4	1,082	0,30	0,30	361%
STN-29	Cihelné zdivo tl. 45 cm SV (Z1)	22	EXT	67,2	1,581	0,30	0,30	527%
STN-30	Cihelné zdivo tl. 65 cm SZ (Z1)	22	EXT	354,8	1,246	0,30	0,30	415%
STN-33	Cihelné zdivo tl. 90 cm SZ (Z1)	22	EXT	24,4	0,945	0,30	0,30	315%
STN-35	Cihelné zdivo tl. 90 cm JZ (Z1)	22	EXT	526,0	0,945	0,30	0,30	315%
STN-42	Cihelné zdivo tl. 100 cm JZ (Z1)	22	EXT	43,2	0,873	0,30	0,30	291%
STN-69	Cihelné zdivo tl. 90 cm (Z1)	22	EXT	422,6	0,945	0,30	0,30	315%
STN-71	Cihelné zdivo tl. 100 cm (Z1)	22	EXT	104,1	0,873	0,30	0,30	291%
STN-72	Cihelné zdivo tl. 65 cm SV (Z1)	22	EXT	78,7	1,246	0,30	0,30	415%
STN-73	Cihelné zdivo tl. 65 cm JZ (Z1)	22	EXT	95,5	1,246	0,30	0,30	415%
STN-74	Cihelné zdivo tl. 90 cm S (Z1)	22	EXT	42,1	0,945	0,30	0,30	315%
STN-75	Cihelné zdivo tl. 90 cm SV (Z1)	22	EXT	607,6	0,945	0,30	0,30	315%
STN-76	Cihelné zdivo tl. 65 cm JV (Z1)	22	EXT	345,5	1,246	0,30	0,30	415%
STN-77	Cihelné zdivo tl. 45 cm JZ (Z1)	22	EXT	27,2	1,581	0,30	0,30	527%
STN-78	Cihelné zdivo tl. 75 cm JZ (Z1)	22	EXT	223,5	1,082	0,30	0,30	361%
STN-79	Cihelné zdivo tl. 75 cm S (Z1)	22	EXT	87,4	1,082	0,30	0,30	361%
STN-80	Cihelné zdivo tl. 75 cm SV (Z1)	22	EXT	104,0	1,082	0,30	0,30	361%
STN-81	Cihelné zdivo tl. 45 cm SZ (Z1)	22	EXT	99,9	1,581	0,30	0,30	527%
STN-82	Cihelné zdivo tl. 45 cm JV (Z1)	22	EXT	25,9	1,581	0,30	0,30	527%
STN-87	Zdivo tělocvična JV (Z2)	15	EXT	149,4	1,508	0,75	0,75	201%
STN-88	Zdivo tělocvična SV (Z2)	15	EXT	99,4	1,508	0,75	0,75	201%
STN-89	Zdivo tělocvična SZ (Z2)	15	EXT	196,9	1,508	0,75	0,75	201%
STN-90	Zdivo přístavby tělocvičny JV (Z3)	20	EXT	42,5	1,508	0,75	0,75	201%

STN-91	Zdivo přístavby tělocvičny JZ (Z3)	20	EXT	69,1	1,508	0,75	0,75	201%
STN-92	Zdivo přístavby tělocvičny SZ (Z3)	20	EXT	42,5	1,508	0,75	0,75	201%

STŘECHY				383,7				
STR-83	Střecha tělocvična (Z2)	15	EXT	306,0	0,466	0,75	0,75	62%
STR-84	Střecha přístavba (Z3)	20	EXT	77,7	0,356	0,75	0,75	47%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				2 520,3				
STN(z)-26	Cihelné zdivo tl. 75 cm přilehlé k zemině (Z1)	22	ZEM	22,3	0,760	0,85	0,85	89%
STN(z)-28	Cihelné zdivo tl. 65 cm přilehlé k zemině (Z1)	22	ZEM	10,0	0,883	0,85	0,85	104%
STN(z)-31	Cihelné zdivo tl. 65 cm přilehlé k zemině (Z1)	22	ZEM	10,0	0,883	0,45	0,45	196%
STN(z)-32	Cihelné zdivo tl. 90 cm přilehlé k zemině (Z1)	22	ZEM	10,2	0,723	0,45	0,45	161%
STN(z)-34	Cihelné zdivo tl. 90 cm přilehlé k zemině (Z1)	22	ZEM	10,0	0,723	0,45	0,45	161%
STN(z)-36	Cihelné zdivo tl. 100 cm přilehlé k zemině (Z1)	22	ZEM	13,0	0,668	0,45	0,45	148%
PDL(z)-66	Podlaha na zemině (Z1)	22	ZEM	2 012,3	1,250	0,85	0,85	147%
PDL(z)-67	Podlaha na zemině tělocvična (Z2)	15	ZEM	306,0	0,434	0,85	0,85	51%
STN(z)-68	Cihelné zdivo tl. 90 cm přilehlé k zemině (Z1)	22	ZEM	31,4	0,723	0,45	0,45	161%
STN(z)-70	Cihelné zdivo tl. 100 cm přilehlé k zemině (Z1)	22	ZEM	17,5	0,668	0,45	0,45	148%
PDL(z)-86	Podlaha na zemině přístavba (Z3)	20	ZEM	77,7	1,050	0,85	0,85	124%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				2 156,3				
STR-65	Strop pod nevytápěnou půdou (Z1)	22	SOUS	2 012,3	0,980	0,30	0,20	490%
STN-85	Stěna do půdy (Z1)	22	SOUS	144,0	2,148	0,30	0,30	716%

