

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Praha, Českomoravská 930/22, 190 17



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 480 481.0

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:	Praha	Část obce:	
Ulice:	Českomoravská	Č.p / č. or. (č.ev.)	930/22
Katastrální území:	Vysočany	Převládající typ využití:	Budova pro obchodní účely
Parcelní číslo pozemku:	561/6	Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Předmětným objektem je obchodní dům s administrativou. Je nepodsklepen se dvěma vytápěnými nadzemními podlažími. Má plochou střechu. Svislá okna jsou z 53,5% plastová a ze 46,5% hliníková, šikmá okna jsou plastová, obojí s izolačním dvojsklem plněným argonem. Vnitřní stropní konstrukce (P2) je tvořena ze stropních panelů SPIROLL 200 mm o tl. 200 mm a z betonové mazaniny o tl. 55 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (S1, S2) je chráněna proti povětrnostním vlivům a proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ORSIL T o tl. 100 mm a deskami z minerální vlny ORSIL S o tl. 60 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (S02 přístavba) je chráněna proti povětrnostním vlivům a proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 260 mm. Vnější stěny (POROTHERM) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 36,5 P+D o tl. 365 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny (přístavba) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 38 Profi o tl. 380 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z cihel POROTHERM 11,5 P+D o tl. 115 mm. Vnější stěny (S3) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 36,5 P+D o tl. 365 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 100 mm. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (Ranní zásobování) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 36,5 P+D o tl. 365 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (Mrazicí box PUR) jsou zatepleny deskami z polyuretanu bez bližšího označení o tl. 119 mm. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (Mrazicí box POROTHERM + PUR) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 36,5 P+D o tl. 365 mm a zatepleny deskami z polyuretanu bez bližšího označení o tl. 119 mm. Konstrukce podlahy nad terémem (S01 přístavba) je izolována proti zemní vlhkosti a bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terémem (P1) je izolována proti zemní vlhkosti a bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad venkovním prostorem (P3) je tvořena ze stropních panelů SPIROLL 200 mm o tl. 200 mm a je zateplena deskami EPS o tl. 25 mm a deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 160 mm. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (S7) je chráněna proti povětrnostním vlivům a proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ORSIL T o tl. 100 mm a deskami z minerální vlny ORSIL S o tl. 60 mm. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (S02 přístavba) je chráněna proti povětrnostním vlivům a proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 260 mm. Vnější stěny nevytápěného prostoru (Ranní zásobování) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 36,5 P+D o tl. 365 mm bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 277 330 W, kde 62 604 W je ztráta prostupem a 214 726 W je ztráta větráním.

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy:

Vytápění je převážně teplovzdušné a částečně teplovodní. Zdrojem ohřevu topné vody je dvoutrubková přípojka na CZT bez podílu na OZE o výkonu 280 kW. Teplovodní otopná soustava je dvoutrubková, s nuceným oběhem vody a standardním teplotním spádem pro radiátory. Vstupní teplota vody do otopné soustavy je regulována ekvitermně. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je na 94% nucené bez rekuperace tepla a bez vlhčení. Pro zabezpečení vnitřní pohody v letním období je v části objektu využit chladicí výkon (100 kW) split jednotek. K ohřevu TUV slouží 2 elektrické bojlerů o objemu 30 l. K ohřevu TUV slouží také 2 elektrické průtokové ohřevače o celkovém výkonu 16,4 kW. Rozvody TUV jsou bez cirkulace. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně zářivky, převážně s elektronickým předřadníkem.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	13 324
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	5 364
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,403
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	2 344,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	8,2%

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.

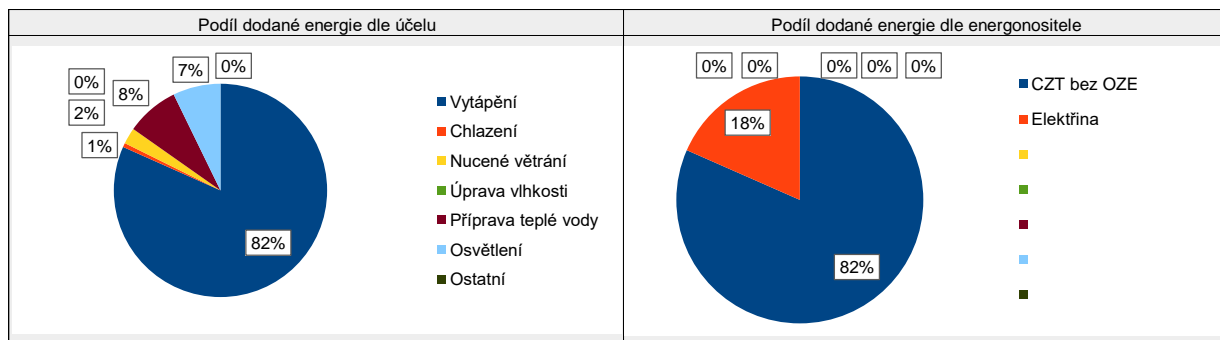
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Zóna 1	Prodejna	Budovy pro obchodní účely	Ano	Ano	18,9	1 671,3
Zóna 2	Výkup lahví, šatny	Budova pro výrobu a skladování	Ano	Ne	16	79,2
Zóna 3	Denní místnost, administrativa	Administrativní budova	Ano	Ano	20	375,2
Zóna 4	Chodby, hyg. zázemí	Budova pro výrobu a skladování	Ano	Ne	16,3	219,0
NZ1	Ranní zásobování a mrazicí box		Ne	Ne		

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 neuvážují 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).								
CZT bez OZE	81,6							81,6
	371,1							371,1
Elektrina	0,1	0,6	2,5		8,0	7,2		18,4
	0,4	2,8	11,2		36,5	32,9		83,7

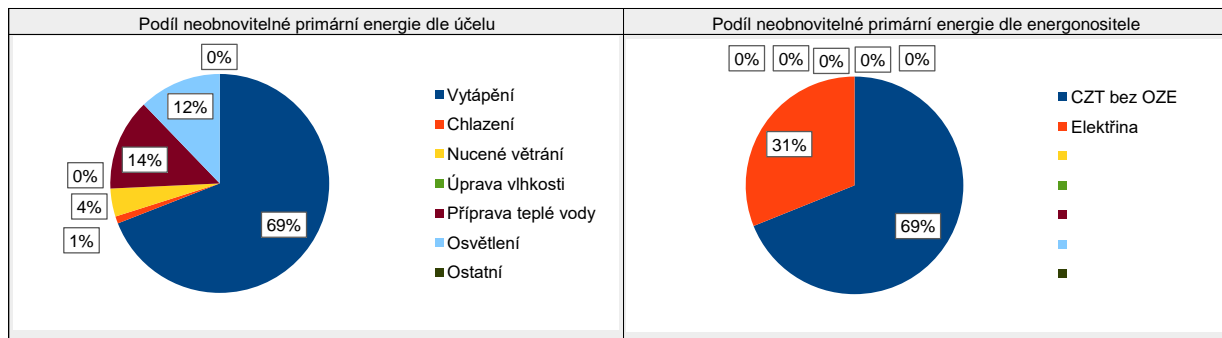
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ								
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru, dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.								
Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.								

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuelní podíl	81,7%	0,6%	2,5%	0,0%	8,0%	7,2%		100,0%
kWh/m ² .rok	158,4	1,2	4,8	0,0	15,6	14,0		194,0
MWh/rok	371,5	2,8	11,2	0,0	36,5	32,9		454,8



C		NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE							
Neobnovitelná primární 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 neobnovitelné primární energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.									
Ergonositel	Faktor neobnovitelné primární energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Neobnovitelná primární energie v MWh/rok									
CZT bez OZE	1,3	68,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		69
		482,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		482,5
Elektrina	2,6	0,1	1,1	4,1	0,0	13,5	12,2		31
		1,0	7,4	29,0	0,0	94,8	85,4		217,7

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE									
procentuelní podíl		69,1%	1,1%	4,1%	0,0%	13,5%	12,2%	0,0%	100,0%
kWh/m ² .rok		206,2	3,2	12,4	0,0	40,4	36,4	0,0	298,6
MWh/rok		483,4	7,4	29,0	0,0	94,8	85,4	0,0	700,1

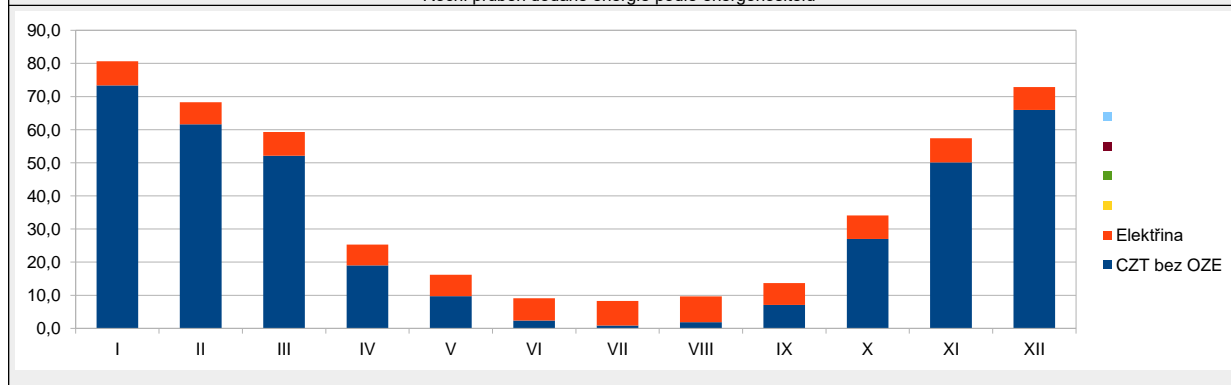


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

Energonositel	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	80,7	68,3	59,3	25,3	16,2	9,1	8,3	9,7	13,6	34,1	57,4	72,9
CZT bez OZE	73,4	61,6	52,1	19,0	9,7	2,4	0,9	1,8	7,1	27,0	50,1	65,9
Elektrina	7,3	6,6	7,2	6,3	6,5	6,7	7,4	7,8	6,6	7,1	7,3	7,0

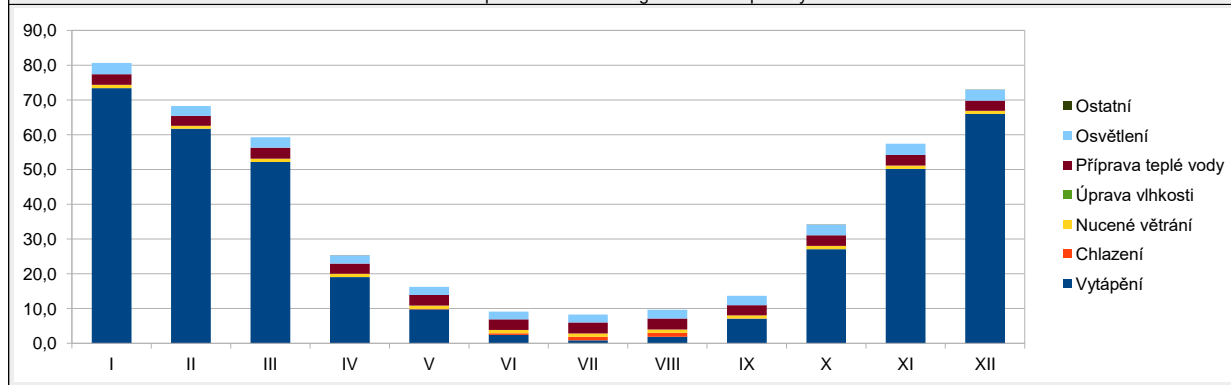
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	80,7	68,3	59,3	25,3	16,2	9,1	8,3	9,7	13,6	34,1	57,4	72,9
Vytápění	73,4	61,7	52,2	19,1	9,8	2,4	0,9	1,8	7,1	27,1	50,2	66,0
Chlazení	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	1,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Nucené větrání	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9
Úprava vlhkosti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Příprava teplé vody	3,1	2,9	3,2	2,9	3,1	3,1	3,1	3,2	2,9	3,1	3,1	2,9
Osvětlení	3,3	2,9	3,0	2,4	2,3	2,2	2,3	2,6	2,7	3,1	3,2	3,1
Ostatní	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



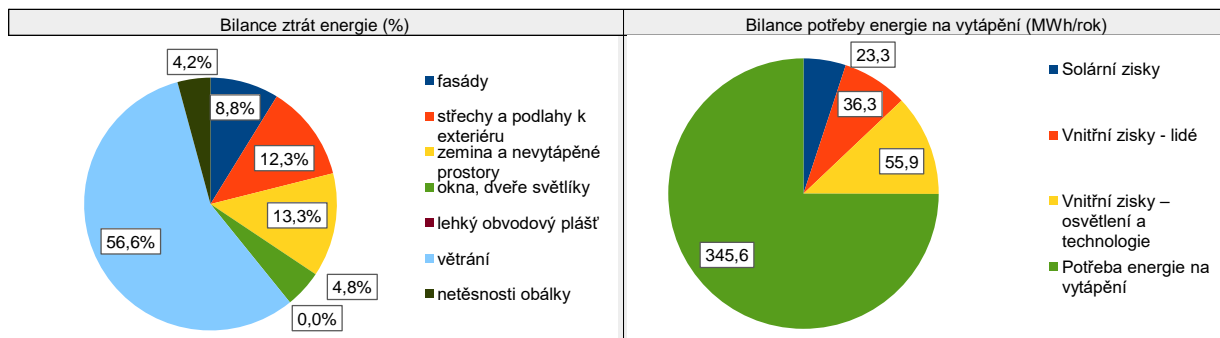
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
---	------------------------

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	180,7	Solární zisky	MWh/rok	23,3
Větrání		261,0	Vnitřní zisky - lidé		36,3
Netěsnosti obálky - infiltrace		19,4	Vnitřní zisky – osvětlení a technologie		55,9
Celkem		461,1	Celkem		115,5

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	345,6	kWh/m ² .rok	147,4
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	-------

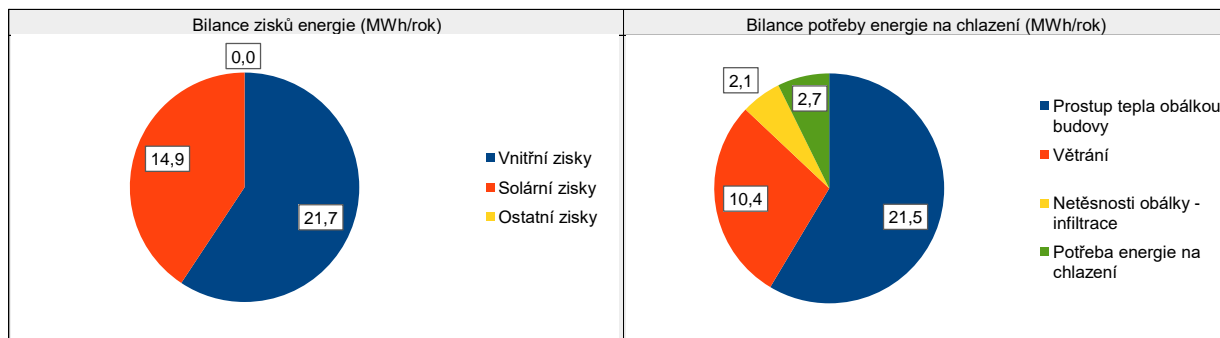


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestává 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 průsvitné 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	21,7	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	21,5
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		14,9	Větrání		10,4
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,0	Netěsnosti obálky - infiltrace		2,1
Celkem		36,7	Celkem		34,0

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	2,7	kWh/m ² .rok	1,1
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	-----



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	Přilehlé 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					1 239,8			
3.1	vnější stěna /POROTHERM	18,9	EXT	465,7	0,39	0,30	0,3	1,30
3.2	vnější stěna /POROTHERM	16,0	EXT	67,6	0,39	0,40	0,40035	0,97
3.3	vnější stěna /POROTHERM	20,0	EXT	245,5	0,39	0,30	0,3	1,30
3.4	vnější stěna /POROTHERM	16,3	EXT	195,0	0,39	0,39	0,38992	1,00
4.1	vnější stěna /přístavba	18,9	EXT	70,2	0,29	0,30	0,3	0,97
4.2	vnější stěna /přístavba	16,0	EXT	17,2	0,29	0,40	0,40035	0,72
5.1	vnější stěna /S3	18,9	EXT	178,6	0,21	0,30	0,3	0,70
STŘECHY					1 937,3			
1.1	střecha nad vytápěným prostorem /S1, S2	18,9	EXT	1 301,3	0,30	0,24	0,24	1,25
1.3	střecha nad vytápěným prostorem /S1, S2	20,0	EXT	353,7	0,30	0,24	0,24	1,25
1.4	střecha nad vytápěným prostorem /S1, S2	16,3	EXT	132,4	0,30	0,31	0,31193	0,96
2.1	střecha nad vytápěným prostorem /S02 přístavba	18,9	EXT	75,7	0,19	0,24	0,24	0,79
2.2	střecha nad vytápěným prostorem /S02 přístavba	16,0	EXT	58,8	0,19	0,32	0,32028	0,59
2.4	střecha nad vytápěným prostorem /S02 přístavba	16,3	EXT	15,4	0,19	0,31	0,31193	0,61
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM					104,8			
11.3	podlaha nad venkovním prostorem /P3	20,0	EXT	104,8	0,22	0,24	0,24	0,92

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				1 847,5				
9.1	podlaha nad terénem /S01 přístavba	18,9	ZEM	91,1	3,10	0,45	0,45	6,89
9.2	podlaha nad terénem /S01 přístavba	16,0	ZEM	58,8	3,10	0,60	0,60053	5,16
10.1	podlaha nad terénem /P1	18,9	ZEM	1 575,7	3,20	0,45	0,45	7,11
10.2	podlaha nad terénem /P1	16,0	ZEM	16,6	3,20	0,60	0,60053	5,33
10.3	podlaha nad terénem /P1	20,0	ZEM	34,0	3,20	0,45	0,45	7,11
10.4	podlaha nad terénem /P1	16,3	ZEM	71,4	3,20	0,58	0,58488	5,47
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				109,5				
6.1	stěna přilehlá k nevytáp. prostoru /Ranní zásobování	18,9	NEVYT	36,1	0,38	0,60	0,6	0,63
7.1	stěna přilehlá k nevytáp. prostoru /Mrazicí box PUR	18,9	NEVYT	24,4	0,27	0,60	0,6	0,45
8.1	stěna přilehlá k nevytáp. prostoru /Mrazicí box POROTHERM + PUR	18,9	NEVYT	49,0	0,17	0,60	0,6	0,28
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ				0,0				
VÝPLNĚ OTVORŮ				124,6				
12.1	okna/hliník/dvojsklo	18,9	EXT	34,5	1,80	1,50	1,5	1,20
12.3	okna/hliník/dvojsklo	20,0	EXT	1,9	1,80	1,50	1,5	1,20
12.4	okna/hliník/dvojsklo	16,3	EXT	12,2	1,80	1,95	1,94959	0,92
13.3	okna/plast/dvojsklo	20,0	EXT	51,6	1,80	1,50	1,5	1,20
13.4	okna/plast/dvojsklo	16,3	EXT	4,3	1,80	1,95	1,94959	0,92
14.1	okna/plast/dvojsklo (světlík)	18,9	EXT	10,5	2,70	1,40	1,4	1,93
14.4	okna/plast/dvojsklo (světlík)	16,3	EXT	4,5	2,70	1,82	1,81961	1,48
15.1	dveře/vchodové	18,9	EXT	3,3	1,70	1,70	1,7	1,00
15.4	dveře/vchodové	16,3	EXT	2,0	1,70	2,21	2,20953	0,77
LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				0,0				
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvorů) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukci, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelně-izolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,047		0,02	2,37

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							Potřeba tepla na vytápění	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnosti			% pokrytí		
					kW	MWh/rok	%		COP	%
H1	dvoutrubková přípojka na CZT bez podílu na OZE	280,0	CZT bez OZE	371,1	-	-	98,0	97,0	100	345,6

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu							Potřeba tepla na vytápění	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnosti			% pokrytí		
					kW	MWh/rok	%			%
	Vnější rozvody	Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla							%	
		Ztráty ve vnějších rozvodech							MWh/rok	

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						Potřeba chladu na chlazení	
		Celkový jmenovitý chladičový výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladičový faktor zdroje chladu	Sezónní účinnosti			
						MWh/rok	--	%	%
C1	split systém (5 ks)	69,7	Elektřina	2,0	2,7	95	87	70	4,5
C2	split systém	7,1	Elektřina	0,3	2,7	95	87	11	0,7
C3	split systém	5	Elektřina	0,0	2,7	95	87	1,7	0,1
C4	split systém (2 ks)	18,22	Elektřina	0,5	2,7	95	87	17	1,1

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						Potřeba chladu na chlazení		
		Celkový jmenovitý chladičový výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladičový faktor zdroje chladu	Sezónní účinnosti				% pokrytí
						kW	MWh/rok	-	%	
	Vnější rozvody	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu							%	
		Ztráty ve vnějších rozvodech							MWh/rok	

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

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m ²				
				ks				
						0,0	0,0	

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazce je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení primární energie z neobnovitelných zdrojů 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 neobnovitelné primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulatorů / kapacita		
			m ²	kWp		typ		
			ks	%	litry	kWh		
							0,0	0,0

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, odpadního tepla 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		číslo*)		Popis návrhu	u [W/(m²K)]		úspora [Mwh]	
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	O	K		Navržená změna konstrukce	stáv.	návrh	CDE
				1		výměna za okna s izolačním dvojsklem	2,7	1,10

*) O=opatření, K=konstrukce

Úsporné opatření		Popis návrhu		úspora [Mwh]	
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	č. opatření		CDE	NOPE
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	2	výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	-0,6	-2,9
		3	instalace koncových zařízení spořících vodu	31,3	81,3

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	č. opatření 4
		Technická	Ekonomická	Ekologická		
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Navrhujeme instalovat na střechu objektu fotoelektrických panelů (378 ks) o celkovém výkonu 113,4 kWp jako sítový systém (on-grid). (Úspory: Elektřina: 79,8 MWh - Více-spotřeby: Slunce /Elektřina: 79,8 MWh). Celkový přínos činí 1205 tis. Kč při navýšení investičních nákladů o 4558 tis. Kč.	
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE		
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	ANO	ANO		
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO		

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučujeme realizaci opatření č.3 a 4. Ostatní opatření jsou v poměru k dosaženým úsporám příliš nákladná. Bude-li však nezbytné vynaložit část nákladů potřebných k jejich realizaci (např. při renovaci fasády, opravě střech, hydroizolaci aj.) nebo při možnosti získání dotace, doporučujeme zvážit vhodnost realizace těchto opatření.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelné primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok MWh/rok	kWh/m ² .rok MWh/rok	kWh/m ² .rok MWh/rok	
Hodnocení budova	165,4	194,0	298,6	
	387,8	454,8	700,1	
Soubor navržených opatření	152,3	180,6	144,4	
	357,1	423,5	338,7	
Dosažená úspora energie	13,1	13,3	154,2	
	30,7	31,3	361,4	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY	
Požadavek vyhlášky dle:	Splněno:

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Budovy pro obchodní účely	1 671	28,2	40,0
	Budova pro výrobu a skladování	79	45,9	40,0
	Administrativní budova	375	42,0	40,0
	Budova pro výrobu a skladování	219	68,3	40,0

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).

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K							

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).					
Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---				
Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	---				
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	% / ---				
Účinnost zpětného získávání tepla	%				

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	W/m ² .K	Budova jako celek	0,38	0,29	

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	194	98	

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a).					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	299	153	

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU			
----------------	--	--	--

Použitý software:	eprukaz	Verze software:	H0
Klimatická data:	dle ČSN 730331-1, Příloha C	Metoda výpočtu:	Hodinová

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
---------------------------------------	--	--	--

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.¹⁾

Název stavby:		Stupeň PD:	
Stavebník		IČ	
Generální projektant:		IČ	
Zodpovědný projektant:		Č. autorizace	

¹⁾ V případě, že průkaz není součástí stavební dokumentace, následující údaje se nevyplňují.

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. Bruno Vallance	Číslo oprávnění:	093
Telefon:	608 257 366	E-mail:	vallance@oekoplan.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 činností 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	480 481.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	7. únor 2023		
Platnost průkazu do:	5. únor 2033		

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

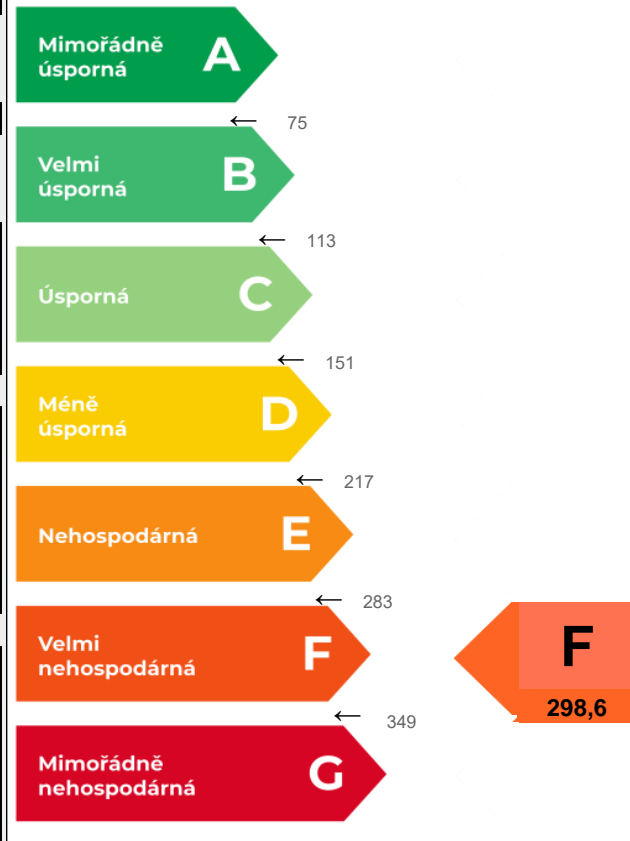
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Českomoravská 930/22**
 PSC, obce: **190 17 Praha**
 K.ú., parcelní č.: **Vysočany, 561/6**
 Typ budovy: **Budova pro obchodní účely**
 Celková energetický vztažná plocha: **2 344,6 m²**



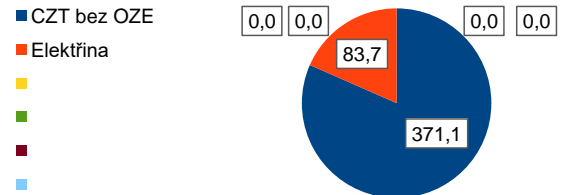
KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitele prostupu tepla budovy	0,38 W/(m ² .K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	147,4 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	194,0 kWh/(m ² .rok)	E
	Vytápění	158,4 kWh/(m ² .rok)	G
	Chlazení	1,2 kWh/(m ² .rok)	G
	Nucené větrání	4,8 kWh/(m ² .rok)	A
	Úprava vlhkosti	0,0 kWh/(m ² .rok)	
	Příprava teplé vody	15,6 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	14,0 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista: **Ing. Bruno Vallance**
 Osvědčení č.: **093**
 Kontakt: **vallance@oekoplan.cz**

Ev. č. průkazu: **480 481.0**
 Vyhотовeno dne: **7. únor 2023**
 Podpis:

