

## 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

---

MŠ Chrudim  
Strojařů 846  
537 01, Chrudim  
katastrální území Chrudim [654299]  
parc. č. 973/16



### **Energetický specialista**

Ing. Ctibor Hůlka  
Číslo oprávnění: 269

### **Evidenční číslo**

429991.0

### **Datum vydání**

02.05.2022

### **Verze dokumentu**

První vydání

# 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: Strojářů, 846  
PSČ, místo: 537 01, Chrudim  
K.ú., parcelní č.: Chrudim (654299), 973/16  
Typ budovy: Budova pro vzdělávání  
Celková energeticky vztažná plocha: 1723

m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



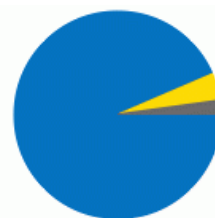
Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

účinná SZTE – OZE ≤ 80%: 128.9  
energie okolního prostředí: 5.9  
elektrina: 3



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.31 W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>C</b>
	Měrná potřeba tepla na vytápění	52.9 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Celková dodaná energie	79.9 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>B</b>
	Vytápění	66.0 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>B</b>
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.74 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>A</b>
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	8.74 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>C</b>
	Osvětlení	4.42 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>A</b>

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: ctibor.hulka@dek-cz.com

Ev. č. průkazu: 429991.0

Vyhotoveno dne: 02.05.2022

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:	Chrudim	Část obce:	
Ulice:	Strojařů	Č.p / č. or. (č.ev.)	846
Katastrální území:	Chrudim (654299)	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	973/16	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	06/2023	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:

Rekonstrukce třípodlažní budovy mateřské školy. Objekt je samostatně stojící, umístěn v rovinatém terénu. Objekt se dělí na 3 trakty, střední trakt tvoří dvoupodlažní hospodářský část se suterénem, severní trakt tvoří dvoupodlažní pavilon jeslí, a jižní trakt tvoří dvoupodlažní pavilon mateřské školy. Všechny trakty jsou provozně propojeny. Nově je v jihozápadní části 1.NP hospodářské části přístava zázemí ke kuchyni. Objekt je založen na základových betonových pasech. Obvodové stěny jsou vyzděny z keramických děrovaných cihel tl. 300 mm, z keramických tvárnic tl. 440 mm a nově jsou zatepleny pomocí kontaktního zateplovacího systému s tepelnou izolací EPS 70F tl. 160 mm a v části suterénu a soklu pomocí EPS perimetr tl. 140 mm. Dále u spojovacích krčků v nadzemní části je zateplení pomocí EPS 70F v tl. 80 mm a u soklu pomocí XPS v tl. 60 mm. Podlahy na zemině ve vytápěných částech suterénu jsou nově zatepleny pomocí EPS v tl. 40 mm, v jižním traktu jsou nově zatepleny pomocí XPS tl. 20 mm, v severním traktu je stávající zateplení pomocí XPS tl. 40 mm a podlahy nevytápěné části suterénu a spojovacích krčků jsou nezatepleny. Podlaha na zemině v přístavbě je zateplena pomocí EPS 100 v tl. 40 mm a EPS 200 v tl. 80 mm. Konstrukce stropů jsou z betonových panelů tl. 275 mm. Střechy jsou ploché jednoplášťové se zateplením pomocí EPS v proměnlivých tloušťkách, kde spádovou vrstvu tvoří částečně pórobeton a spádové klíny EPS. Původní výplně otvorů se budou měnit za izolační s trojskly. Pouze okna s izolačními dvojskly zůstanou.

#### Stručný popis technických systémů:

Dodávku tepla pro vytápění a ohřev TV do objektu zajišťuje elektrárna Opatovice nad Labem (CZT). Soustava je napojena na akumulární nádrž o objemu 600 l. Otopná soustava je teplovodní dvoutrubková s radiátory. Instalována je FVE elektrárna na střeše jižního pavilonu o výkonu 12,3 kW a v počtu 30 panelů.

Větrání je zajištěno nuceně pomocí 9 VZT rekuperační jednotek.

Osvětlení je úsporné LED.

Úprava vlhkosti vzduchu ani chlazení v objektu není navrženo.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	5 586,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	3 856,6
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,69
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m <sup>2</sup>	1 723,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	25,4

**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 <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
NZ1	Hospodářský trakt (1.PP - nevytápěný)	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Z2	Hospodářský trakt (1.PP - vytápěný)	Definuj vlastní profil	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	118,5
Z3	Hospodářský trakt (1.NP)	Definuj vlastní profil	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	437,8
Z4	Jesle - užívané třídy 1.NP a 2.NP	Definuj vlastní profil	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	345,8
Z5	Jesle - původně neužívaná třída 1.NP	Definuj vlastní profil	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	143,1
Z6	MŠ - pravá část (1.NP-2.NP)	Definuj vlastní profil	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	678,1

**B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím 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%	---	---	1,9%	---	2,2%
	---	---	0.32	---	---	2.68	---	3.00
účinná SZTE – OZE≤80%	82,6%	---	---	---	10,9%	---	---	93,6%
	114	---	---	---	15.1	---	---	129

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

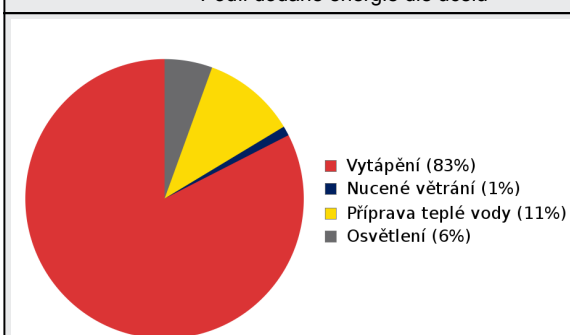
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	---	---	0,7%	---	---	3,6%	---	4,3%
	---	---	0.94	---	---	4.94	---	5.88

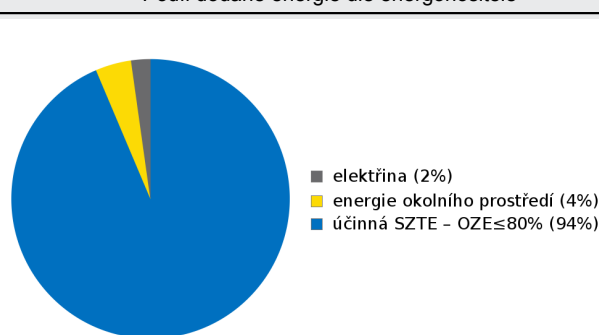
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	82,6%	---	0,9%	---	10,9%	5,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	66,0	---	0,7	---	8,7	4,4	---	79,9
MWh/rok	114	---	1.27	---	15.1	7.62	---	138

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

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

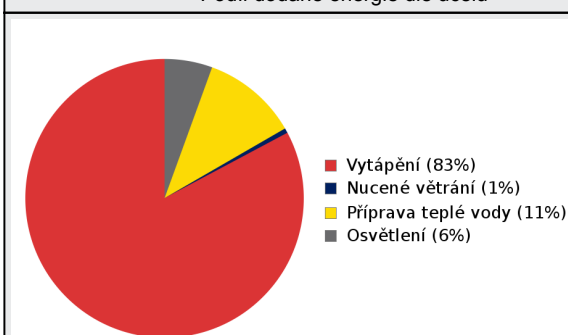
**ENERGONOSITELE**

elektřina	2,6	---	---	0,7%	---	---	5,6%	---	6,3%
		---	---	0,84	---	---	6,96	---	7,81
energie okolního prostředí	0,0	---	---	0,0%	---	---	0,0%	---	0,0%
		---	---	0,00	---	---	0,00	---	0,00
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	82,7%	---	---	---	10,9%	---	---	93,7%
		102	---	---	---	13,6	---	---	116
energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu)	0,0	---	---	---	---	---	---	0,0%	0,0%
		---	---	---	---	---	---	0,00	0,00
Elektřina dodávka mimo budovu	-2,6	---	---	---	---	---	---	-9,9%	-9,9%
		---	---	---	---	---	---	-12,2	-12,2

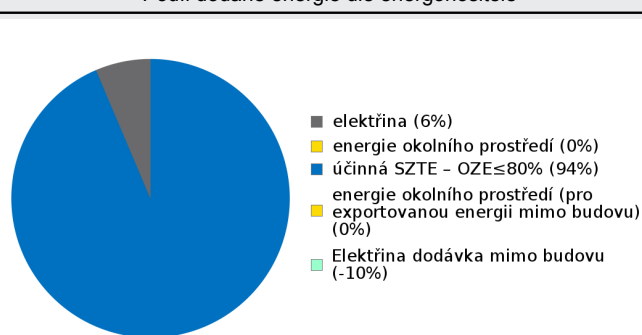
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

procentuální podíl	82,7%	---	0,7%	---	10,9%	5,6%	-9,9%	90,1%
kWh/m²rok	59,4	---	0,5	---	7,9	4,0	-7,1	64,7
MWh/rok	102	---	0,84	---	13,6	6,96	-12,2	112

Podíl dodané energie dle účelu

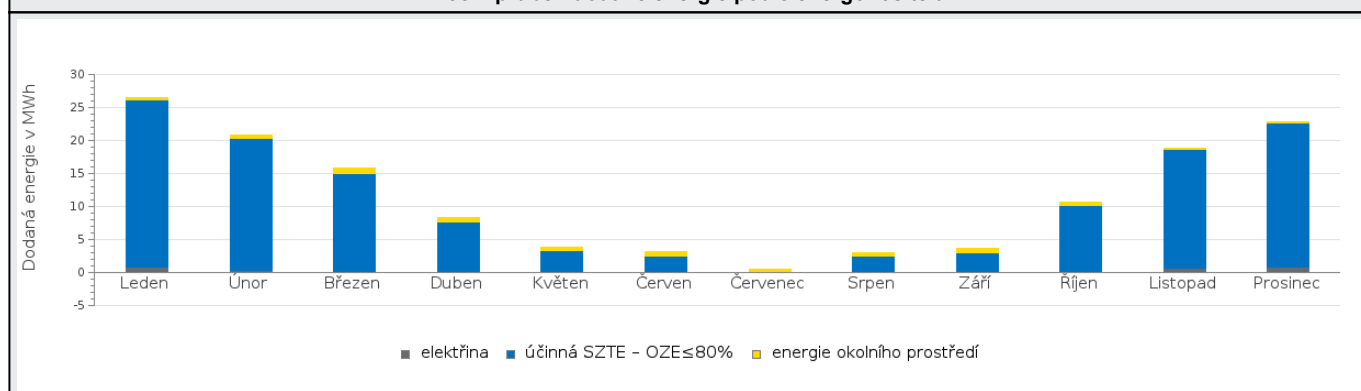


Podíl dodané energie dle energonositele

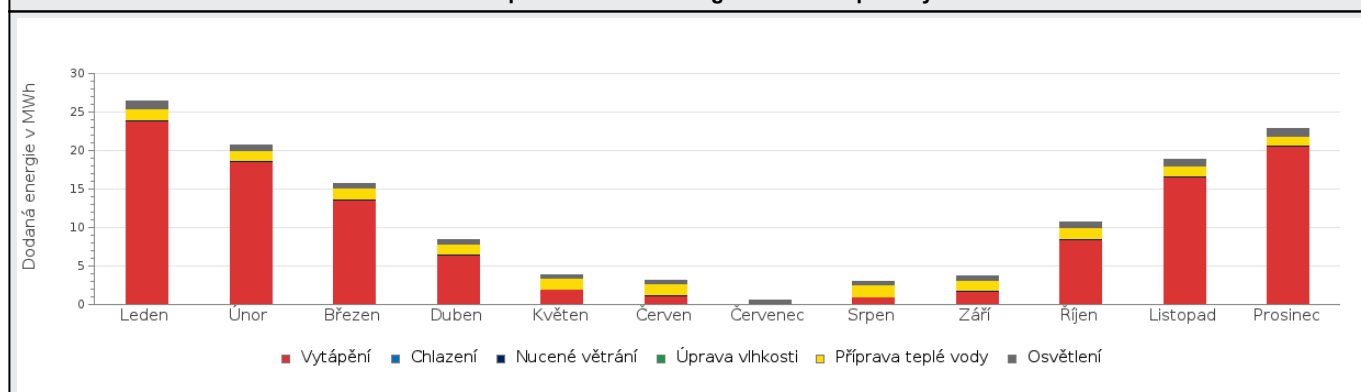


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	26.4	20.8	15.8	8.37	3.88	3.09	0.52	2.97	3.65	10.7	18.8	22.8
elektrina	0.87	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.64	0.88
účinná SZTE – OZE≤80%	25.4	19.9	15.0	7.73	3.32	2.57	0.00	2.42	2.99	9.92	18.0	21.7
energie okolního prostředí	0.20	0.48	0.77	0.64	0.55	0.52	0.52	0.55	0.66	0.56	0.25	0.18

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	26.4	20.8	15.8	8.37	3.88	3.09	0.52	2.97	3.65	10.7	18.8	22.8
Vytápění	23.9	18.6	13.6	6.40	1.93	1.20	0.00	0.95	1.69	8.45	16.5	20.6
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	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	1.43	1.30	1.43	1.33	1.39	1.37	0.00	1.47	1.30	1.47	1.41	1.17
Osvětlení	0.96	0.79	0.66	0.54	0.44	0.41	0.41	0.44	0.55	0.65	0.79	0.95

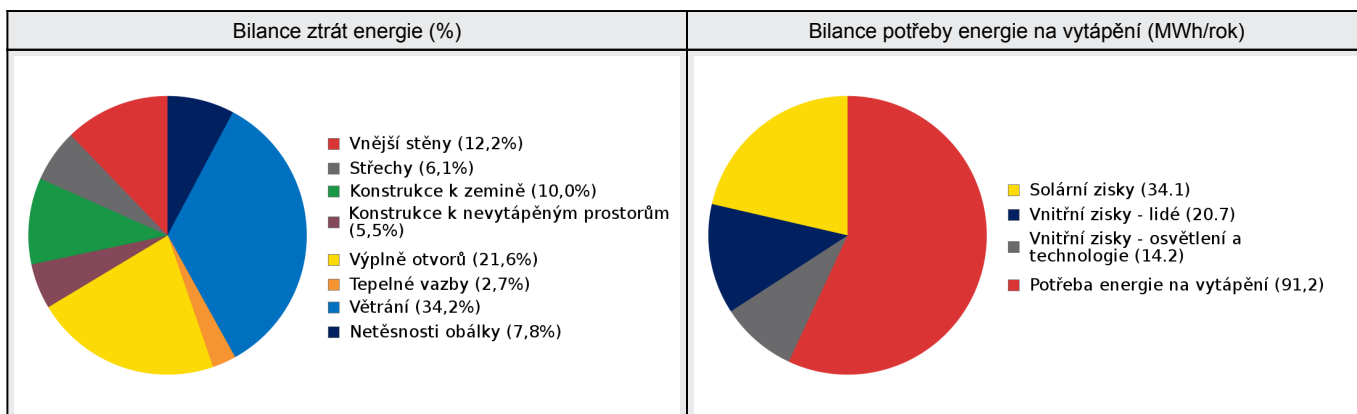
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**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	92.8	Solární zisky	MWh/rok	34.1
Větrání		54.7	Vnitřní zisky - lidé		20.7
Netěsnosti obálky - infiltrace		12.4	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		14.2
Celkem		160	Celkem		69.0

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	91,2	kWh/m <sup>2</sup> .rok	52,9
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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						
<i>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.</i>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		Θ <sub>i</sub>			U <sub>j</sub>	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená referenční hodnota
						U <sub>Nj</sub>	U <sub>Rj</sub>	
Ozn.	Název	°C	----	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
VNĚJŠÍ STĚNY				1 132,3				
STN-3	S1 Obvodová stěna CDK zateplená XPS V (Z2)	18	EXT	11,6	0,222	0,30	0,30	74%
STN-4	S1 Obvodová stěna CDK zateplená XPS Z (Z2)	18	EXT	18,9	0,222	0,30	0,30	74%
STN-5	Obvodová stěna CDK zateplená EPS V (Z3)	18	EXT	79,3	0,217	0,30	0,30	72%
STN-5	Obvodová stěna CDK zateplená EPS V (Z4)	20	EXT	21,2	0,217	0,30	0,30	72%
STN-5	Obvodová stěna CDK zateplená EPS V (Z5)	20	EXT	21,2	0,217	0,30	0,30	72%
STN-5	Obvodová stěna CDK zateplená EPS V (Z6)	20	EXT	48,4	0,217	0,30	0,30	72%
STN-6	Obvodová stěna CDK zateplená EPS Z (Z3)	18	EXT	80,1	0,217	0,30	0,30	72%
STN-6	Obvodová stěna CDK zateplená EPS Z (Z4)	20	EXT	47,5	0,217	0,30	0,30	72%
STN-6	Obvodová stěna CDK zateplená EPS Z (Z6)	20	EXT	48,4	0,217	0,30	0,30	72%
STN-7	Obvodová stěna CDK zateplená EPS S (Z3)	18	EXT	31,3	0,217	0,30	0,30	72%
STN-7	Obvodová stěna CDK zateplená EPS S (Z4)	20	EXT	102,7	0,217	0,30	0,30	72%
STN-7	Obvodová stěna CDK zateplená EPS S (Z5)	20	EXT	52,5	0,217	0,30	0,30	72%
STN-7	Obvodová stěna CDK zateplená EPS S (Z6)	20	EXT	182,1	0,217	0,30	0,30	72%
STN-8	Obvodová stěna CDK zateplená EPS J (Z3)	18	EXT	6,5	0,217	0,30	0,30	72%
STN-8	Obvodová stěna CDK zateplená EPS J (Z4)	20	EXT	81,9	0,217	0,30	0,30	72%
STN-8	Obvodová stěna CDK zateplená EPS J (Z5)	20	EXT	10,5	0,217	0,30	0,30	72%
STN-8	Obvodová stěna CDK zateplená EPS J (Z6)	20	EXT	161,1	0,217	0,30	0,30	72%
STN-9	Obvodová stěna CD tl. 250 mm zateplená V (Z3)	18	EXT	23,4	0,184	0,30	0,30	61%
STN-10	Obvodová stěna CD tl. 250 mm zateplená S (Z3)	18	EXT	2,8	0,184	0,30	0,30	61%
STN-11	Obvodová stěna CD tl. 510 mm zateplená V (Z3)	18	EXT	23,4	0,184	0,30	0,30	61%
STN-12	Obvodová stěna CD tl. 510 mm zateplená Z (Z3)	18	EXT	20,6	0,184	0,30	0,30	61%
STN-13	Obvodová stěna CD tl. 510 mm zateplená S (Z3)	18	EXT	7,3	0,184	0,30	0,30	61%
STN-14	Obvodová stěna CD tl. 510 mm zateplená J (Z3)	18	EXT	14,6	0,184	0,30	0,30	61%

STN-15	Obvodová stěna spoj. krčku zateplená V (Z3)	18	EXT	19,7	0,362	0,30	0,30	121%
STN-16	Obvodová stěna spoj. krčku zateplená Z (Z3)	18	EXT	15,3	0,362	0,30	0,30	121%

STŘECHY				1 102,1				
STR-27	A Střecha plochá (střed) (Z3)	18	EXT	277,5	0,117	0,24	0,24	49%
STR-28	A, B Střecha plochá (sever) (Z4)	20	EXT	316,1	0,127	0,24	0,24	53%
STR-29	A Střecha plochá (jih) (Z6)	20	EXT	339,0	0,098	0,24	0,24	41%
STR-30	B Střecha plochá (střed) (Z3)	18	EXT	27,8	0,132	0,24	0,24	55%
STR-31	C Střecha plochá (střed) (Z3)	18	EXT	31,0	0,113	0,24	0,24	47%
STR-32	D Střecha plochá (střed) (Z3)	18	EXT	34,0	0,108	0,24	0,24	45%
STR-33	E Střecha plochá (střed) (Z3)	18	EXT	37,7	0,115	0,24	0,24	48%
STR-34	F Střecha plochá (střed) (Z3)	18	EXT	36,3	0,128	0,24	0,24	53%
STR-35	Střecha nad vstupem (sever) (Z4)	20	EXT	2,7	0,128	0,24	0,24	53%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				1 008,1				
STN(z)-1	Obvodová stěna CDK (zemina) (Z2)	18	ZEM	23,4	1,292	0,45	0,45	287%
STN(z)-2	S2 Obvodová stěna CDK zateplená (zemina) (Z2)	18	ZEM	46,9	0,223	0,45	0,45	50%
PDL(z)-20	Podlaha na zemině 1.PP zateplená (Z2)	18	ZEM	118,5	0,784	0,45	0,45	174%
PDL(z)-21	Podlaha na zemině 1.NP nezateplená (Z3)	18	ZEM	66,3	3,708	0,45	0,45	824%
PDL(z)-22	E, F Podlaha na zemině 1.NP zateplená (Z3)	18	ZEM	34,8	0,280	0,45	0,45	62%
PDL(z)-23	Podlaha na zemině 1.NP původně zateplená (sever) (Z4)	20	ZEM	172,8	0,727	0,45	0,45	162%
PDL(z)-23	Podlaha na zemině 1.NP původně zateplená (sever) (Z5)	20	ZEM	143,1	0,727	0,45	0,45	162%
PDL(z)-24	Podlaha na zemině 1.NP zateplená (jih) (Z6)	20	ZEM	339,0	1,249	0,45	0,45	278%
PDL(z)-25	Podlaha na zemině spojovacích krčků (Z3)	18	ZEM	63,3	2,339	0,45	0,45	520%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				229,5				
STN-17	Stěna k nevytápěnému prostoru tl. 280-370 mm (Z1-Z2)	18	NZ1	36,6	1,106	0,60	0,60	184%
STN-18	Stěna k nevytápěnému prostoru tl. 150 mm (Z1-Z2)	18	NZ1	33,5	1,640	0,60	0,60	273%
PDL-26	Podlaha nad nevytápěnou částí suterénu (Z1-Z3)	18	NZ1	159,5	1,485	0,60	0,60	248%

VÝPLNĚ OTVORŮ				384,5				
VYP-36	1 - Okna nová s izol. trojsklem V (Z2)	18	EXT	1,6	0,900	1,50	1,50	60%

VYP-36	1 - Okna nová s izol. trojsklem V (Z3)	18	EXT	16,2	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-36	1 - Okna nová s izol. trojsklem V (Z4)	20	EXT	0,7	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-36	1 - Okna nová s izol. trojsklem V (Z5)	20	EXT	3,1	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-37	1 - Okna nová s izol. trojsklem Z (Z2)	18	EXT	2,2	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-38	1 - Okna nová s izol. trojsklem S (Z3)	18	EXT	1,1	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-38	1 - Okna nová s izol. trojsklem S (Z4)	20	EXT	1,1	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-38	1 - Okna nová s izol. trojsklem S (Z5)	20	EXT	10,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-38	1 - Okna nová s izol. trojsklem S (Z6)	20	EXT	0,7	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-39	1 - Okna nová s izol. trojsklem J (Z3)	18	EXT	1,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-39	1 - Okna nová s izol. trojsklem J (Z5)	20	EXT	18,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-40	2 - Okna plastová s izolačním dvojsklem V (Z4)	20	EXT	6,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-40	2 - Okna plastová s izolačním dvojsklem V (Z6)	20	EXT	21,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-41	2 - Okna plastová s izolačním dvojsklem Z (Z3)	18	EXT	28,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-41	2 - Okna plastová s izolačním dvojsklem Z (Z4)	20	EXT	9,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-41	2 - Okna plastová s izolačním dvojsklem Z (Z6)	20	EXT	21,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-42	2 - Okna plastová s izolačním dvojsklem S (Z4)	20	EXT	19,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-42	2 - Okna plastová s izolačním dvojsklem S (Z6)	20	EXT	34,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-43	2 - Okna plastová s izolačním dvojsklem J (Z4)	20	EXT	43,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-43	2 - Okna plastová s izolačním dvojsklem J (Z6)	20	EXT	81,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-44	3 - Okna nová s izol. trojsklem V (Z2)	18	EXT	1,1	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-44	3 - Okna nová s izol. trojsklem V (Z3)	18	EXT	19,4	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-45	3 - Okna nová s izol. trojsklem Z (Z2)	18	EXT	1,6	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-45	3 - Okna nová s izol. trojsklem Z (Z3)	18	EXT	12,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-46	Okna nová s izol. trojsklem V (Z3)	18	EXT	1,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-47	Dveře nové s izol. trojsklem V (Z3)	18	EXT	2,6	1,100	1,70	1,65	67%
VYP-48	Luxfery J (Z6)	20	EXT	2,2	2,400	1,50	1,50	160%
VYP-49	Vchodové dveře V (Z3)	18	EXT	4,0	1,100	1,70	1,65	67%

VYP-49	Vchodové dveře V (Z5)	20	EXT	4,0	1,100	1,70	1,65	67%
VYP-50	Vchodové dveře Z (Z3)	18	EXT	3,9	1,100	1,70	1,65	67%
VYP-51	Vchodové dveře S (Z3)	18	EXT	2,2	1,100	1,70	1,65	67%
VYP-51	Vchodové dveře S (Z5)	20	EXT	2,7	1,100	1,70	1,65	67%
VYP-52	Vchodové dveře J (Z6)	20	EXT	1,9	1,100	1,70	1,65	67%

**TEPELNÉ VAZBY**

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

Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$		---	0,015	---	0,020	74%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	-----

**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 <sup>1</sup>	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 Elektrárna Opatovice	---	účinná SZTE – OZE≤80%	114	99	---	Z2: 92% Z3: 92% Z4: 92% Z5: 92% Z6: 92%	Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88% Z5: 88% Z6: 88%	100% 91.2

**NUCENÉ VĚTRÁNÍ**

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-1	VZT jednotka Duplex 380 ECV5	365	39,79	0.007	100	86	690	10,9
VZT-2	VZT jednotka Duplex 5400 Basic-V	5 700	351,41	0.16	100	75	2 968	6,2
VZT-3	VZT jednotka Duplex 850 Inter - 1	850	114,10	0.06	100	85	1 525	13,4
VZT-4	VZT jednotka Duplex 850 Inter - 2	850	118,78	0.06	100	85	1 525	14,0
VZT-5	VZT jednotka Duplex 580 ECV5 - 1	565	114,10	0.04	100	85	701	20,2
VZT-6	VZT jednotka Duplex 580 ECV5 - 2	565	180,59	0.10	100	85	701	32,0
VZT-7	VZT jednotka Duplex 580 ECV5 - 3	565	180,59	0.10	100	85	701	32,0
VZT-8	VZT jednotka Duplex 580 ECV5 - 4	565	180,59	0.10	100	85	701	32,0
VZT-9	VZT jednotka Duplex 580 ECV5 - 5	565	180,59	0.10	100	85	701	32,0

**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
CZT-1	CZT Elektrárna Opatovice	---	účinná SZTE – OZE≤80%	15.1	99	---	TVsys 1: 56,0	152,76	100,0					
									15.0					

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
NZ1 (L1)	S1	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 140 lm/W	138,58	80	0,65	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	S2	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 140 lm/W	99,61	180	0,65	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	S3	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 140 lm/W	362,83	180	0,65	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	S4	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 140 lm/W	286,09	300	0,65	1,00	1,00	1,00
Z5 (L1)	S5	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 140 lm/W	122,01	300	0,65	1,00	1,00	1,00
Z6 (L1)	S6	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 140 lm/W	566,82	300	0,65	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	Využití pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m <sup>2</sup>	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FVE 1	Axitec AXIpremium XXL HC BLK AC-410MH/108V	napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	52,500	9,19	-	-	10,623	10,576
			30	18		-		

**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
<b>KROK 1</b>	<b>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění</b>	<p><b>Stěny</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-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 obvodových stěn spojovacích krčků na celkovou tl. EPS 70F 160 mm.</p> <p><b>Okna, dveře, popř. LOP:</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-1 - Zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji záměnu oken s izolačním dvojsklem za okna s izolačním trojsklem s celkovým součinitelem prostupu tepla <math>U_w=0,8</math> W/(m<sup>2</sup>.K).</p> <p><b>Střechy a stropy:</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-1 - Zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji zateplit konstrukci stropu nad nevytápěnou částí suterénu ze strany suterénu pomocí EPS 70F tl. 80 mm.</p> <p><b>Podlahy:</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-1 - Zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji zateplit či posílit zateplení ve skladbě podlahy na zemině ve vytápěných prostorách (mimo přístavby) pomocí PIR desek tl. 80 mm.</p>
<b>KROK 2</b>	<b>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla</b>	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>
<b>KROK 3</b>	<b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b>	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>

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	Fotovoltaická elektrárna je již navržena.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro tento typ objektu. Nejedná se ani o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Objekt je napojen na CZT Opatovice nad Labem.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo lze doporučit z pohledu technické a ekologické proveditelnosti (případně 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, 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 navrženo posílení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy (podlahy na zemině, obvodové stěny, strop k suterénu a výplně otvorů).			
	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	57,56	79,93	64,75	
	<b>99.2</b>	<b>138</b>	<b>112</b>	
Soubor navržených opatření	49,55	69,93	55,75	
	<b>85.6</b>	<b>121</b>	<b>96.3</b>	
Dosažená úspora energie	8,01	10,00	9,00	-
	<b>13.6</b>	<b>16.9</b>	<b>15.3</b>	



# I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

## CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 2 §6 odst. 2) písm. a): §6 odst. 2) písm. b): §6 odst. 2) písm. c): §6 odst. 2) písm. d):	Splněno:	ANO ANO ANO NE -
-------------------------	--	----------	------------------------------

## 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
		m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z2 - Hospodářský trakt (1.PP - vytápěný) (ostatní zóna)	118,5	86,2	3
	Z3 - Hospodářský trakt (1.NP) (ostatní zóna)	437,8		3
	Z4 - Jesle - užívané třídy 1.NP a 2.NP (ostatní zóna)	345,8		3
	Z5 - Jesle - původně neužívaná třída 1.NP (ostatní zóna)	143,1		3
	Z6 - MŠ - pravá část (1.NP-2.NP) (ostatní zóna)	678,1		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	Přiléhající 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 prostu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STN(z)-2	S2 Obvodová stěna CDK zateplená (zemina)	18 (Z2)	ZEM	0,223	0,300	ANO
		STN(z)-2	S2 Obvodová stěna CDK zateplená (zemina)	10 (NZ1)	ZEM	0,223	bez U <sub>R</sub>	ANO
		STN-3	S1 Obvodová stěna CDK zateplená XPS V	10 (NZ1)	EXT	0,222	bez U <sub>R</sub>	ANO
		STN-3	S1 Obvodová stěna CDK zateplená XPS V	18 (Z2)	EXT	0,222	0,250	ANO
		STN-4	S1 Obvodová stěna CDK zateplená XPS Z	10 (NZ1)	EXT	0,222	bez U <sub>R</sub>	ANO
Součinitel prostu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STN-4	S1 Obvodová stěna CDK zateplená XPS Z	18 (Z2)	EXT	0,222	0,250	ANO
		STN-5	Obvodová stěna CDK zateplená EPS V	18 (Z3)	EXT	0,217	0,250	ANO
		STN-5	Obvodová stěna CDK zateplená EPS V	20 (Z4)	EXT	0,217	0,250	ANO
		STN-5	Obvodová stěna CDK zateplená EPS V	20 (Z5)	EXT	0,217	0,250	ANO
		STN-5	Obvodová stěna CDK zateplená EPS V	20 (Z6)	EXT	0,217	0,250	ANO
Součinitel prostu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STN-6	Obvodová stěna CDK zateplená EPS Z	18 (Z3)	EXT	0,217	0,250	ANO
		STN-6	Obvodová stěna CDK zateplená EPS Z	20 (Z4)	EXT	0,217	0,250	ANO
		STN-6	Obvodová stěna CDK zateplená EPS Z	20 (Z6)	EXT	0,217	0,250	ANO
		STN-7	Obvodová stěna CDK zateplená EPS S	18 (Z3)	EXT	0,217	0,250	ANO
		STN-7	Obvodová stěna CDK zateplená EPS S	20 (Z4)	EXT	0,217	0,250	ANO
Součinitel prostu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STN-7	Obvodová stěna CDK zateplená EPS S	20 (Z5)	EXT	0,217	0,250	ANO
		STN-7	Obvodová stěna CDK zateplená EPS S	20 (Z6)	EXT	0,217	0,250	ANO
		STN-8	Obvodová stěna CDK zateplená EPS J	18 (Z3)	EXT	0,217	0,250	ANO
		STN-8	Obvodová stěna CDK zateplená EPS J	20 (Z4)	EXT	0,217	0,250	ANO
		STN-8	Obvodová stěna CDK zateplená EPS J	20 (Z5)	EXT	0,217	0,250	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STN-8	Obvodová stěna CDK zateplená EPS J	20 (Z6)	EXT	0,217	0,250	ANO
		STN-9	Obvodová stěna CD tl. 250 mm zateplená V	18 (Z3)	EXT	0,184	0,250	ANO
		STN-10	Obvodová stěna CD tl. 250 mm zateplená S	18 (Z3)	EXT	0,184	0,250	ANO
		STN-11	Obvodová stěna CD tl. 510 mm zateplená V	18 (Z3)	EXT	0,184	0,250	ANO
		STN-12	Obvodová stěna CD tl. 510 mm zateplená Z	18 (Z3)	EXT	0,184	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STN-13	Obvodová stěna CD tl. 510 mm zateplená S	18 (Z3)	EXT	0,184	0,250	ANO
		STN-14	Obvodová stěna CD tl. 510 mm zateplená J	18 (Z3)	EXT	0,184	0,250	ANO
		STN-15	Obvodová stěna spoj. krčku zateplená V	18 (Z3)	EXT	0,362	0,250	NE
		STN-16	Obvodová stěna spoj. krčku zateplená Z	18 (Z3)	EXT	0,362	0,250	NE
		PDL(z)- 20	Podlaha na zemině 1.PP zateplená	18 (Z2)	ZEM	0,784	0,300	NE
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	PDL(z)- 20	Podlaha na zemině 1.PP zateplená	10 (NZ1)	ZEM	0,784	bez U <sub>R</sub>	ANO
		PDL(z)- 22	E, F Podlaha na zemině 1.NP zateplená	18 (Z3)	ZEM	0,280	0,300	ANO
		PDL(z)- 24	Podlaha na zemině 1.NP zateplená (jih)	20 (Z6)	ZEM	1,249	0,300	NE
		STR-27	A Střecha plochá (střed)	18 (Z3)	EXT	0,117	0,160	ANO
		STR-28	A, B Střecha plochá (sever)	20 (Z4)	EXT	0,127	0,160	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STR-29	A Střecha plochá (jih)	20 (Z6)	EXT	0,098	0,160	ANO
		STR-30	B Střecha plochá (střed)	18 (Z3)	EXT	0,132	0,160	ANO
		STR-31	C Střecha plochá (střed)	18 (Z3)	EXT	0,113	0,160	ANO
		STR-32	D Střecha plochá (střed)	18 (Z3)	EXT	0,108	0,160	ANO
		STR-33	E Střecha plochá (střed)	18 (Z3)	EXT	0,115	0,160	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STR-34	F Střecha plochá (střed)	18 (Z3)	EXT	0,128	0,160	ANO
		STR-35	Střecha nad vstupem (sever)	20 (Z4)	EXT	0,128	0,160	ANO
		VYP-36	1 - Okna nová s izol. trojsklem V	18 (Z3)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-36	1 - Okna nová s izol. trojsklem V	20 (Z4)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-36	1 - Okna nová s izol. trojsklem V	20 (Z5)	EXT	0,900	1,200	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	VYP-36	1 - Okna nová s izol. trojsklem V	18 (Z2)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-37	1 - Okna nová s izol. trojsklem Z	18 (Z2)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-38	1 - Okna nová s izol. trojsklem S	18 (Z3)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-38	1 - Okna nová s izol. trojsklem S	20 (Z4)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-38	1 - Okna nová s izol. trojsklem S	20 (Z5)	EXT	0,900	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	VYP-38	1 - Okna nová s izol. trojsklem S	20 (Z6)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-39	1 - Okna nová s izol. trojsklem J	18 (Z3)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-39	1 - Okna nová s izol. trojsklem J	20 (Z5)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-44	3 - Okna nová s izol. trojsklem V	18 (Z2)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-44	3 - Okna nová s izol. trojsklem V	10 (NZ1)	EXT	0,900	bez U <sub>R</sub>	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	VYP-44	3 - Okna nová s izol. trojsklem V	18 (Z3)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-45	3 - Okna nová s izol. trojsklem Z	18 (Z2)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-45	3 - Okna nová s izol. trojsklem Z	18 (Z3)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-45	3 - Okna nová s izol. trojsklem Z	10 (NZ1)	EXT	0,900	bez U <sub>R</sub>	ANO
		VYP-46	Okna nová s izol. trojsklem V	18 (Z3)	EXT	0,900	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	VYP-47	Dveře nové s izol. trojsklem V	18 (Z3)	EXT	1,100	1,200	ANO
		VYP-49	Vchodové dveře V	18 (Z3)	EXT	1,100	1,200	ANO
		VYP-49	Vchodové dveře V	20 (Z5)	EXT	1,100	1,200	ANO
		VYP-50	Vchodové dveře Z	18 (Z3)	EXT	1,100	1,200	ANO
		VYP-51	Vchodové dveře S	18 (Z3)	EXT	1,100	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	VYP-51	Vchodové dveře S	20 (Z5)	EXT	1,100	1,200	ANO
		VYP-52	Vchodové dveře J	20 (Z6)	EXT	1,100	1,200	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 <sup>2</sup> .K	Budova jako celek	0,31	0,39	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 <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	79,93	143,04	ANO
------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)</i>					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	64,75	159,80	ANO

## J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 <b>DEKSOFT®</b> - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.7
Klimatická data:	TNI 73 0331	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	MŠ Chrudim	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	Město Chrudim	IČ:	00270211
Generální projektant:	Ing. Josef Dvořák	IČ:	
Zodpovědný projektant:	Ing. Josef Dvořák	Č. autorizace:	0701208

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

## K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	234054284	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:	429991.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	02.05.2022		
Platnost průkazu do:	02.05.2032		