

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií
vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

ZŠ - Ilji Hurníka
Pekařská 679/77
747 05, Opava
katastrální území Kateřinky u Opavy
[711756]
parc. č. st. 742



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

338552.0

Datum vydání

23.02.2021

Verze dokumentu

První verze.

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: Pekařská, 679 / 77

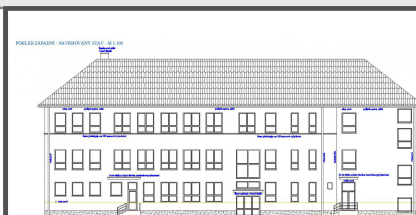
PSČ, místo: 747 05, Opava

K.ú., parcelní č.: Kateřinky u Opavy (711756), st. 742

Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Celková energeticky vztažná plocha: 2603

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

55.9

Velmi
úsporná

B

83.8

Úsporná

C

112

Méně úsporná

D

161

Nehospodárná

E

210

Velmi
nehospodárná

F

258

Mimořádně
nehospodárná

G

D
126

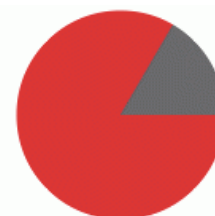
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 217.1
■ elektřina: 43.1



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.34 W/(m²·K)

C



Měrná potřeba tepla
na vytápění

53.9 kWh/(m²·rok)



Vytápění

72.1 kWh/(m²·rok)

C



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

19.9 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

7.94 kWh/(m²·rok)

C

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: ctibor.hulka@dek-cz.com

Ev. č. průkazu: 338552.0

Vyhotoveno dne: 23.02.2021

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:	Opava	Část obce:	
Ulice:	Pekařská	Č.p / č. or. (č.ev.)	679/77
Katastrální území:	Kateřinky u Opavy (711756)	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	st. 742	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2021	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 rekonstrukci ZŠ na ulici Pekařská 679/77 skládající se ze dvou budov přilehlých k sobě. První budova má dvě nadzemní podlaží s plochou střechou. Druhá budova má tři nadzemní podlaží s valbovou střechou. První budova je vyzděna z cihel plných pálených tl. 300 mm, které jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem tepelnou izolací z EPS s grafitem tl. 200 a 140 mm. Sokl je zateplen kontaktním zateplovacím systémem tepelnou izolací z XPS tl. 140 mm. Plochá střecha objektu je zateplena tepelnou izolací z minerálních vláken v celkové tloušťce 350 mm. Druhá budova je vyzděna z cihel plných pálených tl. 300 mm, které jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem tepelnou izolací z EPS s příměsí grafitem tl. 160 a 140 mm. Strop na 3.NP je zateplený tepelnou izolací z minerálních vláken o celkové tloušťce 220 mm. Sokl je zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z XPS tl. 140 mm. Nová okna jsou plastová s izolačním trojsklem, součinitel prostupu tepla je 0,8 W/m²K. Nové vchodové dveře jsou plastové s izolačním trojsklem, součinitel prostupu tepla je 0,8 W/m²K.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění pro obě budovy zajišťují dva plynové kotle o celkovém výkonu 284 kW. K předání tepla slouží otopná tělesa. Příprava teplé vody je zajištěna v elektrickém zásobníkovém ohřívači o objemu 1x120 l, 1x200l a plynovém zásobníkovém ohřívači o objemu 2x185l. Spotřeba vody byla vypočtena vzhledem k maximální kapacitě žáků a to 550. Větrání je zajištěno přirozeně okny a infiltrací. Osvětlení je úsporné (zářivkové). Úprava vlhkosti vzduchu v objektu není navržena.

Doplňující údaje:

-

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	9 718,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4 129,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,42
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2 602,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	24,0

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	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Učebny	(m) Budovy pro vzdělávání - učebny, kabinety	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	1 362,1
Z2	Chodba	(m) Budovy pro vzdělávání - chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	901,4
NZ3	Nevytápěná půda	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Z4	Kotelna	(m) Administrativní budovy - sklady, archivy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	84,1
Z5	Jídelna	(m) Budovy pro vzdělávání - jídelny, kantýny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	165,4
Z6	Tělocvična	(m) Budovy pro vzdělávání - tělocvičny, sportoviště	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	89,9

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).

elektrina	0,4%	---	---	---	8,2%	7,9%	---	16,6%
	1.02	---	---	---	21.4	20.7	---	43.1
zemní plyn	71,8%	---	---	---	11,7%	---	---	83,4%
	187	---	---	---	30.3	---	---	217

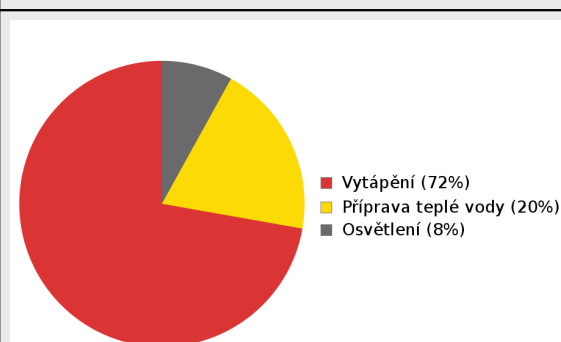
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

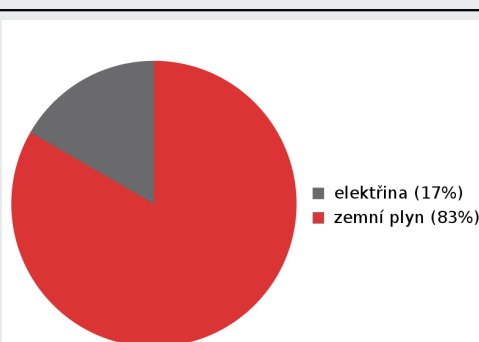
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	72,2%	---	---	---	19,9%	7,9%	---	100,0%
kWh/m²rok	72,1	---	---	---	19,9	7,9	---	100,0
MWh/rok	188	---	---	---	51.8	20.7	---	260

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							

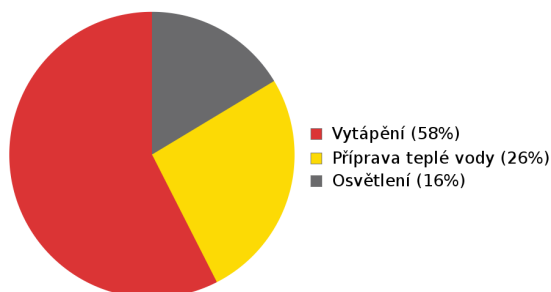
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	0,8%	---	---	---	16,9%	16,3%	---	34,1%
		2.66	---	---	---	55.8	53.7	---	112
zemní plyn	1,0	56,7%	---	---	---	9,2%	---	---	65,9%
		187	---	---	---	30.3	---	---	217

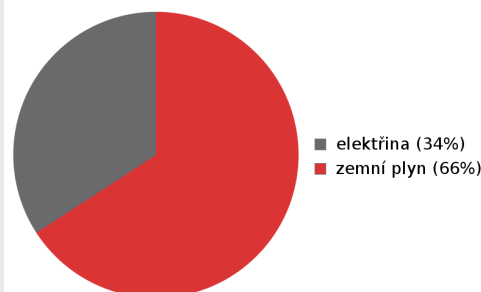
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	57,5%	---	---	---	26,2%	16,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	72,8	---	---	---	33,1	20,6	---	126,5
MWh/rok	189	---	---	---	86.1	53.7	---	329

