



Energomex

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(dle vyhlášky MPO 264/2020 a ČSN 730540)

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU MILÁNSKÁ

Praha 10 – Horní Měcholupy



Zpracoval: Ing. Vojtěch Lexa – energetický specialista zapsaný v seznamu MPO pod číslem 1094

11.01.2021

Evidenční číslo PENB: 328478.0



Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracovaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií v platném znění a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budovy. Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy je zpracován dle vzoru uvedeného v příloze č. 4 k vyhlášce č. 264/2020 Sb. Hodnoty pro výpočet energetické náročnosti budovy byly zadány v souladu s ČSN 73 0331.

Výchozí podklady:

Při výpočtu se vycházelo z projektové dokumentace:

Novostavba bytového domu Milánská, Praha 10 – Horní Měcholupy

RotaGroup a.s.

Vypracoval: Ing. Josef Brejcha

12/2020

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.: Milánská

PSČ, obec: 109 00 Praha

K.ú., parcelní č.: Horní Měcholupy [732583], 523/213; 523/521

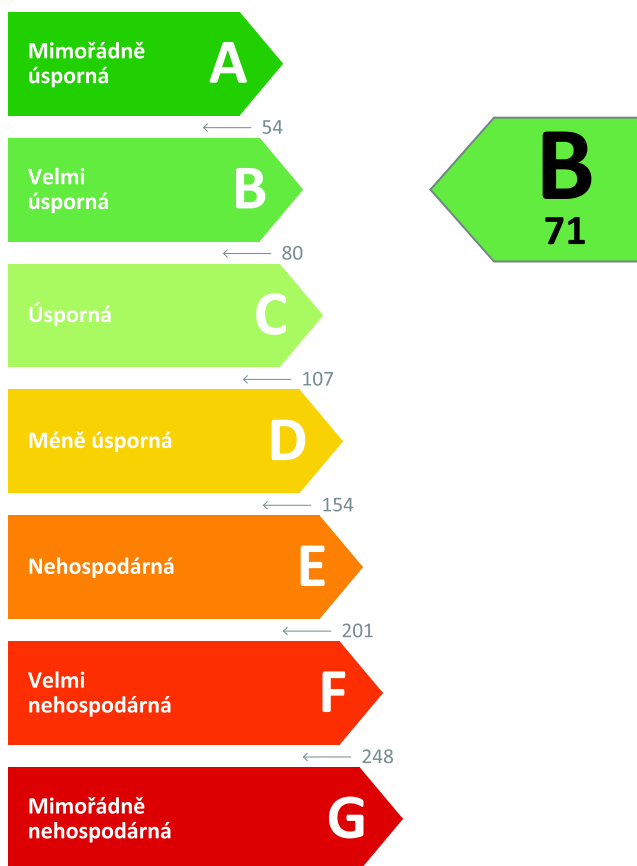
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2567,7 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



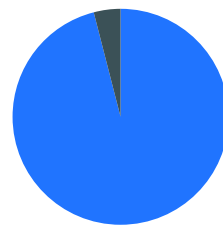
Požadavky pro výstavbu
nové budovy do 31.12.2021

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 180,7 (96 %)
Elektřina - 7,8 (4 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,27 W/(m ² .K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	34 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	73 kWh/(m ² .rok)	B
	Vytápění	44 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	0 kWh/(m ² .rok)	G
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	27 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	2 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: Energomex s.r.o. - Ing. Vojtěch Lexa

Osvědčení č.: 1094

Kontakt: vojtech.lexa@energomex.cz

Ev. č. průkazu: 328478.0

Vyhotoveno dne: 11.01.2021

Podpis:



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

AIDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Praha	Část obce:	Horní Měcholupy
Ulice:	Milánská	Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Horní Měcholupy [732583]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	523/213; 523/521	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:		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.
V PENB je řešena novostavba bytového domu s 37 bytovými jednotkami a jednou komerční jednotkou v 1.NP. Objekt má 5 nadzemních podlaží a je částečně podsklepený. Spodní stavba (1.PP) je navržena jako vodě-nepropustná ŽB nosná konstrukce tvořená obvodovými a vnitřními stěnami a sloupy. Svislý nosný systém vrchní stavby tvoří sloupy a ztužující stěny a V pilíře v prostoru 1.NP. Konstrukční systém budovy ve vyšších podlažích je kombinovaný, železobetonový skelet s vyzdívanými stěnami mezi sloupy a opět ztužujícími prvky. Obvodové zdivo je zatepleno 160 mm minerální vlny, stropy nad nevytápěnými prostory jsou zatepleny pomocí 100 mm minerální vlny v podhledu. Střecha objektu je zateplena spádovou vrstvou ze EPS stabil. 30-140 mm a vrstvou XPS 180 mm. Podlahy nad exteriérem jsou zatepleny pomocí 150 mm minerální vaty v podhledu. Nová okna budou provedena jako plastová s izolačním trojsklem. V případě požárních oken budou použita hliníková. Vstupní vchodové dveře jsou hliníkové bezpečnostní, zasklení dvojskly. Vytápění a ohřev TV v objektu jsou řešeny vlastní předávací stanicí připojenou k SZTE. Větrání objektu je zajištěno přirozeně. Prostory obchodní jednotky a bytových jednotek v 5.NP budou v letních měsících strojně chlazeny. Osvětlená bude zajištěno LED svítidly.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	8683,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3158,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,36
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2567,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	25,2

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	Byty 2-4NP	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	1804,0
Z2	Byty 5NP	Obytné zóny - BD - byt	☒	☒	20,0	330,9
Z3	Obchod 1NP	Obchody - prodejní plochy	☒	☒	20,0	80,0
Z4	Chodby	Obytné zóny - komunikace	☒	☐	16,0	352,9

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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	59,4 %	-	-	-	36,4 %	-	-	95,9 %
	112,06	-	-	-	68,68	-	-	180,74
Elektřina	0,4 %	0,3 %	-	-	0,1 %	3,3 %	-	4,1 %
	0,80	0,57	-	-	0,18	6,27	-	7,82

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

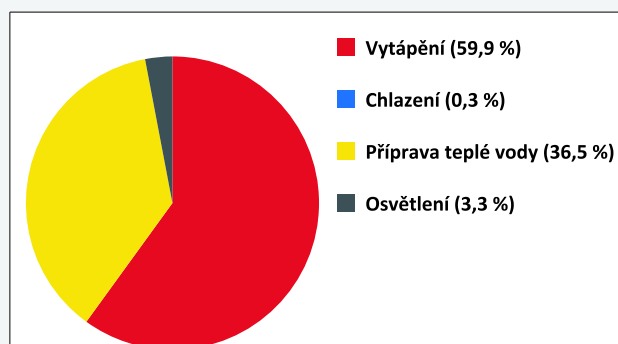
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

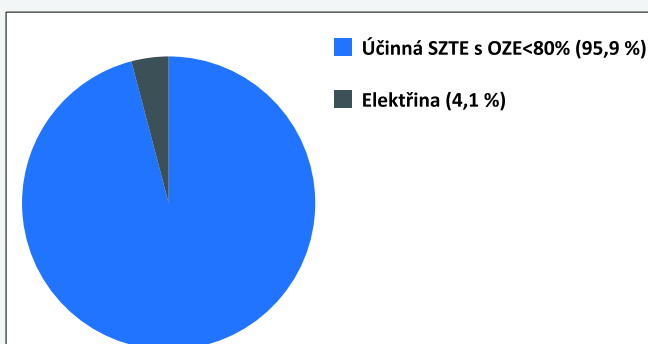
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	59,9 %	0,3 %	-	-	36,5 %	3,3 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	44	0	-	-	27	2	-	73
MWh/rok	112,85	0,57	-	-	68,86	6,27	-	188,56

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							

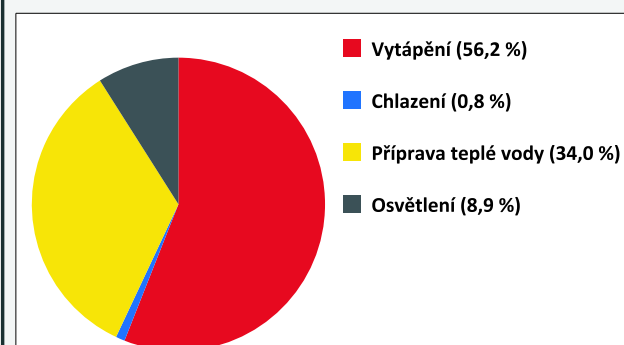
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	55,1 %	-	-	-	33,8 %	-	-	88,9 %
		100,85	-	-	-	61,81	-	-	162,66
Elektřina	2,6	1,1 %	0,8 %	-	-	0,2 %	8,9 %	-	11,1 %
		2,07	1,48	-	-	0,46	16,31	-	20,33

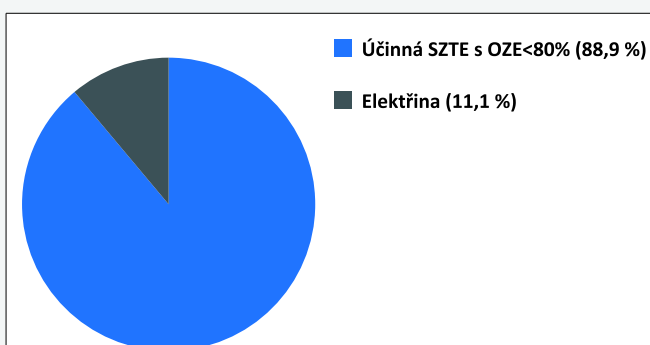
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	56,2 %	0,8 %	-	-	34,0 %	8,9 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	40	1	-	-	24	6	-	71
MWh/rok	102,92	1,48	-	-	62,27	16,31	-	182,99

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



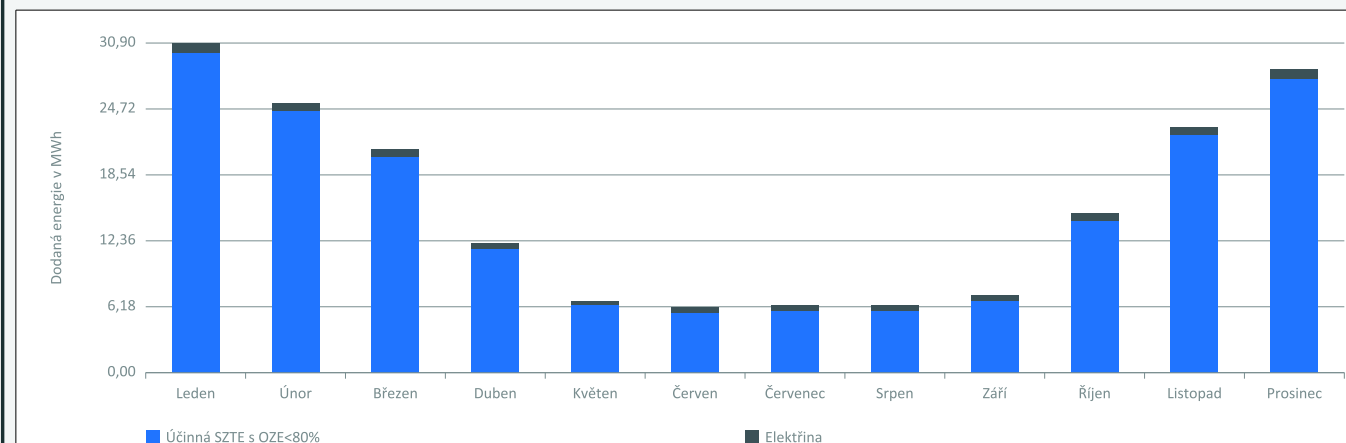
D

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	30,90	25,30	20,91	12,25	6,80	6,11	6,41	6,42	7,23	14,80	22,98	28,42
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	29,99	24,54	20,25	11,70	6,36	5,65	5,83	5,83	6,70	14,14	22,22	27,52
Elektrina	0,91	0,76	0,66	0,56	0,44	0,47	0,58	0,59	0,53	0,66	0,76	0,90

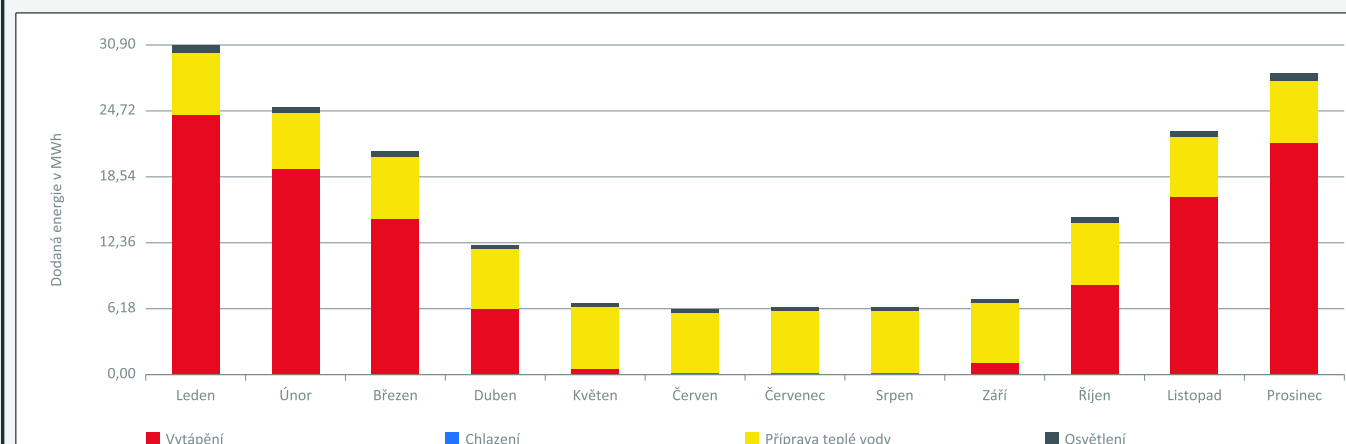
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	30,90	25,30	20,91	12,25	6,80	6,11	6,41	6,42	7,23	14,80	22,98	28,42
Vytápění	24,26	19,36	14,52	6,15	0,57	0,01	0,01	0,01	1,11	8,41	16,67	21,78
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,11	0,22	0,20	0,01	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	5,85	5,28	5,85	5,66	5,85	5,66	5,85	5,85	5,66	5,85	5,66	5,85
Osvětlení	0,79	0,65	0,54	0,44	0,37	0,34	0,34	0,37	0,45	0,54	0,65	0,78
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



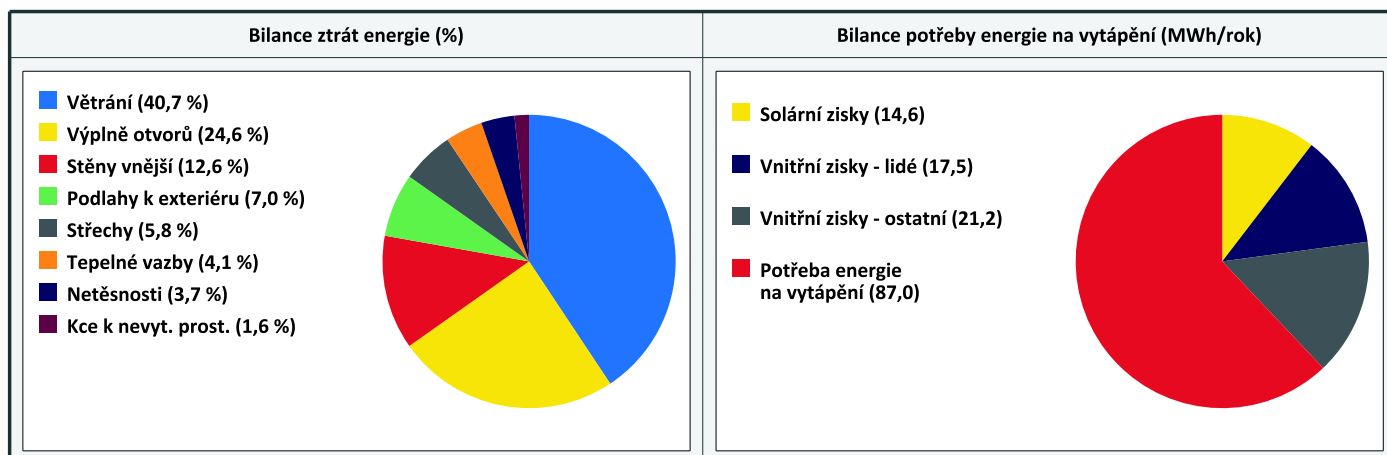
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	77,984	Solární zisky	MWh/rok	14,581
Větrání		57,004	Vnitřní zisky - lidé		17,452
Netěsnosti obálky - infiltrace		5,173	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		21,154
Celkem		140,161	Celkem		53,187

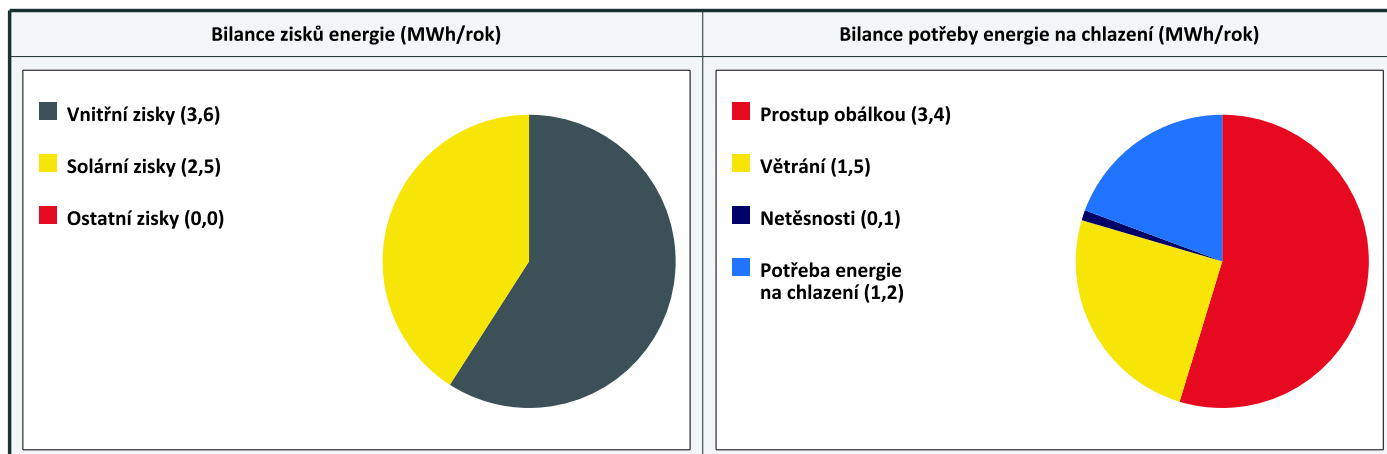
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	86,974	kWh/m ² .rok	34
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	3,644	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	3,372
Solární zisky konstrukcemi		2,515	Větrání		1,526
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,069
Celkem		6,159	Celkem		4,967

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	1,191	kWh/m ² .rok	0
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	---



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	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				1266,6				
SV1	SO1 J	20,0	EXT	119,1	0,151	0,30	0,21	72 %
SV2	SO1 V	20,0	EXT	450,1	0,151	0,30	0,21	72 %
SV3	SO1 V	16,0	EXT	16,4	0,151	0,40	0,28	54 %
SV4	SO1 S	20,0	EXT	184,7	0,151	0,30	0,21	72 %
SV5	SO1 S	16,0	EXT	35,3	0,151	0,40	0,28	54 %
SV6	SO1 Z	20,0	EXT	433,8	0,151	0,30	0,21	72 %
SV7	SO1 Z	16,0	EXT	3,5	0,151	0,40	0,28	54 %
KS1	SO nevyt.	20,0	EXT	23,8	0,415	0,30	0,21	198 %

STŘECHY				695,9				
ST1	Str1	20,0	EXT	303,0	0,129	0,24	0,17	77 %
ST2	Str2	20,0	EXT	330,9	0,129	0,24	0,17	77 %
ST3	Str2	16,0	EXT	62,0	0,129	0,32	0,22	58 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				634,8				
PO1	P1 nad ext	20,0	EXT	537,9	0,174	0,24	0,17	104 %
PO2	P1 nad ext	16,0	EXT	97,0	0,174	0,32	0,22	78 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				143,5				
KN1	P2 nad 1NP	20,0	NEVYT	63,5	0,228	0,60	0,42	54 %
KN2	P3 nad 1PP	20,0	NEVYT	80,0	0,228	0,60	0,42	54 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				418,1				
VO1	Okna J	20,0	EXT	30,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO2	Okna V	20,0	EXT	140,5	0,900	1,50	1,05	86 %
VO3	Okna V	16,0	EXT	3,9	0,900	2,00	1,40	64 %
VO4	Okna S	20,0	EXT	23,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO5	Okna S	16,0	EXT	15,2	0,900	2,00	1,40	64 %
VO6	Okna Z	20,0	EXT	152,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO7	Okna Z	16,0	EXT	10,5	0,900	2,00	1,40	64 %
VO8	Okna ob. Z	20,0	EXT	23,8	0,900	1,50	1,05	86 %
VO9	Okna ob. S	20,0	EXT	13,3	0,900	1,50	1,05	86 %
VO10	Vstup ob.	20,0	EXT	4,9	1,400	1,50	1,05	133 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně 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
		kW		MWh/rok			%	%	MWh/rok
ZT1	SZTE	-	účinná SZTE s OZE < 80%	112,1	98,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									87,0

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
								% pokrytí
								kW
ZC1	Chlazení - 5.NP	28,5	elektřina	0,5	2,9	95,0	95,0	86,4 %
								1,0
ZC2	Chlazení - obchod	15,5	elektřina	0,077	2,7	95,0	95,0	13,6 %
								0,2

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			%	m ³ /rok	MWh/rok
ZT1	SZTE	-	účinná SZTE s OZE < 80%	68,7	98,0	-	70,6	819,4	100,0 %
									40,0

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1	Byty 2-4NP	LED	1804,0	100,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS2	Byty 5NP	LED	330,9	100,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS3	Obchod 1NP	LED	80,0	300,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS4	Chodby	LED	352,9	75,0	0,86	1,00	1,00	0,80

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 doporučena instalace VZT se ZZT.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.					
Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Je doporučeno zvážit instalaci FVE systému na střeše budovy.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	Instalace KVET systému se nejví jako proveditelná.
	Soustava zásobování tepelnou energií	-	-	-	Objekt bude připojen na SZTE.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Instalace tepelných čerpadel se nejví jako proveditelná.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Je doporučeno: - instalovat VZT se ZZT - instalovat FVE na střeše budovy			
	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
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	50	73	71	B
	128,1	188,6	183,0	
Soubor navržených opatření	34	56	27	A
	87,8	143,4	69,6	
Dosažená úspora energie	16	17	44	
	40,3	45,2	113,4	

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 vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	1804,0	38	20,0
	Obytná	330,9	47	20,0
	Jiná než obytná	80,0	69	10,0
	Obytná	352,9	23	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	Přílehlající 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	0,27	0,33	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	73	86	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	71	76	ANO
---	-------------------------	-------------------	----	----	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.8
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 Milánská, Praha 10 - Horní Měcholupy	Stupeň PD:	
Stavebník:	Milánská radniční s.r.o.	IČ:	279 67 344
Generální projektant:	RotaGroup a.s.	IČ:	279 67 344
Zodpovědný projektant:	Ing. Martin Švehla; Ing. Josef Brejcha	Č. autorizace:	0102178

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:	Energomex s.r.o. - Ing. Vojtěch Lexa	Číslo oprávnění:	1094
Telefon:	732 728 737	E-mail:	vojtech.lexa@energomex.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:	328478.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	11.01.2021		
Platnost průkazu do:	11.01.2031		