

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, č.p./č.o.: Resselovo náměstí 12

PSC, obec: 53701 Chrudim

K.ú., parcelní č.: Chrudim [654299], st. 7053, 7054, 7055, 7056

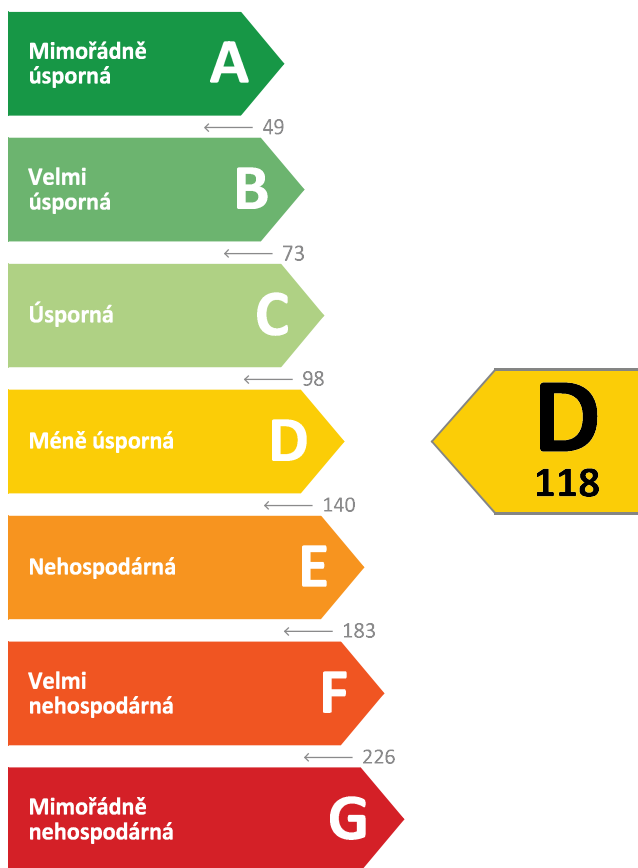
Typ budovy: Polyfunkční budova

Celková energeticky vztažná plocha: 6619,1 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



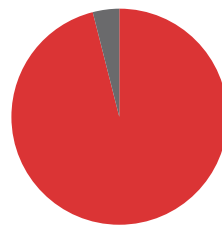
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Zemní plyn - 719,2 (96 %)
Elektřina - 28,0 (4 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,67 W/(m ² .K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	70 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	113 kWh/(m ² .rok)	D
	Vytápění	90 kWh/(m ² .rok)	E
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	20 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	3 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: TZB KOMPLET s.r.o.

Osvědčení č.: 1968

Kontakt: tzbkomplet@chrudim.cz

Ev. č. průkazu: 713199.0

Vyhotoveno dne: 09.04.2025

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

AIDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Chrudim	Část obce:	
Ulice:	Resselovo náměstí	Č.p / č. or. (č.ev.):	12
Katastrální území:	Chrudim [654299]	Převládající typ využití:	Polyfunkční budova
Parcelní číslo pozemku:	st. 7053, 7054, 7055, 7056	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2006	Památková ochrana území:	Památková zóna

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.
Jedná se o pětipodlažní bytový dům, který se skládá z historické části a nové části, která byla přistavěna kolem roku 2007. V přízemí se nachází obchodní prostory, nad kterými se nachází byty, v podkroví se nachází mezonetové byty. Nová část je podsklepená podzemním parkováním. Obvodové stěny historické části jsou z plných cihel tl. 250-1300 mm. Obvodové stěny nové části jsou z keramických tvárnic tl. 300-440 mm, stěny 5.NP tl. 300 mm jsou zateplený polystyrenem tl. 150 mm. Vnitřní stěny k nevytápěné garáži a nevytápěné půdě jsou keramických tvárnic tl. 100-300 mm. Podlaha na zemině je zateplena polystyrenem, v historické části tl. 50 mm, v nové části tl. 80 mm. Podlaha nad podzemními garážemi je zateplena polystyrenem tl. 80 mm. Podlaha nad venkovním prostředím je zateplena polystyrenem tl. 100 mm. Podlaha balkonu je zateplena minerální vatou tl. 25 mm. Podlaha balkonu 2.NP a vikýřů je zateplena polystyrenem tl. 70 mm. Strop 4.NP pod půdou je zateplen minerální vatou, v historické části tl. 100 mm, v nové části polystyrenem tl. 25 mm. Strop 5.NP pod půdou je zateplen MV tl. 180 mm. Střecha 1.NP je zateplena polystyrenem tl. 180-280 mm. Střecha 5.NP je zateplena MV tl. 180 mm. Okna a balkonové dveře jsou dřevěné s dvojsklem, počítáno je se součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vstupní dveře jsou plastové a dřevěné s dvojsklem, počítáno je se součinitelem prostupu tepla $U_D = 1,7\text{-}2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Technická zařízení budovy viz Průvodní zpráva.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	21814,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	7663,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,35
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	6619,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	30,7

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zóna č. 1: Obytná	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	4612,6
Z2	Zóna č. 2: Chodby	Obytné zóny - komunikace a vybavení	☒	☐	16,0	885,6
Z3	Zóna č. 3: Obchody	Obchody - prodejní plochy	☒	☐	20,0	1058,0
Z4	Zóna č. 4: Obchody sociálky	Obchody - šatny, sociální zařízení	☒	☐	20,0	62,9

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 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	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).

Zemní plyn	79,1 %	-	-	-	17,1 %	-	-	96,3 %
	591,22	-	-	-	127,97	-	-	719,19
Elektřina	0,2 %	-	-	-	0,5 %	3,0 %	-	3,7 %
	1,82	-	-	-	3,72	22,44	-	27,98

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

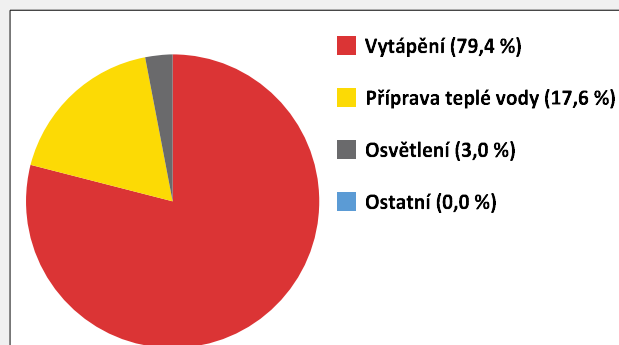
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

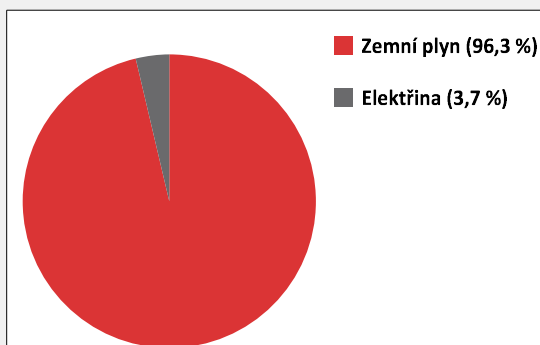
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	79,4 %	-	-	-	17,6 %	3,0 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m².rok	90	-	-	-	20	3	0	113
MWh/rok	593,04	-	-	-	131,69	22,44	0,00	747,17

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

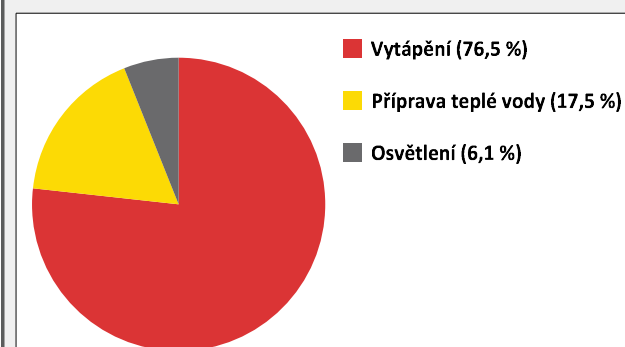
ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	76,0 %	-	-	-	16,5 %	-	-	92,4 %
		591,27	-	-	-	127,99	-	-	719,26
Elektřina	2,1	0,5 %	-	-	-	1,0 %	6,1 %	-	7,6 %
		3,83	-	-	-	7,81	47,12	-	58,76

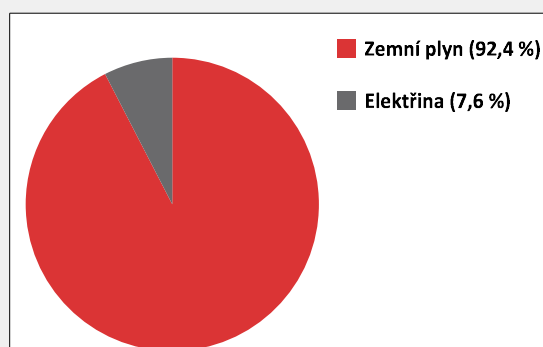
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	76,5 %	-	-	-	17,5 %	6,1 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	90	-	-	-	21	7	-	118
MWh/rok	595,10	-	-	-	135,80	47,12	-	778,02

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



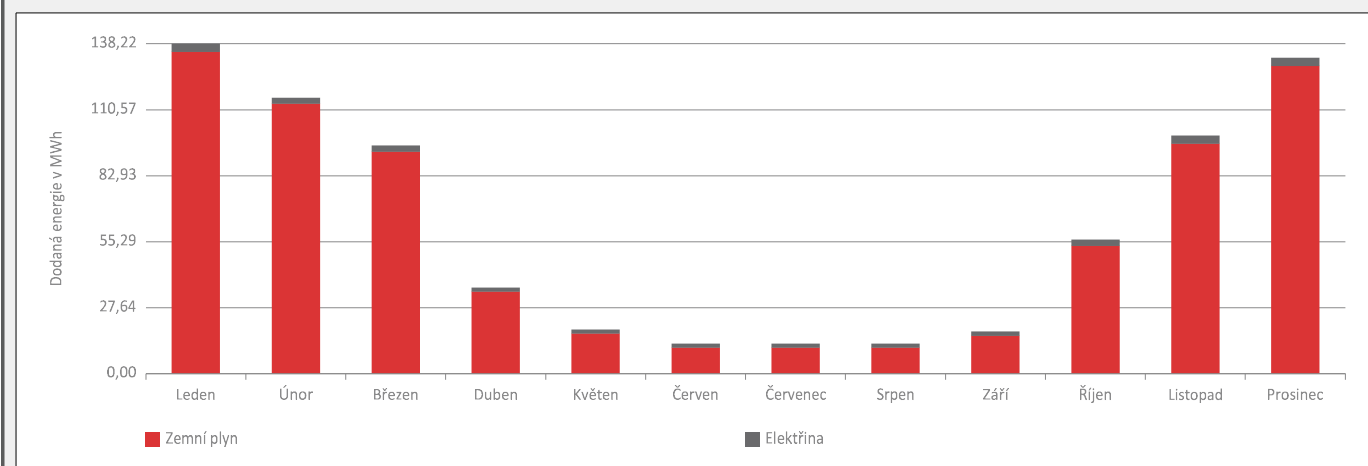
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	138,22	115,54	95,77	36,26	17,86	11,95	12,09	12,39	18,26	56,63	99,37	132,83
Zemní plyn	134,76	112,87	93,28	34,33	16,34	10,69	10,77	10,78	16,23	53,76	96,07	129,29
Elektřina	3,45	2,67	2,49	1,92	1,52	1,26	1,32	1,61	2,03	2,87	3,30	3,54

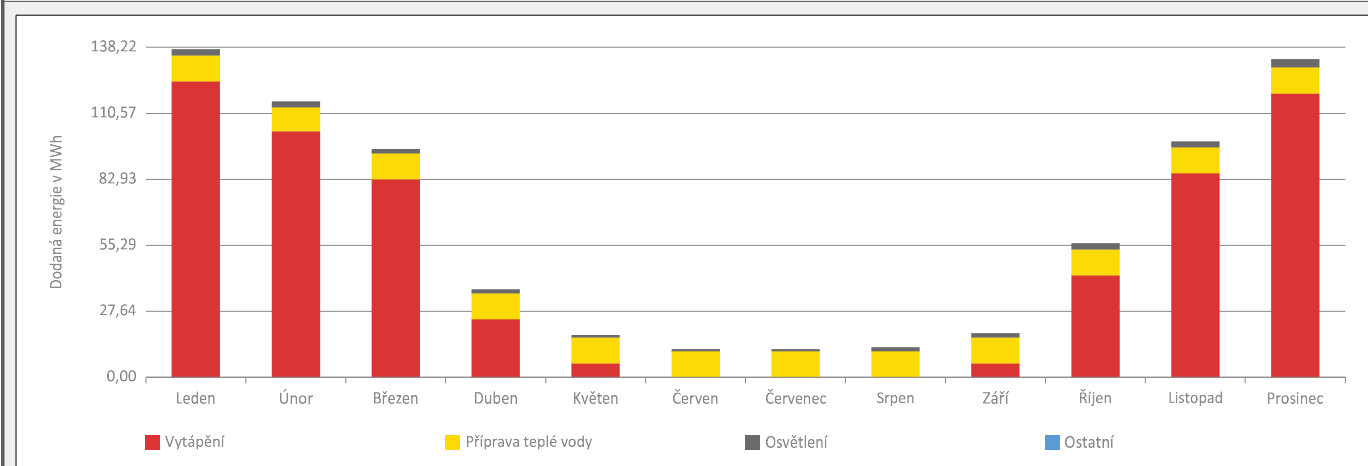
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	138,22	115,54	95,77	36,26	17,86	11,95	12,09	12,39	18,26	56,63	99,37	132,83
Vytápění	124,13	103,20	82,58	24,00	5,55	0,21	0,00	0,00	5,82	43,12	85,71	118,73
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	11,21	10,20	11,29	10,83	11,15	10,80	11,09	11,10	10,76	11,21	10,92	11,13
Osvětlení	2,88	2,14	1,90	1,43	1,16	0,94	1,00	1,29	1,68	2,30	2,74	2,98
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

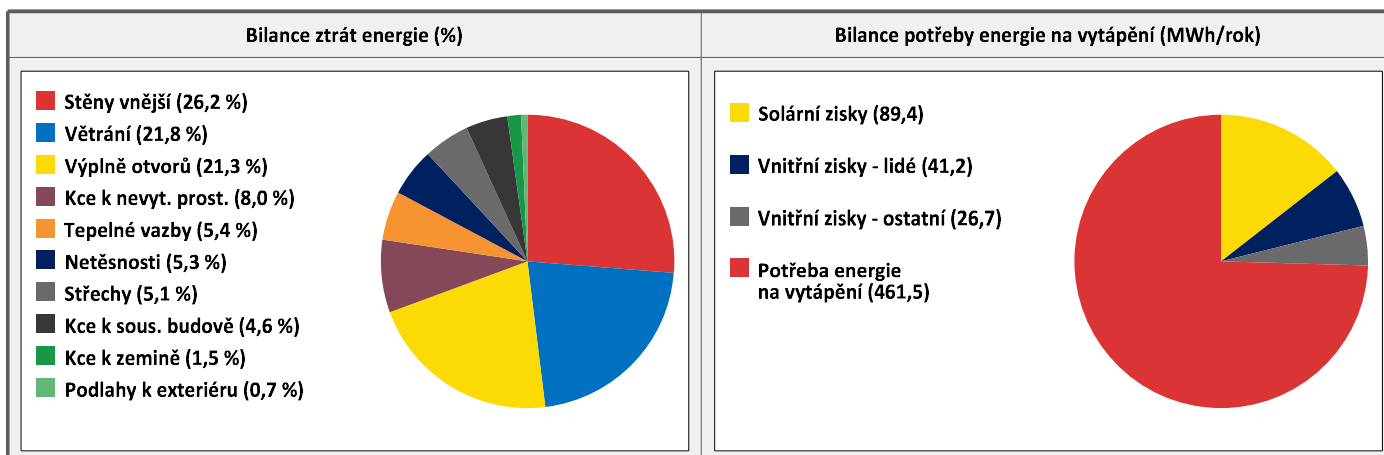
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie 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	450,763	Solární zisky	MWh/rok	89,366
Větrání		134,914	Vnitřní zisky - lidé		41,219
Netěsnosti obálky - infiltrace		33,062	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		26,696
Celkem		618,739	Celkem		157,281

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	461,458	kWh/m ² .rok	70
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F

OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

STĚNY VNĚJŠÍ				2430,1				
SV1	SO1 - Obvodová stěna CP tl. 250 mm	16,0	EXT	7,0	2,169	0,40	0,40	542 %
SV2	SO2 - Obvodová stěna CP tl. 300 mm	20,0	EXT	44,7	1,919	0,30	0,30	640 %
SV3	SO3 - Obvodová stěna CP tl. 450 mm	20,0	EXT	184,7	1,431	0,30	0,30	477 %
SV4	SO3 - Obvodová stěna CP tl. 450 mm	16,0	EXT	14,5	1,431	0,40	0,40	358 %
SV5	SO4 - Obvodová stěna CP tl. 500 mm	16,0	EXT	22,7	1,318	0,40	0,40	330 %
SV6	SO5 - Obvodová stěna CP tl. 530 mm	20,0	EXT	41,5	1,259	0,30	0,30	420 %
SV7	SO6 - Obvodová stěna CP tl. 600 mm	20,0	EXT	142,9	1,139	0,30	0,30	380 %
SV8	SO7 - Obvodová stěna CP tl. 680 mm	16,0	EXT	60,5	1,028	0,40	0,40	257 %
SV9	SO7 - Obvodová stěna CP tl. 680 mm	20,0	EXT	26,9	1,028	0,30	0,30	343 %
SV10	SO8 - Obvodová stěna CP tl. 720 mm	20,0	EXT	80,5	0,979	0,30	0,30	326 %
SV11	SO9 - Obvodová stěna CP tl. 730 mm	20,0	EXT	62,9	0,968	0,30	0,30	323 %
SV12	SO9 - Obvodová stěna CP tl. 730 mm	16,0	EXT	5,8	0,968	0,40	0,40	242 %
SV13	SO10 - Obvodová stěna CP tl. 750 mm	20,0	EXT	67,5	0,947	0,30	0,30	316 %
SV14	SO10 - Obvodová stěna CP tl. 750 mm	16,0	EXT	31,4	0,947	0,40	0,40	237 %
SV15	SO11 - Obvodová stěna CP tl. 800 mm	20,0	EXT	62,8	0,896	0,30	0,30	299 %
SV16	SO12 - Obvodová stěna CP tl. 830 mm	20,0	EXT	69,2	0,868	0,30	0,30	289 %
SV17	SO13 - Obvodová stěna CP tl. 840 mm	20,0	EXT	110,6	0,859	0,30	0,30	286 %
SV18	SO13 - Obvodová stěna CP tl. 840 mm	16,0	EXT	16,3	0,859	0,40	0,40	215 %
SV19	SO14 - Obvodová stěna CP tl. 850 mm	20,0	EXT	103,0	0,851	0,30	0,30	284 %
SV20	SO15 - Obvodová stěna CP tl. 900 mm	20,0	EXT	62,1	0,810	0,30	0,30	270 %
SV21	SO16 - Obvodová stěna CP tl. 950 mm	20,0	EXT	94,4	0,773	0,30	0,30	258 %
SV22	SO17 - Obvodová stěna CP tl. 970 mm	20,0	EXT	67,4	0,759	0,30	0,30	253 %
SV23	SO18 - Obvodová stěna CP tl. 990 mm	16,0	EXT	5,0	0,745	0,40	0,40	186 %
SV24	SO18 - Obvodová stěna CP tl. 990 mm	20,0	EXT	2,3	0,745	0,30	0,30	248 %
SV25	SO20 - Obvodová stěna CP tl. 1020	20,0	EXT	11,2	0,726	0,30	0,30	242 %
SV26	SO21 - Obvodová stěna CP tl. 1100	20,0	EXT	12,7	0,679	0,30	0,30	226 %
SV27	SO22 - Obvodová stěna CP tl. 1300	20,0	EXT	19,4	0,584	0,30	0,30	195 %
SV28	SO23 - Obvodová stěna přístavby tl.	20,0	EXT	53,7	0,752	0,30	0,30	251 %
SV29	SO24 - Obvodová stěna přístavby tl.	20,0	EXT	773,9	0,301	0,30	0,30	100 %
SV30	SO24 - Obvodová stěna přístavby tl.	16,0	EXT	76,8	0,301	0,40	0,40	75 %

(pokračování)

(pokračování)

SV31	SO25 - Obvodová stěna přístavby tl.	20,0	EXT	21,5	0,200	0,30	0,30	67 %
KS6	SO34 - Stěna vikýře boční tl. 200 mm	20,0	EXT	7,4	1,181	0,30	0,30	394 %
KS7	SO36 - Obvodová stěna CP tl. 650 mm	20,0	EXT	36,7	1,067	0,30	0,30	356 %
SV32	SO39 - Stěna vikýře čelní tl. 150 mm	20,0	EXT	8,5	1,297	0,30	0,30	432 %
SV33	SO40 - Stěna vikýře boční horní tl. 200	20,0	EXT	3,9	0,311	0,30	0,30	104 %
SV34	SO41 - Obvodová stěna tl. 250 mm	16,0	EXT	16,4	1,066	0,40	0,40	267 %
SV35	SO42 - Stěna k vikýři tl. 200 mm	20,0	EXT	1,4	1,181	0,30	0,30	394 %

STŘECHY				1062,1				
ST1	SCH1 - Střecha 1.NP a 2.NP	16,0	EXT	20,8	0,154	0,32	0,32	48 %
ST2	SCH1 - Střecha 1.NP a 2.NP	20,0	EXT	158,7	0,154	0,24	0,24	64 %
ST3	SCH2 - Střecha 1.NP - nová část	20,0	EXT	30,9	0,155	0,24	0,24	65 %
ST4	SCH3 - Střecha 3.NP pod balkónem	20,0	EXT	137,9	0,942	0,24	0,24	393 %
ST5	SCH4 - Střecha 4.NP pod vikýřem	20,0	EXT	10,5	0,416	0,24	0,24	173 %
ST6	SCH5 - Střecha 5.NP	20,0	EXT	637,9	0,251	0,24	0,24	105 %
ST7	SCH5 - Střecha 5.NP	16,0	EXT	25,1	0,251	0,32	0,32	78 %
ST8	SCH6 - Střecha 1.NP pod balkónem	20,0	EXT	32,2	0,454	0,24	0,24	189 %
ST9	SCH7 - Střecha vikýře	20,0	EXT	8,1	0,348	0,24	0,24	145 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				143,5				
KS8	PDL4 - Podlaha 5.NP nad balkónem	20,0	EXT	137,7	0,267	0,24	0,24	111 %
KS9	PDL5 - Podlaha věže	20,0	EXT	5,8	1,650	0,24	0,24	688 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				906,4				
PZ1	PDL1 - Podlaha na zemině - stará část	16,0	ZEM	205,7	0,649	0,60	0,60	108 %
PZ2	PDL1 - Podlaha na zemině - stará část	20,0	ZEM	490,3	0,649	0,45	0,45	144 %
PZ3	PDL2 - Podlaha na zemině - nová část	16,0	ZEM	20,8	0,427	0,60	0,60	71 %
PZ4	PDL2 - Podlaha na zemině - nová část	20,0	ZEM	189,5	0,427	0,45	0,45	95 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1581,1				
KN1	SO29 - Vnitřní stěna tl. 250 mm	20,0	NEVYT	28,5	1,035	0,60	0,60	173 %
KN2	SO29 - Vnitřní stěna tl. 250 mm	16,0	NEVYT	0,6	1,035	0,80	0,80	129 %
KN3	SO30 - Vnitřní stěna tl. 300 mm	16,0	NEVYT	34,8	0,905	0,80	0,80	113 %
KN4	SO30 - Vnitřní stěna tl. 300 mm	20,0	NEVYT	39,0	0,905	0,60	0,60	151 %
KN5	SO31 - Půlštok tl. 100 mm	20,0	NEVYT	71,8	1,337	0,60	0,60	223 %
KN6	SO32 - Půlštok tl. 150 mm	20,0	NEVYT	2,1	1,295	0,60	0,60	216 %
KN7	SO33 - Půlštok tl. 200 mm	20,0	NEVYT	26,8	1,179	0,60	0,60	197 %
KN8	SO37 - Stěna vikýře k půdě tl. 200 mm	20,0	NEVYT	21,0	1,181	0,30	0,30	394 %
KN9	SO38 - Půlštok tl. 125 mm	20,0	NEVYT	21,2	1,667	0,60	0,60	278 %
KN10	PDL3 - Podlaha 1.NP nad garážemi	16,0	NEVYT	47,9	0,368	0,80	0,80	46 %

(pokračování)

(pokračování)

KN11	PDL3 - Podlaha 1.NP nad garážemi	20,0	NEVYT	441,1	0,368	0,60	0,60	61 %
KN12	PDL6 - Podlaha 2.NP nad garáží	20,0	NEVYT	113,4	0,888	0,60	0,60	148 %
KN13	PDL6 - Podlaha 2.NP nad garáží	16,0	NEVYT	50,9	0,888	0,80	0,80	111 %
KN14	STR1 - Strop 4.NP pod nevyt půdou -	20,0	NEVYT	68,1	0,356	0,30	0,30	119 %
KN15	STR1 - Strop 4.NP pod nevyt půdou -	16,0	NEVYT	17,6	0,356	0,40	0,40	89 %
KN16	STR2 - Strop 5. NP pod nevytápěnou	20,0	NEVYT	490,1	0,276	0,30	0,30	92 %
KN17	STR2 - Strop 5. NP pod nevytápěnou	16,0	NEVYT	35,9	0,276	0,40	0,40	69 %
KN18	STR3 - Střecha věže	20,0	NEVYT	5,8	0,244	0,30	0,30	81 %
KN19	STR4 - Strop 4.NP pod půdou - nová	20,0	NEVYT	54,7	0,888	0,30	0,30	296 %
KN20	STR4 - Strop 4.NP pod půdou - nová	16,0	NEVYT	10,1	0,888	0,40	0,40	222 %

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ				543,9				
KS1	SO26 - Stěna k sousední budově tl.	20,0	SOUS	287,2	1,258	1,05	1,05	120 %
KS2	SO27 - Stěna k sousední budově tl.	20,0	SOUS	54,2	1,094	1,05	1,05	104 %
KS3	SO27 - Stěna k sousední budově tl.	16,0	SOUS	7,5	1,094	1,40	1,40	78 %
KS4	SO28 - Stěna k sousední budově tl.	20,0	SOUS	145,3	1,027	1,05	1,05	98 %
KS5	SO28 - Stěna k sousední budově tl.	16,0	SOUS	49,8	1,027	1,40	1,40	73 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				996,2				
KS10	DO9 - 70/202	20,0	EXT	1,4	2,300	1,70	1,59	144 %
VO1	DO1 - 320/265	16,0	EXT	8,5	2,300	2,30	2,12	108 %
VO2	DO2 - 110/320	16,0	EXT	7,0	1,700	2,30	2,12	80 %
VO3	DO2 - 110/320	20,0	EXT	3,5	1,700	1,70	1,59	107 %
VO4	DO3 - 110/265	20,0	EXT	2,9	1,700	1,70	1,59	107 %
VO5	DO4 - 110/220	20,0	EXT	2,4	1,700	1,70	1,59	107 %
VO6	DO5 - 200/240	16,0	EXT	4,8	1,700	2,30	2,12	80 %
VO7	DO6 - 115/210	20,0	EXT	2,4	1,700	1,70	1,59	107 %
VO8	DO7 - 110/275	20,0	EXT	3,0	1,700	1,70	1,59	107 %
VO9	DO8 - 90/202	16,0	EXT	1,8	1,700	2,30	2,12	80 %
VO10	DO10 - 95/275	20,0	EXT	2,6	1,500	1,70	1,59	94 %
VO11	DB2 - 140/279	20,0	EXT	3,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO12	DB3 - 140/275	20,0	EXT	3,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO13	DB4 - 120/250	20,0	EXT	9,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO14	DB5 - 112/220	20,0	EXT	14,8	1,500	1,50	1,50	100 %
VO15	DB6 - 150/240	20,0	EXT	126,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO16	DB7 - 90/240	20,0	EXT	30,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO17	DB8 - 90/200	20,0	EXT	7,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO18	DB9 - 75/240	20,0	EXT	3,6	1,500	1,50	1,50	100 %
VO19	OD1 - 200/200	20,0	EXT	4,0	1,500	1,50	1,50	100 %

(pokračování)

(pokračování)

VO20	OD2 - 120/200	20,0	EXT	14,4	1,500	1,50	1,50	100 %
VO21	OD3 - 110/235	20,0	EXT	15,5	1,500	1,50	1,50	100 %
VO22	OD4 - 378/320	20,0	EXT	12,1	1,500	1,50	1,50	100 %
VO23	OD5 - 754/320	20,0	EXT	24,1	1,500	1,50	1,50	100 %
VO24	OD6 - 741/320	20,0	EXT	23,7	1,500	1,50	1,50	100 %
VO25	OD7 - 300/210	20,0	EXT	6,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO26	OD8 - 300/275	20,0	EXT	8,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO27	OD9 - 420/275	16,0	EXT	11,6	1,500	2,00	2,00	75 %
VO28	OD10 - 534/275	20,0	EXT	14,7	1,500	1,50	1,50	100 %
VO29	OD11 - 315/275	20,0	EXT	8,7	1,500	1,50	1,50	100 %
VO30	OD12 - 200/210	20,0	EXT	4,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO31	OD13 - 1604/320	20,0	EXT	51,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO32	OD15 - 102/320	16,0	EXT	3,3	1,500	2,00	2,00	75 %
VO33	OD16 - 240/320	20,0	EXT	23,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO34	OD17 - 335/320	20,0	EXT	10,7	1,500	1,50	1,50	100 %
VO35	OD18 - 363/320	20,0	EXT	11,6	1,500	1,50	1,50	100 %
VO36	OD19 - 409/320	20,0	EXT	13,1	1,500	1,50	1,50	100 %
VO37	OD20 - 110/245	20,0	EXT	2,7	1,500	1,50	1,50	100 %
VO38	OD21 - 110/265	20,0	EXT	2,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO39	OD22 - 110/220	20,0	EXT	2,4	1,500	1,50	1,50	100 %
VO40	OD23 - 115/200	20,0	EXT	2,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO41	OD24 - 246/200	20,0	EXT	4,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO42	OD25 - 50/195	20,0	EXT	9,8	1,500	1,50	1,50	100 %
VO43	OD26 - 120/195	20,0	EXT	88,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO44	OD27 - 135/190	20,0	EXT	10,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO45	OD29 - 145/195	20,0	EXT	5,7	1,500	1,50	1,50	100 %
VO46	OD30 - 104/100	16,0	EXT	1,0	1,500	2,00	2,00	75 %
VO47	OD31 - 150/240	20,0	EXT	64,8	1,500	1,50	1,50	100 %
VO48	OD32 - 150/190	20,0	EXT	17,1	1,500	1,50	1,50	100 %
VO49	OD33 - 300/190	20,0	EXT	34,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO50	OD34 - 90/240	20,0	EXT	45,4	1,500	1,50	1,50	100 %
VO51	OD34 - 90/240	16,0	EXT	13,0	1,500	2,00	2,00	75 %
VO52	OD35 - 173/240	20,0	EXT	24,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO53	OD36 - 91/240	20,0	EXT	34,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO54	OD38 - 135/170	20,0	EXT	18,4	1,500	1,50	1,50	100 %
VO55	OD38 - 135/170	16,0	EXT	4,6	1,500	2,00	2,00	75 %
VO56	OD40 - 120/170	20,0	EXT	2,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO57	OD41 - 70/170 - střešní	20,0	EXT	66,1	1,400	1,40	1,40	100 %

(pokračování)

(pokračování)

VO58	OD41 - 70/170 - střešní	16,0	EXT	2,2	1,400	1,85	1,87	75 %
VO59	OD42 - 60/195	20,0	EXT	2,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO60	OD43 - 130/170	20,0	EXT	2,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO61	OD44 - 70/120	20,0	EXT	0,8	1,500	1,50	1,50	100 %
VO62	OD45 - 220/120	20,0	EXT	2,6	1,500	1,50	1,50	100 %
VO63	OD46 - 60/120	20,0	EXT	0,7	1,500	1,50	1,50	100 %
VO64	OD47 - 150/120	20,0	EXT	1,8	1,500	1,50	1,50	100 %
VO65	OD48 - 270/120	20,0	EXT	3,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO66	OD49 - 135/120	20,0	EXT	3,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO67	OD49 - 135/120	16,0	EXT	3,2	1,500	2,00	2,00	75 %
VO68	OD50 - 60/60	20,0	EXT	0,4	1,500	1,50	1,50	100 %
VO69	OD51 - 545/320	20,0	EXT	17,4	1,500	1,50	1,50	100 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střeche, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.

Vliv tepelných vazeb	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	Soustava 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 tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	%	MWh/rok
ZT1	Plynový kotel Viadrus	196,0	zemní plyn	591,2	99,0	-	90,9	86,8	100,0 %
									461,5

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	Soustava 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 a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	m³/rok	MWh/rok
ZT1	Plynový kotel Viadrus	196,0	zemní plyn	128,0	99,0	-	89,8	2177,5	97,0 %
									113,8
TV1	Elektrický bojler	2,2	elektrina	3,6	99,0	-	98,3	67,1	3,0 %
									3,5

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	Zóna č. 1: Obytná	LED	4612,6	75,0	0,86	1,00	1,00	0,50
OS2	Zóna č. 2: Chodby	LED	885,6	56,3	0,86	1,00	1,00	0,49
OS3	Zóna č. 3: Obchody	LED	1058,0	225,0	0,86	1,00	1,00	0,52
OS4	Zóna č. 4: Obchody sociálky	LED	62,9	270,0	0,86	1,00	1,00	0,55

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 tepelných 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	Doporučuji výměnu oken a balkonových dveří za nová s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Doporučuji instalaci vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla s protiproudým rekuperačním výměníkem s účinností 85% pro bytové jednotky.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Doporučuji instalaci automatického kotle na dřevní pelety, který bude sloužit k vytápění a ohřevu teplé vody.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	NE	ANO	ANO	Z hlediska ekologické a ekonomické proveditelnosti doporučuji.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Celkově nedoporučuji.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	ANO	ANO	Z hlediska ekologické a ekonomické proveditelnosti doporučuji.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Celkově doporučuji.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření		Doporučuji výměnu oken a balkonových dveří za nová s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Doporučuji instalaci vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla s protiproudým rekuperačním výměníkem s účinností 85% pro bytové jednotky. Doporučuji instalaci automatického kotle na dřevní pelety, který bude sloužit k vytápění a ohřevu teplé vody.		
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok		kWh/m ² .rok
	MWh/rok	MWh/rok		MWh/rok
Hodnocená budova	87	113		118
	578,7	747,2		778,0
Soubor navržených opatření	66	92		22
	436,2	605,8		146,9
Dosažená úspora energie	21	21		96
	142,5	141,4		631,1

D

A

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Z1: obytná	4612,6	52	3,0
	Z2: obytná	885,6	52	3,0
	Z3: jiná než obytná	1058,0	52	3,0
	Z4: jiná než obytná	62,9	52	3,0

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 PRVKY 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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ 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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2025.4 (264/2020 Sb. + 222/2024 Sb.)
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

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:	TZB KOMPLET s.r.o.	Číslo oprávnění:	1968
Telefon:	+420 602 351 486	E-mail:	tzbkomplet@chrudim.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:	Ondřej Balihar	Číslo oprávnění:	0474
-------------------	----------------	------------------	------

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:	713199.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	09.04.2025		
Platnost průkazu do:	09.04.2035		