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

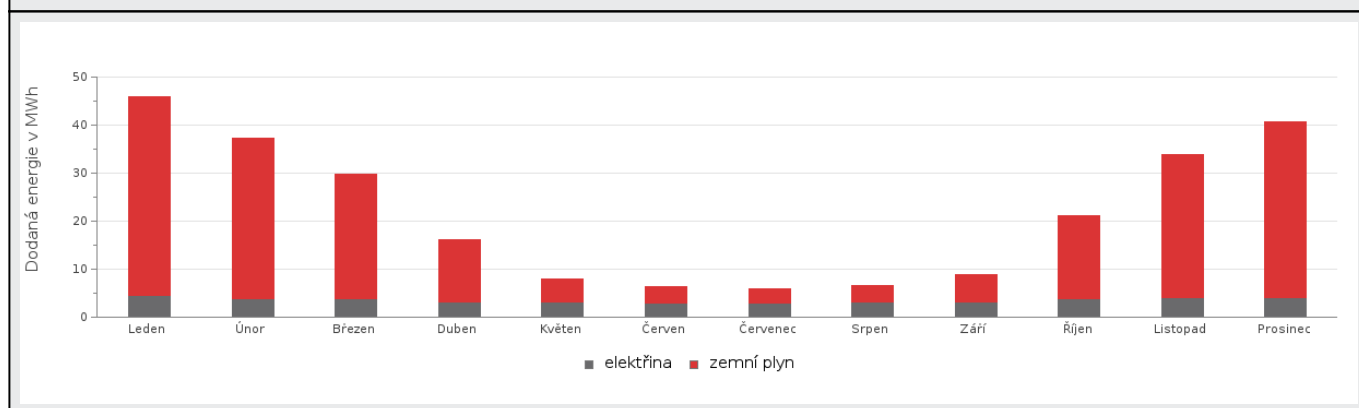


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	45.8	37.2	29.8	16.1	8.06	6.27	5.83	6.61	8.83	21.1	33.8	40.8
elektřina	4.55	3.92	3.75	3.27	3.11	3.02	2.94	3.27	3.22	3.82	4.08	4.19
zemní plyn	41.3	33.3	26.1	12.9	4.95	3.25	2.89	3.34	5.61	17.3	29.7	36.6

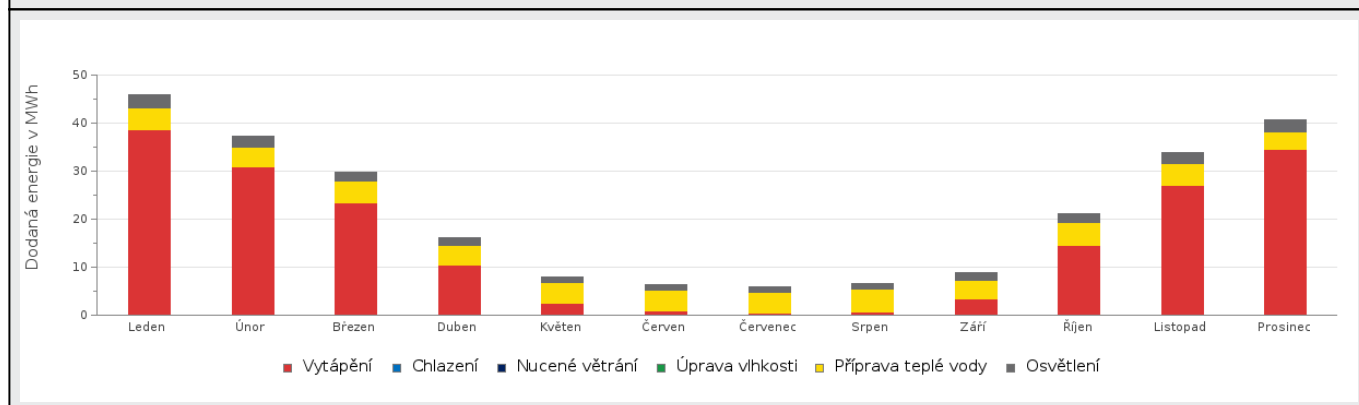
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	45.8	37.2	29.8	16.1	8.06	6.27	5.83	6.61	8.83	21.1	33.8	40.8
Vytápění	38.7	31.0	23.5	10.5	2.50	0.80	0.55	0.66	3.39	14.6	27.1	34.5
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	4.53	4.12	4.53	4.13	4.34	4.33	4.14	4.73	3.94	4.73	4.53	3.75
Osvětlení	2.59	2.13	1.79	1.47	1.22	1.14	1.14	1.22	1.51	1.77	2.12	2.55

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



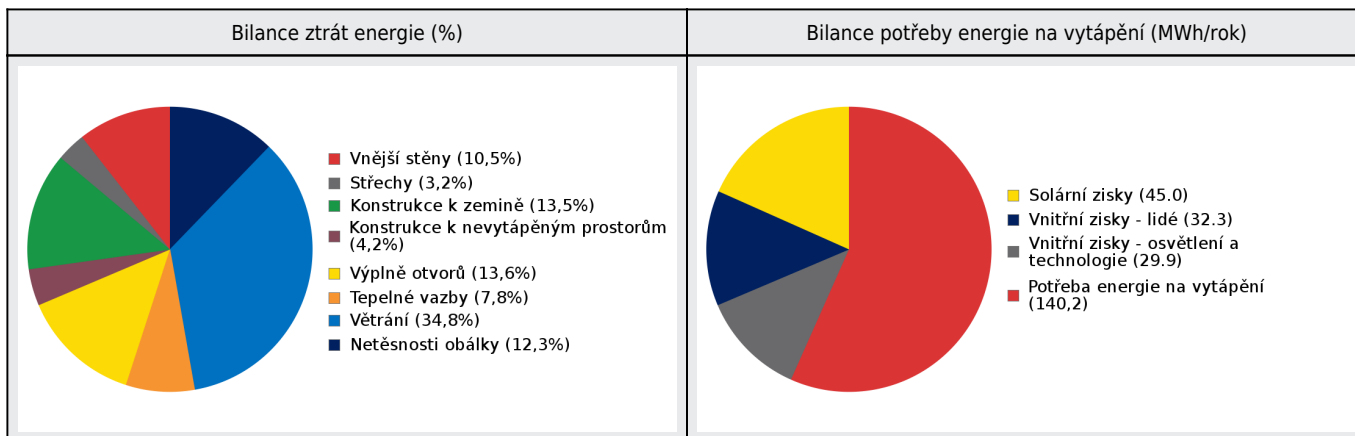
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	130	Solární zisky	MWh/rok	45.0
Větrání		85.8	Vnitřní zisky - lidé		32.3
Netěsnosti obálky - infiltrace		30.4	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		29.9
Celkem		247	Celkem		107

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	140,2	kWh/m².rok	53,9
-----------------------------	---------	-------	------------	------



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
		Θ _i	---	A _j	U _j	U _{N,j}	U _{R,j}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				1 443,9				
STN-2	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z1)	20	EXT	65,8	0,202	0,30	0,30	67%
STN-2	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z2)	20	EXT	32,4	0,202	0,30	0,30	67%
STN-2	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z4)	15	EXT	34,5	0,202	0,45	0,45	45%
STN-3	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z1)	20	EXT	35,8	0,202	0,30	0,30	67%
STN-3	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z2)	20	EXT	27,3	0,202	0,30	0,30	67%
STN-4	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z1)	20	EXT	205,0	0,202	0,30	0,30	67%
STN-4	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z2)	20	EXT	15,6	0,202	0,30	0,30	67%
STN-4	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z4)	15	EXT	16,3	0,202	0,45	0,45	45%
STN-4	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z5)	20	EXT	28,6	0,202	0,30	0,30	67%
STN-5	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z1)	20	EXT	44,9	0,202	0,30	0,30	67%
STN-5	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z2)	20	EXT	203,0	0,202	0,30	0,30	67%

STN-5	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z4)	15	EXT	18,0	0,202	0,45	0,45	45%
STN-5	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm (Z5)	20	EXT	28,6	0,202	0,30	0,30	67%
STN-22	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm (Z1)	20	EXT	2,2	0,226	0,30	0,30	75%
STN-22	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm (Z2)	20	EXT	46,9	0,226	0,30	0,30	75%
STN-22	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm (Z6)	20	EXT	15,8	0,226	0,30	0,30	75%
STN-23	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm (Z1)	20	EXT	53,5	0,226	0,30	0,30	75%
STN-23	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm (Z2)	20	EXT	2,9	0,226	0,30	0,30	75%
STN-23	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm (Z6)	20	EXT	16,6	0,226	0,30	0,30	75%
STN-24	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm (Z1)	20	EXT	19,9	0,226	0,30	0,30	75%
STN-24	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm (Z2)	20	EXT	11,9	0,226	0,30	0,30	75%
STN-24	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm (Z6)	20	EXT	1,7	0,226	0,30	0,30	75%
STN-25	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm (Z1)	20	EXT	6,0	0,226	0,30	0,30	75%
STN-25	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm (Z2)	20	EXT	13,9	0,226	0,30	0,30	75%
STN-25	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm (Z6)	20	EXT	23,4	0,226	0,30	0,30	75%
STN-26	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	28,6	0,168	0,30	0,30	56%

STN-26	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm (Z2)	20	EXT	101,4	0,168	0,30	0,30	56%
STN-27	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	165,0	0,168	0,30	0,30	56%
STN-27	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm (Z2)	20	EXT	5,1	0,168	0,30	0,30	56%
STN-28	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	57,8	0,168	0,30	0,30	56%
STN-28	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm (Z2)	20	EXT	37,8	0,168	0,30	0,30	56%
STN-29	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	44,4	0,168	0,30	0,30	56%
STN-29	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm (Z2)	20	EXT	33,3	0,168	0,30	0,30	56%

STŘECHY				614,3				
STR-19	Plochá střecha (Z1)	20	EXT	375,3	0,142	0,24	0,24	59%
STR-19	Plochá střecha (Z2)	20	EXT	239,0	0,142	0,24	0,24	59%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				1 113,1				
PDL(z)-1	Podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	98,3	3,000	0,45	0,45	667%
PDL(z)-1	Podlaha na zemině (Z2)	20	ZEM	154,8	3,000	0,45	0,45	667%
PDL(z)-1	Podlaha na zemině (Z4)	15	ZEM	84,1	3,000	0,65	0,65	462%
PDL(z)-1	Podlaha na zemině (Z5)	20	ZEM	165,4	3,000	0,45	0,45	667%
PDL(z)-20	Podlaha suterénu na zemině (Z1)	20	ZEM	254,0	3,000	0,45	0,45	667%
PDL(z)-20	Podlaha suterénu na zemině (Z2)	20	ZEM	137,2	3,000	0,45	0,45	667%
PDL(z)-20	Podlaha suterénu na zemině (Z6)	20	ZEM	89,9	3,000	0,45	0,45	667%
STN(z)-21	Obvodová stěna suterénu z CPP tl. 290 mm + TI XPS tl. 140 mm (Z1)	20	ZEM	51,9	0,260	0,45	0,45	58%

STN(z)-21	Obvodová stěna suterénu z CPP tl. 290 mm + TI XPS tl. 140 mm (Z2)	20	ZEM	42,6	0,260	0,45	0,45	58%
STN(z)-21	Obvodová stěna suterénu z CPP tl. 290 mm + TI XPS tl. 140 mm (Z6)	20	ZEM	35,1	0,260	0,45	0,45	58%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				502,5				
STR-18	Podlaha nevytápěné půdy (Z1-Z3)	20	NZ3	307,5	0,231	0,30	0,30	77%
STR-18	Podlaha nevytápěné půdy (Z2-Z3)	20	NZ3	195,0	0,231	0,30	0,30	77%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				0,0				
-	-	-	SOUS	-	-	-	-	-

VÝPLNĚ OTVORŮ				455,2				
VYP-6	S - okna (Z2)	20	EXT	30,2	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-6	S - okna (Z4)	15	EXT	4,4	0,800	2,20	2,20	36%
VYP-7	J - okna (Z1)	20	EXT	57,3	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-7	J - okna (Z2)	20	EXT	6,3	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-8	V - okna (Z1)	20	EXT	141,4	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-8	V - okna (Z2)	20	EXT	13,0	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-8	V - okna (Z4)	15	EXT	7,5	0,800	2,20	2,20	36%
VYP-8	V - okna (Z5)	20	EXT	18,2	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-9	Z - okna (Z1)	20	EXT	38,3	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-9	Z - okna (Z2)	20	EXT	70,1	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-9	Z - okna (Z4)	15	EXT	5,2	0,800	2,20	2,20	36%
VYP-9	Z - okna (Z5)	20	EXT	15,2	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-9	Z - okna (Z6)	20	EXT	2,9	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-10	S - vstupní dveře (Z4)	15	EXT	6,9	0,800	2,50	2,40	33%
VYP-11	J - vstupní dveře (Z2)	20	EXT	6,7	0,800	1,70	1,66	48%
VYP-12	V - vstupní dveře (Z2)	20	EXT	11,7	0,800	1,70	1,66	48%
VYP-13	Z - vstupní dveře (Z2)	20	EXT	17,1	0,800	1,70	1,66	48%
VYP-13	Z - vstupní dveře (Z5)	20	EXT	3,0	0,800	1,70	1,66	48%

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

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 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	Plynový kotel	284	zemní plyn	187	98	---	Z1: 87% Z2: 87% Z4: 89% Z5: 87% Z6: 87%	Z1: 88% Z2: 88% Z4: 88% Z5: 88% Z6: 88%	100% 140

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce chladu	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na chlazení	
				kW	MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	η _{C,dis,int}	η _{C,em}	% pokrytí
									MWh/rok
-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

ÚPRAVA VLHKOSTI

Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	odvlhčení	vlhčení	
				MWh/rok	kW	Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost vlhčení	Průměrná sezónní účinnost ZZV
%	%	%						
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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-2	Elektrický zásobníkový ohřívač	8	elektrina	21.3	99	---	TVsys 1: 94,9	310,61	45,0					
									21.1					
K-3	Plynový zásobníkový ohřívač	10,5	zemní plyn	30.3	85	---	TVsys 1: 94,9	379,64	55,0					
									25.8					

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
		---	m²	lux	Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Úsporné osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	1 089,67	300	1,06	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Úsporné osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	721,14	100	1,06	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Úsporné osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	67,26	100	1,06	1,00	1,00	1,00
Z5 (L1)	Úsporné osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	132,29	300	1,06	1,00	1,00	1,00
Z6 (L1)	Úsporné osvětlení	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	71,95	300	1,06	1,00	1,00	1,00

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTRINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektriny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektriny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobn. prim. energii
			MWh/rok	kW _e %	kW _t %	%	MWh/rok	MWh/rok
-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m²				
				ks				
-	-	-	-	-	-	-	-	-

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průřezu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektriny 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		
			m²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh	MWh/rok	MWh/rok
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 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	<p>Střechy a stropy:</p> <p>OP_S-1 - Zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji posílit dimenzi tepelné izolace ve skladbě podlahy půdy z původních 220mm na 320mm. Díky této změně dojde ke snížení tepelných ztrát konstrukce střechy o 34%. Po této úpravě bude konstrukce dosahovat úrovně součinitele prostupu tepla vhodné pro pasivní domy $U_{pas,20} = 0,10 - 0,15 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$.</p> <p>Podlahy:</p> <p>OP_S-1 - Zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji zateplit tepelnou izolací EPS 150 ve skladbě podlahy na zemině tl. 160 mm. Po této úpravě bude konstrukce dosahovat úrovně součinitele prostupu tepla vhodné pro pasivní domy $U_{pas,20} = 0,15 - 0,22 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$.</p>
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<p>Větrání:</p> <p>OP_T-1 - Vzduchotechnika s rekuperací tepla Pro snížení tepelných ztrát domu, snížení provozních nákladů na vytápění a zvýšení kvality vnitřního prostředí (koncentrace CO₂, akustika, prach apod.) doporučuji do domu nainstalovat systém nuceného větrání s rekuperací tepla. Doporučuji instalovat vzduchotechnickou jednotku s minimální deklarovanou účinností rekuperace 90% a více.</p>
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p>Větrání:</p> <p>OP_T-1 - Vzduchotechnika s rekuperací tepla Pro snížení tepelných ztrát domu, snížení provozních nákladů na vytápění a zvýšení kvality vnitřního prostředí (koncentrace CO₂, akustika, prach apod.) doporučuji do domu nainstalovat systém nuceného větrání s rekuperací tepla. Doporučuji instalovat vzduchotechnickou jednotku s minimální deklarovanou účinností rekuperace 90% a více.</p>

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	NE	ANO	Fotovoltaickou elektrárnu lze doporučit z pohledu technické a ekologické proveditelnosti. Tento systém ovšem nelze doporučit z pohledu ekonomické vhodnosti.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro daný objekt. Nejedná se ani o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Daný systém lze doporučit z technického, ekologického i ekonomického hlediska.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo lze doporučit z pohledu technické a ekologické proveditelnosti (případě instalace tepelného čerpadla s velmi vysokou účinností - např. v provedení země/voda). Tento systém ovšem nelze doporučit z pohledu ekonomické vhodnosti. Návrh investice do tohoto tepelného zdroje, oproti současně navrženému tepelnému zdroji (plynovému kotli), je z ekonomického pohledu nenávratná (návrh tohoto opatření je delší než životnost).

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Za cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí je navržen soubor opatření. Tento soubor se skládá z posílení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy (stropů a podlah), změnu tepelného zdroje za CZT. Při použití všech těchto navržených opatření bude dosaženo klasifikační třídy C - Úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie platných od 1.9.2020 do 31.12.2021.			
	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	69,27	99,97	126,48	
	180	260	329	
Soubor navržených opatření	52,79	77,77	99,78	
	137	202	260	
Dosažená úspora energie	16,48	22,20	26,70	-
	42.9	57.8	69.5	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavky pro změnu dokončené budovy §6 odst. 2) písm. a): §6 odst. 2) písm. b): §6 odst. 2) písm. c): §6 odst. 2) písm. d):	Splněno:	jsou SPLNĚNY ANO ANO ANO ANO
-------------------------	--	----------	--

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Učebny (ostatní zóna)	1 362,1	69,9	3
	Z2 - Chodba (ostatní zóna)	901,4		3
	Z4 - Kotelna (ostatní zóna)	84,1		3
	Z5 - Jídelna (ostatní zóna)	165,4		3
	Z6 - Tělocvična (ostatní zóna)	89,9		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)								
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-2	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	20	EXT	0,202	0,250	ANO
		STN-3	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	20	EXT	0,202	0,250	ANO
		STN-4	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	20	EXT	0,202	0,250	ANO
		STN-5	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	20	EXT	0,202	0,250	ANO
		VYP-7	J - okna	20	EXT	0,800	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-8	V - okna	20	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-9	Z - okna	20	EXT	0,800	1,200	ANO
		STR-19	Plochá střecha	20	EXT	0,142	0,160	ANO
		STN-22	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm	20	EXT	0,226	0,250	ANO
		STN-23	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm	20	EXT	0,226	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-24	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm	20	EXT	0,226	0,250	ANO
		STN-25	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm	20	EXT	0,226	0,250	ANO
		STN-26	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm	20	EXT	0,168	0,250	ANO
		STN-27	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm	20	EXT	0,168	0,250	ANO
		STN-28	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm	20	EXT	0,168	0,250	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-29	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm	20	EXT	0,168	0,250	ANO
		STN(z)- 21	Obvodová stěna suterénu z CPP tl. 290 mm + TI XPS tl. 140 mm	20	ZEM	0,260	0,300	ANO
		STN-2	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	20	EXT	0,202	0,250	ANO
		STN-3	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	20	EXT	0,202	0,250	ANO
		STN-4	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	20	EXT	0,202	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-5	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	20	EXT	0,202	0,250	ANO
		VYP-6	S - okna	20	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-7	J - okna	20	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-8	V - okna	20	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-9	Z - okna	20	EXT	0,800	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-11	J - vstupní dveře	20	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-12	V - vstupní dveře	20	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-13	Z - vstupní dveře	20	EXT	0,800	1,200	ANO
		STR-19	Plochá střecha	20	EXT	0,142	0,160	ANO
		STN-22	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm	20	EXT	0,226	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-23	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm	20	EXT	0,226	0,250	ANO
		STN-24	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm	20	EXT	0,226	0,250	ANO
		STN-25	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm	20	EXT	0,226	0,250	ANO
		STN-26	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm	20	EXT	0,168	0,250	ANO
		STN-27	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm	20	EXT	0,168	0,250	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-28	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm	20	EXT	0,168	0,250	ANO
		STN-29	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 200 mm	20	EXT	0,168	0,250	ANO
		STN(z)- 21	Obvodová stěna suterénu z CPP tl. 290 mm + TI XPS tl. 140 mm	20	ZEM	0,260	0,300	ANO
		STN-2	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	15	EXT	0,202	0,360	ANO
		STN-4	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	15	EXT	0,202	0,360	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-5	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	15	EXT	0,202	0,360	ANO
		VYP-6	S - okna	15	EXT	0,800	1,750	ANO
		VYP-8	V - okna	15	EXT	0,800	1,750	ANO
		VYP-9	Z - okna	15	EXT	0,800	1,750	ANO
		VYP-10	S - vstupní dveře	15	EXT	0,800	1,750	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-4	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	20	EXT	0,202	0,250	ANO
		STN-5	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 160 mm	20	EXT	0,202	0,250	ANO
		VYP-8	V - okna	20	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-9	Z - okna	20	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-13	Z - vstupní dveře	20	EXT	0,800	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-9	Z - okna	20	EXT	0,800	1,200	ANO
		STN-22	S - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm	20	EXT	0,226	0,250	ANO
		STN-23	J - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm	20	EXT	0,226	0,250	ANO
		STN-24	V - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm	20	EXT	0,226	0,250	ANO
		STN-25	Z - obvodová stěna z CPP tl. 290 mm + TI EPS s grafitem tl. 140 mm	20	EXT	0,226	0,250	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN(z)- 21	Obvodová stěna suterénu z CPP tl. 290 mm + TI XPS tl. 140 mm	20	ZEM	0,260	0,300	ANO
---	---------------------	---------------	---	----	-----	-------	-------	-----

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/m ² .K	Budova jako celek	0,34	0,43	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/m ² .rok	Budova jako celek	99,97	127,51	ANO
---------------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	--------	-----

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)

Neobnovitel ná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	126,48	140,10	ANO
--	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.4
Klimatická data:	TNI 73 0331	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

Název stavby:	ZŠ - Ilji Hurníka	Stupeň PD:	DPS (dokumentace pro provedení stavby)
Stavebník:	Statutární město Opava	IČ:	
Generální projektant:	Ing. Jan Pospíšil	IČ:	68317611
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Pospíšil	Č. autorizace:	

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. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 605 205 324	E-mail:	ctibor.hulka@dek-cz.com

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:	338552.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	23.02.2021		
Platnost průkazu do:	23.02.2031		