VÝPLNĚ OTVORŮ				975,2				
VYP-1	Plastové 90/200 SZ (Z1)	22	EXT	1,8	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-2	Plastové 120/210 SZ (Z1)	22	EXT	17,6	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-3	Plastové 150/240 SZ (Z1)	22	EXT	72,0	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-4	Plastové 120/210 SV (Z1)	22	EXT	10,1	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-5	Plastové 140/260 SV (Z1)	22	EXT	7,3	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-6	Plastové 120/210 SZ (Z1)	22	EXT	5,0	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-7	Plastové 150/240 SZ (Z1)	22	EXT	104,4	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-8	Dveře 150/240 SZ (Z1)	22	EXT	3,6	2,400	3,50	1,71	141%

VYP-9	Plastové 70/55 SZ (Z1)	22	EXT	3,1	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-10	Plastové 120/210 SZ (Z1)	22	EXT	10,1	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-11	Dveře 90/197 JZ (Z1)	22	EXT	1,8	2,400	3,50	1,71	141%
VYP-12	Plastové 130/210 JZ (Z1)	22	EXT	30,0	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-13	Dveře 365/210 JZ (Z1)	22	EXT	7,7	3,500	3,50	1,71	205%
VYP-14	Plastové 115/180 JZ (Z1)	22	EXT	41,4	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-15	Plastové 55/80 JZ (Z1)	22	EXT	7,0	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-16	Plastové 340/210 JZ (Z1)	22	EXT	21,4	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-17	Plastové 90/100 JZ (Z1)	22	EXT	0,9	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-18	Plastové 90/100 JV (Z1)	22	EXT	7,2	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-19	Plastové 140/290 JV (Z1)	22	EXT	20,3	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-20	Plastové 130/260 JV (Z1)	22	EXT	6,8	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-21	Plastové 115/180 JV (Z1)	22	EXT	2,1	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-22	Plastové 125/210 JV (Z1)	22	EXT	26,3	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-23	Plastové 90/100 JV (Z1)	22	EXT	2,7	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-24	Dveře 200/230 JV (Z1)	22	EXT	4,6	2,400	3,50	1,71	141%
VYP-25	Plastové 140/260 JV (Z1)	22	EXT	7,3	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-37	Plastové 130/260 JV (Z1)	22	EXT	16,9	1,400	1,70	1,70	82%
VYP-38	Plastové 120/210 SV (Z1)	22	EXT	2,5	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-39	Dveře 170/220 SV (Z1)	22	EXT	3,7	2,400	3,50	1,71	141%
VYP-40	Plastové 140/260 SV (Z1)	22	EXT	7,3	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-41	Plastové 120/210 JZ (Z1)	22	EXT	2,5	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-43	Plastové 140/250 JZ (Z1)	22	EXT	7,0	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-44	Plastové 130/250 JZ (Z1)	22	EXT	3,3	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-45	Plastové 110/200 JZ (Z1)	22	EXT	2,2	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-46	Plastové 145/250 JZ (Z1)	22	EXT	29,0	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-47	Plastové 130/120 S (Z1)	22	EXT	1,6	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-48	Plastové 140/130 SV (Z1)	22	EXT	1,8	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-49	Plastové 115/210 SV (Z1)	22	EXT	2,4	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-50	Plastové 110/210 SV (Z1)	22	EXT	6,9	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-51	Plastové 90/200 SV (Z1)	22	EXT	1,8	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-52	Plastové 120/210 SV (Z1)	22	EXT	30,2	1,400	1,50	1,50	93%

VYP-53	Plastové 365/210 SV (Z1)	22	EXT	7,7	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-54	Plastové 110/230 SV (Z1)	22	EXT	7,6	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-55	Plastové 125/210 SV (Z1)	22	EXT	107,6	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-56	Plastové 115/250 JV (Z1)	22	EXT	14,4	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-57	Plastové 140/250 JV (Z1)	22	EXT	28,0	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-58	Plastové 145/250 JV (Z1)	22	EXT	7,3	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-59	Plastové 205/250 JV (Z1)	22	EXT	76,9	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-60	Plastové 120/210 JZ (Z1)	22	EXT	7,6	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-61	Plastové 130/225 JZ (Z1)	22	EXT	70,2	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-62	Plastové 110/230 SV (Z1)	22	EXT	22,8	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-63	Plastové 70/55 SZ (Z1)	22	EXT	1,5	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-64	Plastové 150/240 SZ (Z1)	22	EXT	61,2	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-93	Sklobeton tělocvična JV (Z2)	15	EXT	0,4	3,500	3,50	1,71	205%
VYP-94	Ocelová tělocvična JV (Z2)	15	EXT	0,4	3,500	3,50	1,71	205%
VYP-95	Plastové přístavba tělocvičny 180/120 JZ (Z3)	20	EXT	4,3	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-96	Plastové přístavba tělocvičny 60/80 JZ (Z3)	20	EXT	0,5	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-97	Plastové přístavba tělocvičny 120/90 JZ (Z3)	20	EXT	10,8	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-98	Plastové přístavba tělocvičny 180/245 JZ (Z3)	20	EXT	4,4	1,400	1,50	1,50	93%

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
K-1	Plynová kotelna	542	zemní plyn	676	96	---	92%	89%	88%					
									531					
K-2	Nástěnné jednotky ROBUR	43	zemní plyn	80.9	78	---	93%	89%	9%					
									52.0					
K-3	Lokální plynová topidla	10	zemní plyn	39.2	73	---	92%	89%	4%					
									23.3					

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 ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	Vzduchotechnika pro kuchyň	4 500	0,00	0.00	10	0	3 936	0,0

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
K-4	Plynový ohřivač Quantum	14,1	zemní plyn	54.9	85	---	TVsys 1: 99,7	792,00	80,0				
									42.8				
K-5	Elektrické akumulační ohřivače TV	12	elektřina	12.3	95	---	TVsys 1: 99,7	198,00	20,0				
									10.7				

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 ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Žárovkové, zářivkové, LED s ručním ovládáním	Kompaktní zářivka	7 031,00	90	1,50	1,00	1,00	0,66
Z2 (L1)	Žárovkové, zářivkové, LED s ručním ovládáním	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	284,10	240	1,06	1,00	1,00	0,66
Z3 (L1)	Žárovkové, zářivkové, LED s ručním ovládáním	lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	127,70	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	Střechy a stropy: OP _S -1 - Zateplení stropů Zateplení stropů na doporučené hodnoty.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

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 36 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	Momentálně instalace plynové KGJ není vhodná.
	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 instalaci FVE s výkonem min 36 kW. Tato instalace však nepovede ke snížení hodnocení energetické náročnosti. Proto by bylo vhodné zateplení stropů na doporučené hodnoty.			
	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	
Hodnocená budova	76,90	105,06	113,62	
	656	896	969	
Soubor navržených opatření	68,31	94,13	91,72	
	583	803	782	
Dosažená úspora energie	8,59	10,93	21,90	-
	73.3	93.3	187	

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 vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	kWh/m².rok	%
	Z1 - Učebny, kabinety a chodby (ostatní zóna)	8 070,3	47,2	3
	Z2 - Tělocvična (ostatní zóna)	306,0		3
	Z3 - Přístavba tělocvičny (ostatní zóna)	154,7		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	0,77	0,44	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/m ² .rok	Budova jako celek	105,06	77,72	NE
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	-------	----

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	113,62	82,87	NE
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	-------	----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT ® - ENERGETIKA	Verze software:	7.0.4
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. Světlana Kravčenkova	Číslo oprávnění:	039
Telefon:	723489353	E-mail:	skr@iol.cz

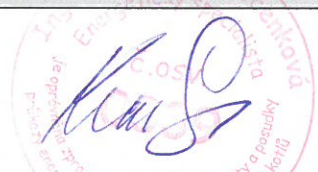
URČENÁ OSOBA

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:	490350.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	01.03.2023		
Platnost průkazu do:	01.03.2033		

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: Divadelní, 138 / 4

PSČ, místo: 74101, Nový Jičín

K.ú., parcelní č.: Nový Jičín - Horní Předměstí (707 431), 457/1,...

Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Celková energeticky vztázná plocha: 8531

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

32.0

Velmi
úsporná

B

48.0

Úsporná

C

64.0

Méně úsporná

D

92.0

Nehospodárná

E

120

Velmi
nehospodárná

F

148

Mimořádně
nehospodárná

G

E
114

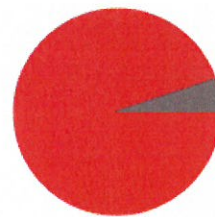
Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 850.7
■ elektřina: 45.6



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.77 W/(m ² ·K)	F
	Měrná potřeba tepla na vytápění	71.1 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	105 kWh/(m ² ·rok)	E
	Vytápění	93.5 kWh/(m ² ·rok)	F
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.00 kWh/(m ² ·rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	7.88 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	3.68 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Světlana Kravčenková

Osvědčení č.: 039

Kontakt: skr@iol.cz

Ev. č. průkazu: 490350.0

Vyhotoveno dne: 01.03.2023

Podpis: