

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

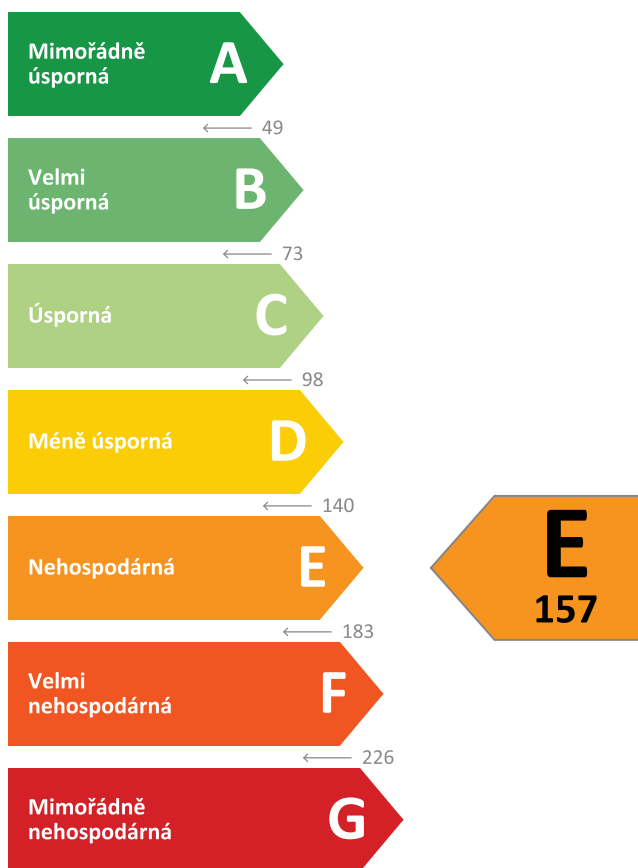
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Barvířská 115
PSČ, obec: 46007 Liberec
K.ú., parcelní č.: Liberec, 1569/1
Typ budovy: Administrativní budova
Celková energeticky vztažná plocha: 3980,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



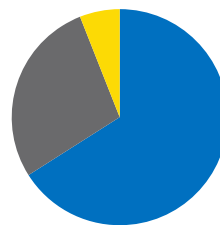
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 313,3 (66 %)
Elektřina - 132,5 (28 %)
Energie prostředí - 29,6 (6 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,98 W/(m ² .K)	F
	Měrná potřeba tepla na vytápění	73 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	119 kWh/(m ² .rok)	F
	Vytápění	93 kWh/(m ² .rok)	G
	Chlazení	1 kWh/(m ² .rok)	A
	Nucené větrání	15 kWh/(m ² .rok)	E
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	3 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	8 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista: Ing. Vladislav Bambuch

Osvědčení č.: 1115

Kontakt: prokon@volny.cz

Ev. č. průkazu: 597064.0

Vyhotoveno dne: 22.05.2024

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Liberec	Část obce:	Jeřáb
Ulice:	Barvířská	Č.p / č. or. (č.ev.):	115
Katastrální území:	Liberec	Převládající typ využití:	Administrativní budova
Parcelní číslo pozemku:	1569/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1900	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.
Dům v katastru označený jako víceúčelová stavba pochází z roku cca 1900. V minulosti byl částečně přestavěn, v přízemí budovy je restaurace se zázemím v 1PP, v prosklené části budovy se nachází banka a v ostatních částech budovy jsou kanceláře. Konstrukční systém pochází z roku výstavby kromě prosklené části, kde nosné konstrukce tvoří keramické tvárnice Porotherm s novými výplněmi otvorů. V původní nezměněné části budovy jsou výpné otvorů vyměněny za eurookna v původním vzhledu. Vytápění domu je provedeno výměníkem z Teplárny Liberec, v některých částech budovy je provedena klimatizace, rekuperace a v některých i chlazení. V prostorách banky je vytápění též přímotopy.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m3	14983,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m2	4045,4
Objemový faktor tvaru budovy	m2/m3	0,27
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m2	3980,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	17,0

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 upraveným 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 m2
			Vytápění	Chlazení		
Z1	chladírna	Obchody - sklady potravin (chladné)	☒	☒	10,0	38,0
Z2	Restaurace	Ubyt.zařízení - kuchyně	☒	☐	20,0	337,0
Z3	Temper.1	Admin.budovy - komunikace	☒	☐	20,0	223,0
Z4	Temper. 2	Admin.budovy - komunikace	☒	☐	20,0	446,0
Z5	Kanceláře	Admin.budovy - oddělené kanceláře	☒	☒	20,0	2936,0

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 %	63,1 %	-	-	-	2,8 %	-	-	65,9 %
	299,86	-	-	-	13,47	-	-	313,32
Elektřina	8,4 %	0,9 %	12,2 %	-	-	6,4 %	-	27,9 %
	39,83	4,21	57,80	-	-	30,67	-	132,51

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

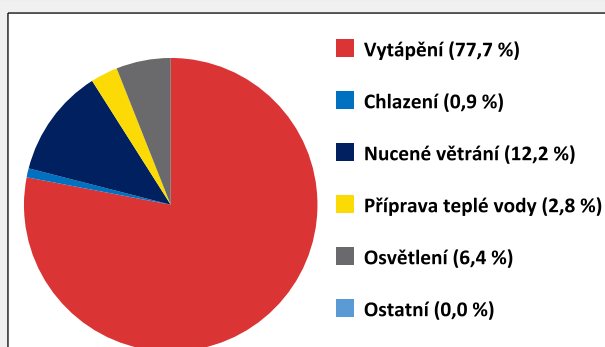
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	6,2 %	-	-	-	-	-	-	6,2 %
	29,65	-	-	-	-	-	-	29,65

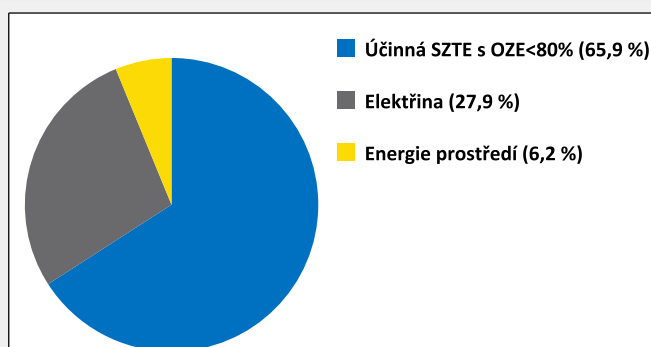
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	77,7 %	0,9 %	12,2 %	-	2,8 %	6,4 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	93	1	15	-	3	8	0	119
MWh/rok	369,33	4,21	57,80	-	13,47	30,67	0,00	475,48

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

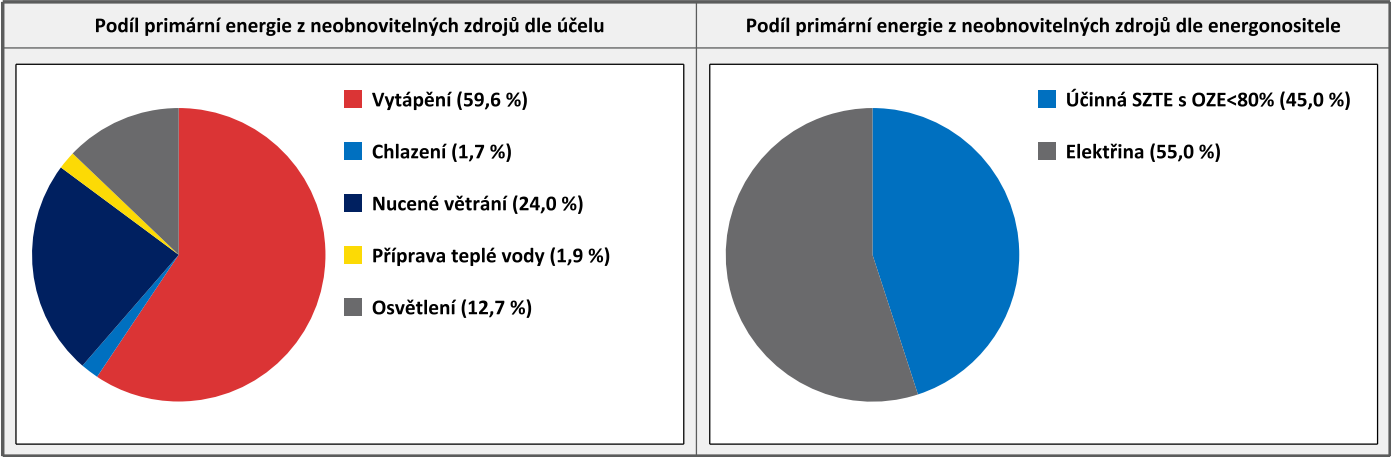
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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									
Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	43,1 %	-	-	-	1,9 %	-	-	45,0 %
		269,89	-	-	-	12,12	-	-	282,01
Elektřina	2,6	16,5 %	1,7 %	24,0 %	-	-	12,7 %	-	55,0 %
		103,57	10,94	150,29	-	-	79,74	-	344,54
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

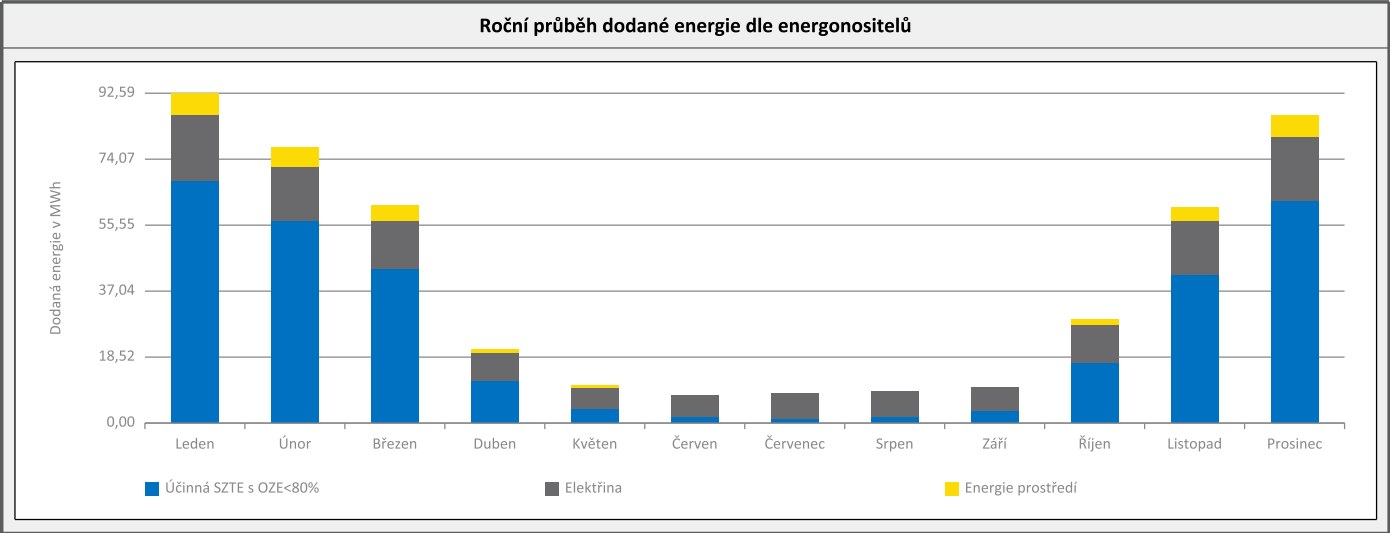
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	59,6 %	1,7 %	24,0 %	-	1,9 %	12,7 %	-	100,0 %
kWh/m2.rok	94	3	38	-	3	20	-	157
MWh/rok	373,46	10,94	150,29	-	12,12	79,74	-	626,55



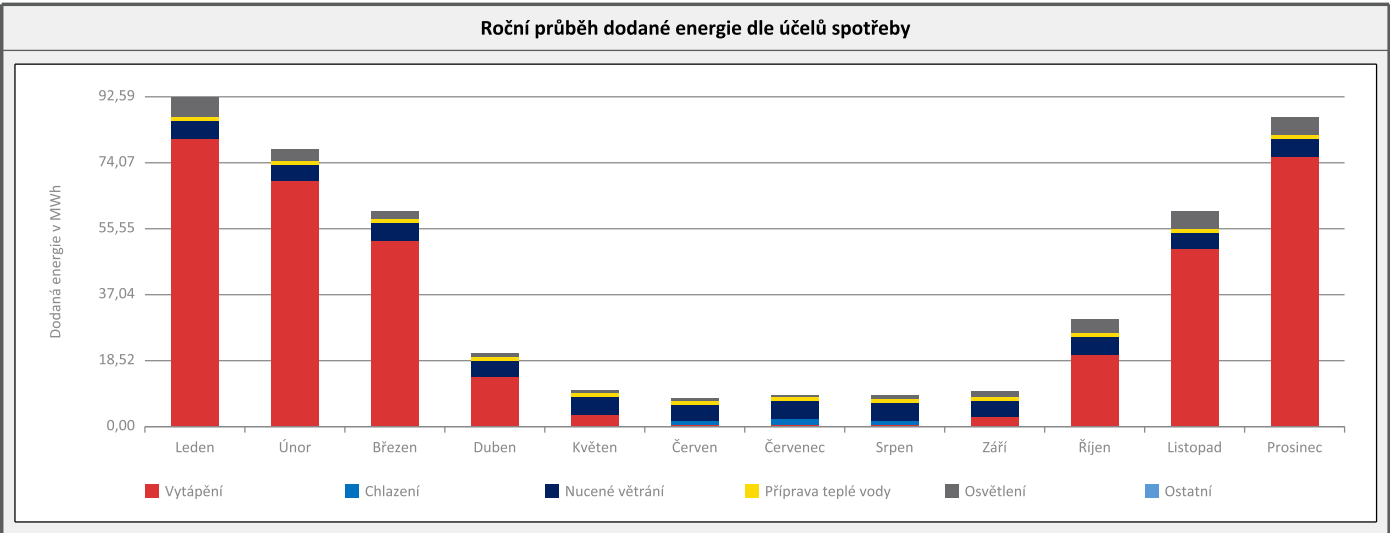
D

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	92,59	77,44	60,89	20,81	10,46	8,17	8,67	8,79	10,54	29,80	60,69	86,61
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	67,76	56,86	43,35	11,91	4,00	1,83	1,39	1,61	3,50	17,09	41,58	62,44
Elektrina	18,76	15,05	13,19	7,60	6,17	6,30	7,29	7,18	6,78	10,88	15,11	18,22
Energie okolního prostředí	6,07	5,53	4,35	1,30	0,30	0,04	0,00	0,00	0,26	1,84	4,00	5,95



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	92,59	77,44	60,89	20,81	10,46	8,17	8,67	8,79	10,54	29,80	60,69	86,61
Vytápění	81,07	68,81	52,29	13,78	3,52	0,78	0,31	0,38	3,05	19,96	49,80	75,59
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,05	0,11	0,89	1,74	1,27	0,14	0,01	0,00	0,00
Nucené větrání	4,91	4,43	4,91	4,75	4,91	4,75	4,91	4,91	4,75	4,91	4,75	4,91
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	1,19	1,08	1,19	1,02	1,13	1,13	1,08	1,24	1,02	1,24	1,19	0,97
Osvětlení	5,43	3,12	2,51	1,20	0,79	0,62	0,63	1,00	1,58	3,68	4,96	5,14
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



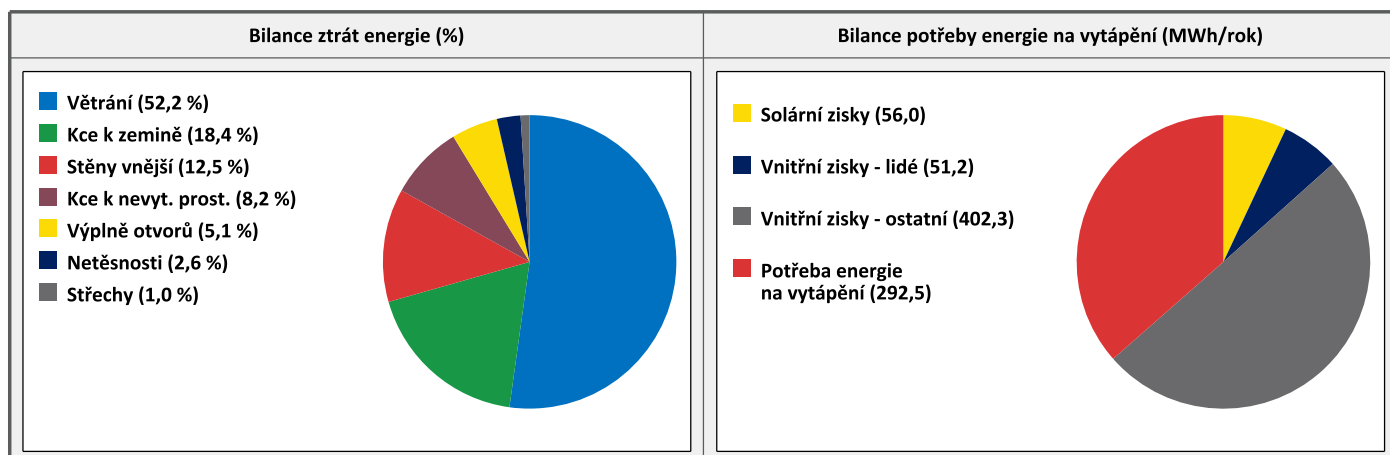
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	319,731	Solární zisky	MWh/rok	56,014
Větrání		459,391	Vnitřní zisky - lidé		51,199
Netěsnosti obálky - infiltrace		22,838	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		402,278
Celkem		801,960	Celkem		509,491

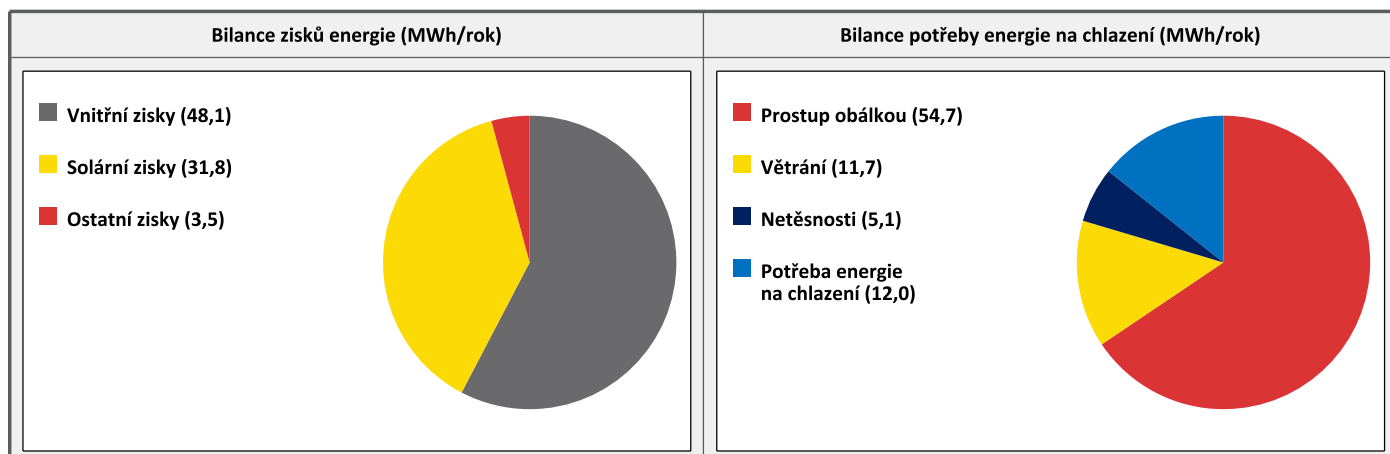
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	292,469	kWh/m ² .rok	73
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----

**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	48,127	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	54,742
Solární zisky konstrukcemi		31,823	Větrání		11,686
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		3,509	Netěsnosti obálky - infiltrace		5,077
Celkem		83,459	Celkem		71,505

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	11,954	kWh/m ² .rok	3
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	---



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	---	m ²	W/m ² .K			

STĚNY VNĚJŠÍ					1527,7			
SV1	SO1 90 1PP	20,0	EXT	66,3	0,779	0,30	0,30	260 %
SV2	Porotherm 42	20,0	EXT	517,2	0,350	0,30	0,30	117 %
SV3	SO2 75 1NP	20,0	EXT	102,2	0,913	0,30	0,30	304 %
SV4	SO3 70 2 - 3NP	20,0	EXT	393,1	0,968	0,30	0,30	323 %
SV5	SO5 45 4- 5NP	20,0	EXT	448,9	1,388	0,30	0,30	463 %

STŘECHY					828,0			
ST1	STR1 terasa	20,0	EXT	130,0	0,196	0,24	0,24	82 %
ST2	SCH1 šikmá	20,0	EXT	212,0	0,121	0,30	0,30	40 %
ST3	SCH plochá	20,0	EXT	486,0	0,121	0,24	0,24	50 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					649,7			
KZ1	PDL na zemi	10,0	ZEM	38,0	3,131	1,20	0,79	397 %
KZ2	PDL na zemi	20,0	ZEM	437,0	3,131	0,45	0,45	696 %
PZ1	SO k zemi	10,0	ZEM	16,3	0,739	1,20	0,79	94 %
PZ2	SO k zemi	20,0	ZEM	158,4	0,739	0,45	0,45	164 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					563,3			
KN1	12. SN30	10,0	NEVYT	36,9	1,605	1,60	1,05	153 %
KN2	12. SN30	20,0	NEVYT	364,8	1,605	0,60	0,60	268 %
KN3	13. SN15	20,0	NEVYT	15,2	2,296	0,60	0,60	383 %
KN4	STR do 1PP	20,0	NEVYT	140,0	1,419	0,60	0,60	237 %
VO4	7. typ Dvnitřní	20,0	NEVYT	6,4	1,400	3,50	1,73	81 %

VÝPLNĚ OTVORŮ					476,7			
VO1	2. typ 320x170	20,0	EXT	5,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO2	4. typ 320x170	20,0	EXT	38,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO3	5. typ 240x160	20,0	EXT	3,8	1,400	1,70	1,70	82 %
VO5	8. typ Dchl	10,0	EXT	3,2	1,400	0,00	1,50	93 %
VO6	9. typ 215x100	20,0	EXT	36,6	1,000	1,50	1,50	67 %
VO7	10. typ 215x130	20,0	EXT	100,6	1,000	1,50	1,50	67 %
VO8	11. typ 215x70	20,0	EXT	9,0	1,000	1,50	1,50	67 %
VO9	12. typ 270x190	20,0	EXT	15,4	1,000	1,50	1,50	67 %

(pokračování)

(pokračování)

VO10	13. typ 5720x750	20,0	EXT	25,7	1,200	1,50	1,50	80 %
VO11	14. typ 2800x750	20,0	EXT	6,3	1,200	1,50	1,50	80 %
VO12	15. typ 215x5720	20,0	EXT	73,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO13	16. typ 215x2800	20,0	EXT	12,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO14	17. typ 70x140	20,0	EXT	15,7	0,700	1,50	1,50	47 %
VO15	21. typ světlik	20,0	EXT	15,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO16	Hlavní prosklená stěna 1	20,0	EXT	66,0	1,200	3,50	1,73	69 %
VO17	Hlavní prosklená stěna 2	20,0	EXT	50,0	1,200	3,50	1,73	69 %

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	0,050		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
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
ZT1	přímotop	6,0	elektřina	26,4	98,0	-	90,6	89,0	7,1 % 20,8
ZT2	výměník	300,0	účinná SZTE s OZE < 80%	299,9	100,0	-	90,0	88,0	81,2 % 237,5
ZT2	klimatizace	15,0	elektřina	13,5	-	3,2	90,0	88,0	11,7 % 34,2

CHLAZENÍ

Soustava chlazení uvnitř budovy								
Ozn.	Zdroj chladu	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	MWh/rok	---	%	%	MWh/rok	
ZC1	chladírna	3,0	elektřina	0,9	5,0	92,3	100,0	33,5 %
								4,0
ZC2	klimatizace1	10,0	elektřina	3,3	2,9	82,0	100,0	66,5 %
								7,9

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	rekuperace	25110,0	12555,0	57,8	33,3	60,0	4300,0	66,0

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	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
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m³/rok	% pokrytí MWh/rok
ZT2	výměník	300,0	účinná SZTE s OZE < 80%	13,5	100,0	-	93,6	241,2	100,0 % 12,6

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	chladírna		38,0	15,0	1,10	1,00	1,00	0,42
OS2	Restaurace		337,0	375,0	1,10	1,00	1,00	0,56
OS3	Temper.1		223,0	75,0	1,10	1,00	1,00	0,53
OS4	Temper. 2		446,0	75,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS5	Kanceláře		2936,0	375,0	1,10	1,00	1,00	0,50

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 (úspěšná 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	Navrhují zateplit obálku budovy		
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Zpětné získávání tepla je provedeno		
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Doporučuji provést instalaci tepelného čerpadla pro vytápění a ohřev teplé vody a instalaci FVE		

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	NE	NE	Nedoporučuji pro špatnou návratnost
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Technická proveditelnost výroby elektřiny je nereálná, ekonomicky a ekologicky nevyhovující
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	SZTE je instalováno
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Doporučuji provést instalaci tepelného čerpadla pro vytápění a ohřev teplé vody

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření		Doporučuji provést zateplení obálky budovy Doporučuji provést instalaci tepelného čerpadla pro vytápění a ohřev teplé vody a instalaci FVE		
	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	80	119	157	
	317,0	475,5	626,6	
Soubor navržených opatření	45	74	84	
	179,3	292,6	335,8	
Dosažená úspora energie	35	45	73	
	137,7	182,9	290,8	

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 vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Jiná než obytná	38,0	71	3,0
	Jiná než obytná	337,0	89	3,0
	Jiná než obytná	223,0	93	3,0
	Jiná než obytná	446,0	21	3,0
	Jiná než obytná	2936,0	24	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 2023.11
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:	Ing. Vladislav Bambuch	Číslo oprávnění:	1115
Telefon:	603526521	E-mail:	prokon@volny.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:	597064.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	22.05.2024		
Platnost průkazu do:	22.05.2034		