

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.: p.č.12061/1, 12061/4, k.ú. Plzeň

PSČ, obec: 30100 Plzeň

K.ú., parcelní č.: Plzeň [721981], 12061/1, 12061/4

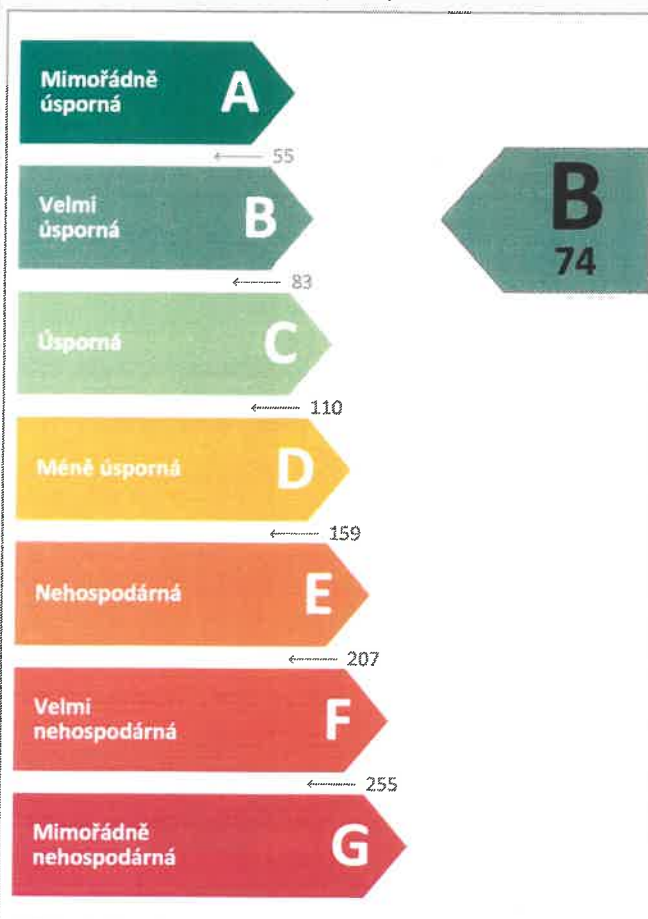
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 4421,9 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



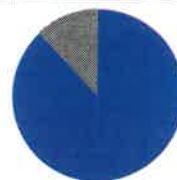
Požadavky pro výstavbu
nové budovy do 31.12.2021

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 263,3 (88 %)
- Elektřina - 34,3 (12 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,35 W/(m ² .K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	32 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	67 kWh/(m ² .rok)	B
	Vytápění	41 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0 kWh/(m ² .rok)	B
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	19 kWh/(m ² .rok)	B
	Osvětlení	7 kWh/(m ² .rok)	C

Energetický specialista: Ing.arch. Eva Rottová

Osvědčení č.: 1460

Kontakt: erottova@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 365834.0

Vyhotoveno dne: 23.06.2021

Podpis:

E. Rottová

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:	Plzeň	Část obce:	
Ulice:	p.č.12061/1, 12061/4, k.ú. Plzeň	Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Plzeň [721981]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	12061/1, 12061/4	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2022	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Novostavba bytového domu s jedním podzemním, čtyřmi nadzemními podlažími a půdní vestavbou. Půdorys je obdélníkový 78,0 x 16,8 m. V 1.PP jsou garáže, v 1.NP jsou čtyři nebytové prostory, sklení kóje a vstupy do obytných podlaží. Ve 2.-4.NP a půdní vestavbě je celkem 32 bytů.

Obvodové stěny jsou z tvárnice Porotherm 30 + 160 mm EPS (nebo 50 mm EPS/PIR). Železobet.stěna ve 4.NP je zateplená PIRem 100mm, žlb stěny schodiště v 1.PP jsou zateplené 100mm grafitového EPS. Podlahy jsou betonové, v 1.NP se zabudovaným EPS150 tl.150mm, v ostatních NP s kročejovou izolací tl.50 mm. Ploché části střeš jsou zateplené EPS150 tl.200mm + spádové klíny. Šikmé střešy a podhledy v podkroví jsou zateplené 300mm MV. Podhledy nad venk.terasami jsou zateplené 200 mm MV. Okna jsou plastová s iz.trojsklem.

Vytápění a ohřev TV je zajišťováno v kompaktní předávací stanici o výkonu 234 kW (80 kW pro TV), se zásobníkem 750 l. Otopná soustava je teplovodní s otopnými tělesy. Ve třech bytech jsou v kuchyni osazené průtokové ohřivače. Větrání je převážně přirozené, nucený odtah je pouze v garážích, sklepních kójiích a bytových jádrech. Osvětlení v garáži je zářivkové, ve společných a nebytových prostorech převážně LED.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	14221,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	5408,1
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,38
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	4421,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	31,2

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 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	prodejna		☒	☐	20,0	496,2
Z2	byty	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	2983,6
Z3	chodby	Složena z více podzón:	☒	☐	16,0	942,1
Z3.1	chodby	Obytné zóny - komunikace	-	-	16,0	750,1
Z3.2	sklepy	Obytné zóny - vybavení	-	-	16,0	192,0
NZ1	půda	-	☐	☐	-	-

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	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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	61,2 %	-	-	-	27,3 %	-	-	88,5 %
	182,06	-	-	-	81,21	-	-	263,27
Elektřina	0,3 %	-	0,0 %	-	1,3 %	9,8 %	-	11,5 %
	1,04	-	0,04	-	3,94	29,28	-	34,30

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

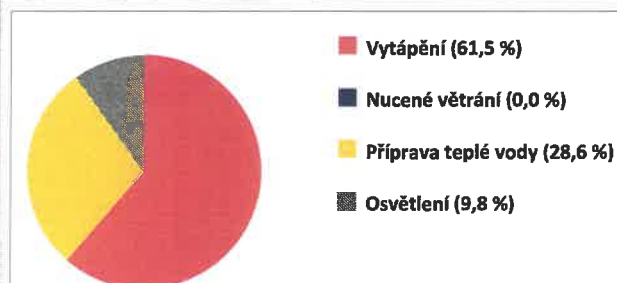
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

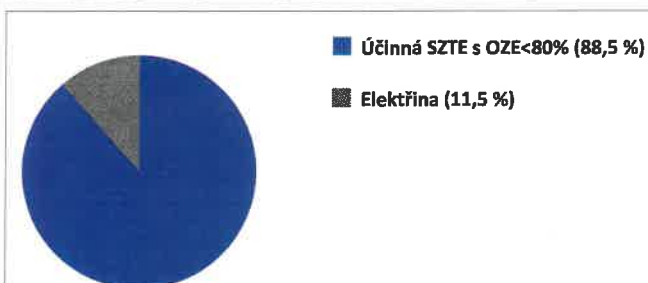
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	61,5 %	-	0,0 %	-	28,6 %	9,8 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	41	-	0	-	19	7	-	67
MWh/rok	183,10	-	0,04	-	85,15	29,28	-	297,57

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.

Energonositel	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									

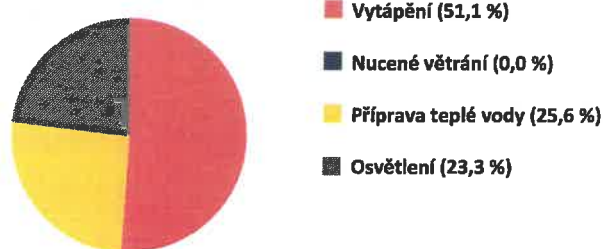
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	50,2 %	-	-	-	22,4 %	-	-	72,7 %
		163,85	-	-	-	73,09	-	-	236,94
Elektřina	2,6	0,8 %	-	0,0 %	-	3,1 %	23,3 %	-	27,3 %
		2,70	-	0,09	-	10,25	76,13	-	89,17

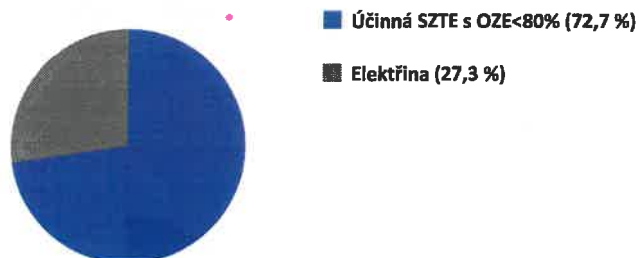
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	51,1 %	-	0,0 %	-	25,6 %	23,3 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	38	-	0	-	19	17	-	74
MWh/rok	166,55	-	0,09	-	83,34	76,13	-	326,12

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



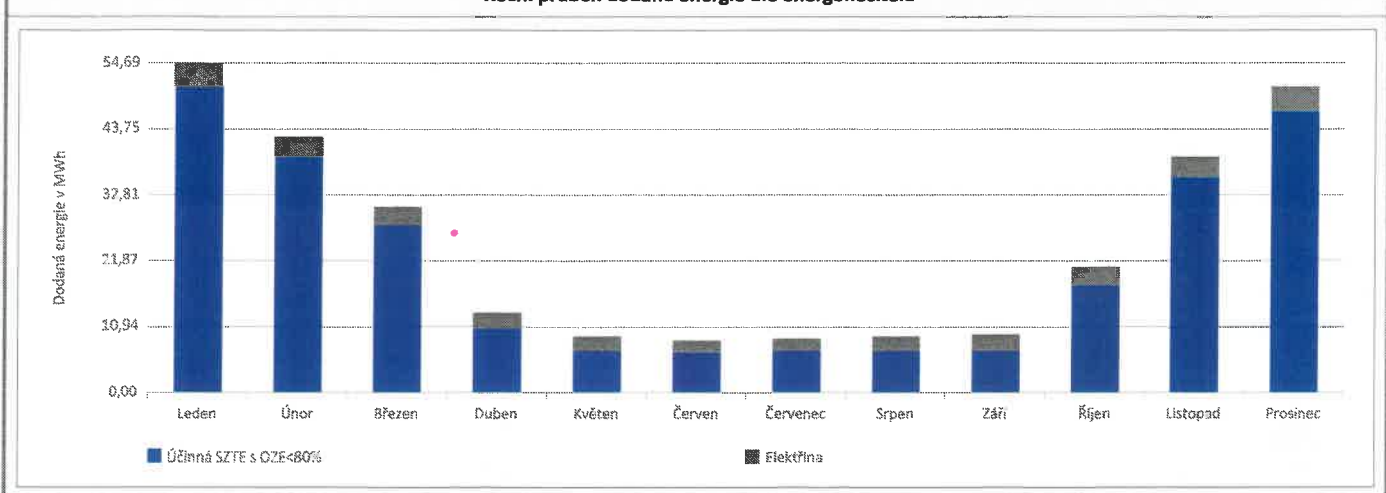
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	54,69	42,51	31,02	13,32	9,10	8,74	9,00	9,10	9,60	20,76	39,21	50,53
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	50,71	39,20	27,99	10,76	6,90	6,67	6,90	6,90	7,08	17,75	35,83	46,59
Elektřina	3,98	3,31	3,03	2,56	2,20	2,06	2,10	2,20	2,52	3,00	3,38	3,94

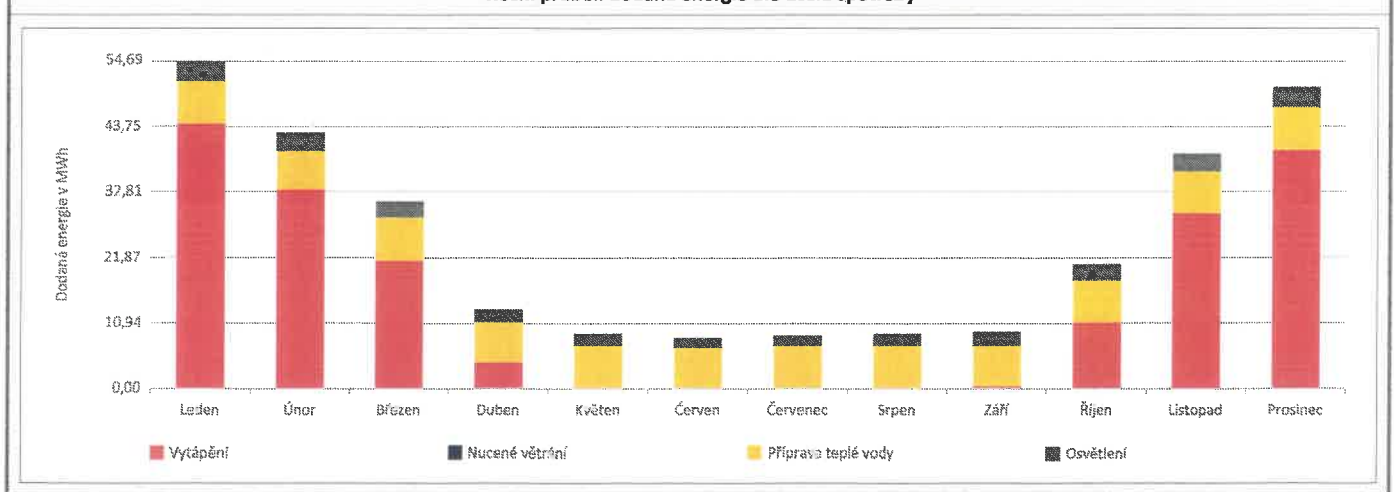
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	54,69	42,51	31,02	13,32	9,10	8,74	9,00	9,10	9,60	20,76	39,21	50,53
Vytápění	43,97	33,11	21,25	4,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	11,00	29,31	39,85
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	7,23	6,53	7,23	7,00	7,23	7,00	7,23	7,23	7,00	7,23	7,00	7,23
Osvětlení	3,48	2,86	2,54	2,13	1,87	1,74	1,77	1,87	2,17	2,52	2,90	3,44
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

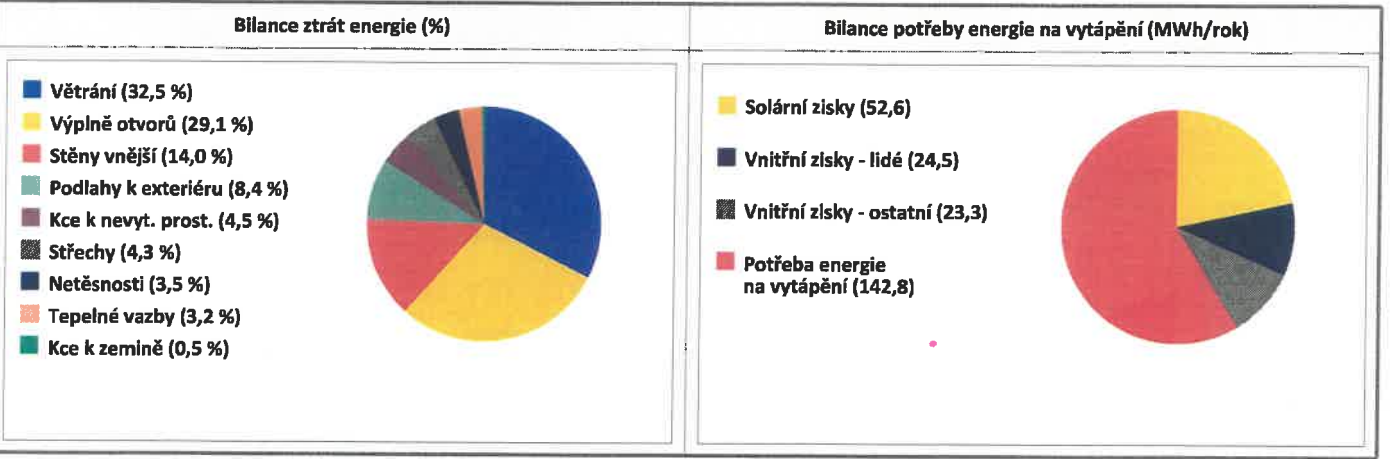
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	155,685	Solární zisky	MWh/rok	52,607
Větrání		79,043	Vnitřní zisky - lidé		24,460
Netěsnosti obálky - infiltrace		8,428	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		23,339
Celkem		243,156	Celkem		100,406

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	142,750	kWh/m ² .rok	32
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



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	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C		m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				1932,6				
SV1	Pth30 +16EPS	20,0	EXT	1024,8	0,198	0,30	0,21	94 %
KN1	Pth30 +16EPS	20,0	NEVYT	4,0	0,198	0,30	0,21	94 %
SV2	Pth30 +16EPS	16,0	EXT	423,8	0,198	0,40	0,28	71 %
KN2	Pth30 +16EPS	16,0	NEVYT	3,2	0,198	0,40	0,28	71 %
SV3	Pth30 + 5PIR	20,0	EXT	10,1	0,290	0,30	0,21	138 %
SV4	Pth30 + 5PIR	16,0	EXT	11,7	0,290	0,40	0,28	104 %
SV5	SO1sut	16,0	EXT	116,3	0,313	0,40	0,28	112 %
SV6	žlb20+10PIR	20,0	EXT	42,8	0,243	0,30	0,21	116 %
SV7	žlb20+10PIR	16,0	EXT	92,7	0,243	0,40	0,28	87 %
SV8	Pth30+5EPS	16,0	EXT	203,1	0,369	0,40	0,28	132 %

STŘECHY				705,2				
ST1	SCH pod terasou	20,0	EXT	189,0	0,176	0,24	0,17	105 %
ST2	SCH pod terasou	16,0	EXT	156,7	0,176	0,32	0,22	79 %
ST3	SCH šikmá	20,0	EXT	312,2	0,183	0,24	0,17	109 %
ST4	SCH šikmá	16,0	EXT	47,4	0,183	0,32	0,22	82 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				1130,6				
PO1	PDL1V	20,0	EXT	496,2	0,237	0,24	0,17	141 %
PO2	PDL1V	16,0	EXT	319,4	0,237	0,32	0,22	106 %
PO3	PDL2V	20,0	EXT	267,5	0,173	0,24	0,17	103 %
PO4	PDL2V	16,0	EXT	21,0	0,173	0,32	0,22	77 %
PO5	pdl5v	20,0	EXT	26,5	0,205	0,24	0,17	122 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				52,5				
PZ1	PDL0	16,0	ZEM	52,5	0,553	0,60	0,42	132 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				658,6				
KN3	SCH4	20,0	NEVYT	38,0	0,150	0,30	0,21	71 %
KN4	SCH4	16,0	NEVYT	48,7	0,150	0,40	0,28	54 %
KN5	SO1 lehká	20,0	NEVYT	163,0	0,151	0,30	0,21	72 %
KN6	SO1 lehká	16,0	NEVYT	8,6	0,151	0,40	0,28	54 %
KN7	SDK podhled	20,0	NEVYT	386,0	0,193	0,30	0,21	92 %

(pokračování)

(pokračování)

KN8	SDK podhled	16,0	NEVYT	14,3	0,193	0,40	0,28	69 %
-----	-------------	------	-------	------	-------	------	------	------

VÝPLNĚ OTVORŮ				928,6				
VO1	600/300	20,0	EXT	18,0	0,850	1,50	1,05	81 %
VO2	720/300	20,0	EXT	21,6	0,850	1,50	1,05	81 %
VO3	900/300	20,0	EXT	27,0	0,850	1,50	1,05	81 %
VO4	440/300	20,0	EXT	26,4	0,850	1,50	1,05	81 %
VO5	1000/300	20,0	EXT	30,0	0,850	1,50	1,05	81 %
VO6	410/300	20,0	EXT	24,6	0,850	1,50	1,05	81 %
VO7	500/300	20,0	EXT	15,0	0,850	1,50	1,05	81 %
VO8	225/200	20,0	EXT	36,0	0,850	1,50	1,05	81 %
VO9	225/200	16,0	EXT	54,0	0,850	2,00	1,40	61 %
VO10	130/200	20,0	EXT	10,4	0,850	1,50	1,05	81 %
VO11	130/200	16,0	EXT	10,4	0,850	2,00	1,40	61 %
VO12	85/150	20,0	EXT	2,6	0,850	1,50	1,05	81 %
VO13	110/150	20,0	EXT	3,3	0,850	1,50	1,05	81 %
VO14	190/150	20,0	EXT	8,5	0,850	1,50	1,05	81 %
VO15	500/225	20,0	EXT	22,5	0,850	1,50	1,05	81 %
VO16	550/225	20,0	EXT	61,9	0,850	1,50	1,05	81 %
VO17	600/225	20,0	EXT	27,0	0,850	1,50	1,05	81 %
VO18	620/225	20,0	EXT	83,7	0,850	1,50	1,05	81 %
VO19	480/225	20,0	EXT	75,6	0,850	1,50	1,05	81 %
VO20	300/225	20,0	EXT	27,0	0,850	1,50	1,05	81 %
VO21	640/225	20,0	EXT	28,8	0,850	1,50	1,05	81 %
VO22	140/150	20,0	EXT	8,4	0,850	1,50	1,05	81 %
VO23	225/150	20,0	EXT	6,8	0,850	1,50	1,05	81 %
VO24	140/225	20,0	EXT	6,3	0,850	1,50	1,05	81 %
VO25	225/225	20,0	EXT	10,1	0,850	1,50	1,05	81 %
VO26	225/225	16,0	EXT	40,5	0,850	2,00	1,40	61 %
VO27	70/150	20,0	EXT	1,1	0,850	1,50	1,05	81 %
VO28	530/225	20,0	EXT	23,9	0,850	1,50	1,05	81 %
VO29	375/225	20,0	EXT	16,9	0,850	1,50	1,05	81 %
VO30	95/225	20,0	EXT	2,1	0,850	1,50	1,05	81 %
VO31	170/225	20,0	EXT	3,8	0,850	1,50	1,05	81 %
VO32	360/225	20,0	EXT	8,1	0,850	1,50	1,05	81 %
VO33	80/120 střešní	20,0	EXT	51,8	1,400	1,40	0,98	143 %
VO34	DO300/300	16,0	EXT	36,0	1,500	2,30	1,48	101 %
VO35	300/240	16,0	EXT	86,4	0,850	2,00	1,40	61 %

(pokračování)

(pokračování)

VO36	100/250 střešní	16,0	EXT	5,0	1,400	1,85	1,31	107 %
VO37	DN1	16,0	EXT	7,2	2,000	2,30	1,48	135 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, 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					0,020		0,014	143 %
----------------------	--	--	--	--	-------	--	-------	-------

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 MWh/rok
ZT1	KPS	234,0	účinná SZTE s OZE < 80%	182,1	99,0	-	90,0	88,0	100,0 % 142,8

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	%
VT1	odtah sklep	1060,0	52,4	0,006	10,0	-	710,0	67,9
VT2	odtah z garáží	1500,0	200,0	0,030	10,0	-	900,0	67,9

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 MWh/rok
ZT1	KPS	80,0	účinná SZTE s OZE < 80%	81,2	99,0	-	69,3	1139,8	95,2 % 59,6
TV1	el.ohříváč	6,0	elektřina	3,1	99,0	-	98,9	57,5	4,8 % 3,0

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energetický vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	prodejna	LED	496,2	300,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS2	byty	žárovky	2983,6	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS3	chodby	LED	942,1	65,7	1,03	0,92	1,00	0,80
ON1	suterén	žárovky	-	75,0	-	1,00	1,00	1,00

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	Je doporučeno zateplení: - fasáda - záměna bílého EPS za šedý - podlahy nad venk.prostoerm a ploché střechy - 240mm šedého EPS - podhledy a předstěny v podkroví - 340mm MV s lambdou 0,033W/mK
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Je doporučena instalace centrální jednotky nuceného větrání se ZT pro nebytové prostory a pro byty.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Technické systémy jsou v souladu s platnou legislativou a zásadami úsporného provozu. Nebyl zde nalezen potenciál úspor.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky 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	Vzhledem k situování objektu v městské zástavbě nelze uvažovat s vytápěním tuhými palivy. Instalaci FV ani termických kolektorů nelze doporučit z ekonomického hlediska.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Předpokladem ekonomické přijatelnosti KVET je vysoké roční využití, které je podmíněné trvalým odběrem tepla. Vzhledem k velmi nerovnoměrné potřebě tepla během roku v posuzovaném objektu nelze považovat KVET za vhodný zdroj.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Součástí návrhu PD je napojení na místní SZTE pro vytápění a přípravu TV.
	Tepelná čerpadla	NE	-	-	Vzhledem k možnosti připojení na SZTE je stavbeník povinen využít přednostně tento zdroj tepla.

NAVŘZENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření		Je doporučeno zateplení: - fasáda - záměna bílého EPS za šedý - podlahy nad venk.prostoerm a ploché střechy - 240mm šedého EPS - podhledy a předstěny v podkroví - 340mm MV s lambdou 0,033W/mK Je doporučena instalace centrální jednotky nuceného větrání se ZT pro nebytové prostory a pro byty.			
Hodnocená budova	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie B
	kWh/m².rok	kWh/m².rok		kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok		MWh/rok	
	46	67		74	
Soubor navržených opatření	205,3	297,6		326,1	A
	32	50		58	
Dosažená úspora energie	142,2	218,9		258,5	
	14	17		16	
	63,1	78,7		67,6	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	-------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Jiná než obytná	496,2	41	10,0
	Obytná	2983,6	30	20,0
	Obytná	942,1	43	20,0

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	Příslušající 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. c)

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	0,35	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 ² .rok	Budova jako celek	67	78	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	----	----	-----

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)

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	74	74	ANO
---	-------------------------	-------------------	----	----	-----

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Název stavby:	Bytový dům Roudná	Stupeň PD:	
Stavebník:	Madruzzo a.s., Hlavní třída 261/116, Mar.Lázně	IČ:	26397552
Generální projektant:	projectstudio8 s r.o.	IČ:	26395606
Zodpovědný projektant:	Ing. Ondřej Janout	Č. autorizace:	0201430

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

K

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing.arch. Eva Rottová	Číslo oprávnění:	1460
Telefon:	724 025 481 / erottova@seznam.cz	E-mail:	erottova@seznam.cz

URČENÁ OSOBA

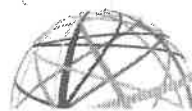
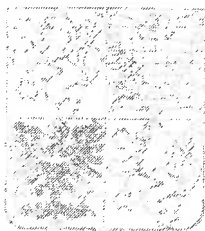
V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

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

PLATNOST PRŮKAZU

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:	365834.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	23.06.2021		
Platnost průkazu do:	23.06.2031		



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing.arch. Eva Rottová

r. č. 875522/2201

je oprávněna

zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 19.2.2015

zpracovávat energetický audit a energetický posudek

s platností od 19.2.2015

~~~~~

~~~~~

podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

Číslo oprávnění: 1460

V Praze dne 6. března 2015


Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu

