

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších
předpisů

stavba pro obchod
Velebudická 3270
434 01, Most
katastrální území Most II. [699594]
parc. č. 4952/158



Energetický specialista

██████████
██████████

Evidenční číslo

418578.0

Datum vydání

10.03.2022

Verze dokumentu

1. SEZNAM PODKLADŮ

Místní šetření ES, projektová dokumentace objektu, zaměření objektu, fotodokumentace, i-katastr, SW DEKSOFT, TNI, ČSN.

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Jedná se o samostatně stojící, nepodsklepený, částečně dvojpodlažní objekt určený k obchodním účelům, postavený v roce 2003. Hmotově je objekt tvořen základním kvádrem s dalšími přidanými architektonickými prvky. V 1.NP se nachází velkoobchodní prodejna potravin a průmyslového zboží včetně koncesionářských prostor a zázemí prodejny. Ve 2.NP jsou umístěny kanceláře, sociální zázemí a technické místnosti - strojovny. Objekt je tvořený základní nosnou ŽBT konstrukcí doplněnou prvky ocelových konstrukcí. Vnější opláštění objektu je ze sendvičových PUR panelů, cihelných bloků a prosklených částí fasády izolačním dvojsklem. Střešní nosnou konstrukci tvoří trapézový plech s jednoplášťovou střešní krytinou s tepelnou izolací EPS a hydroizolační fólií.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Zdrojem tepla je plynová kotelná se dvěma stacionárními plynovými kotli VIESSMANN Vitoplex o celkovém jmenovitém výkonu 1.150 kW. Tyto kotle jsou i zdrojem teplé vody pro část objektu - pro stacionární zásobníkový ohřívač VIESSMANN o obsahu 750 l. Dalšími zdroji teplé vody jsou pak v objektu lokálně umístěné elektrické zásobníkové a průtokové ohřívače vody. Vytápění objektu je pak kombinací vytápění závěsnými sálavými panely, vzduchotechnikou a konvenčními teplovodními radiátory RADIK. Vzduchotechnická jednotka je umístěna na střeše objektu v sestavě zajišťující přívod čerstvého vzduchu, jeho filtraci, úpravu teploty a odvod vzduchu. VZT jednotka je vybavena rotačním rekuperátorem. Prostory objektu jsou chlazeny kompaktní jednotkou se vzduchem chlazeným kondenzátorem, odpadní teplo je využíváno pro předehřev teplé vody.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.2 Technické systémy budovy:

Chlazení/klimatizace:

OP_T-1 - Instalace FVE

Větrání:

OP_T-1 - Instalace FVE

Příprava TV:

OP_T-1 - Instalace FVE

Osvětlení:

OP_T-1 - Instalace FVE

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Instalace FVE na střechu

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

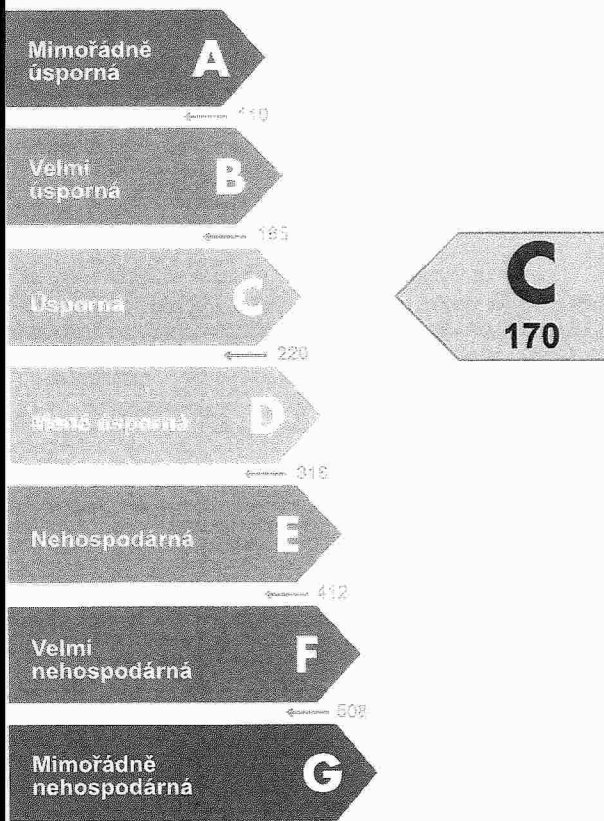
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Velebudická, 3270
 PSČ, místo: 434 01, Most
 K.ú., parcelní č.: Most II. (699594), 4952/158
 Typ budovy: Budova pro obchodní účely
 Celková energeticky vztažná plocha: 9567 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



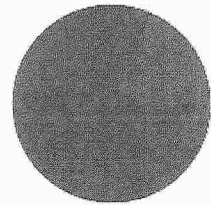
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 1018.7
 ■ elektřina: 235.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.26 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	76.8 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	131 kWh/(m ² ·rok)	B
	Vytápění	106 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	3.00 kWh/(m ² ·rok)	B
	Nucené větrání	8.53 kWh/(m ² ·rok)	D
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	1.24 kWh/(m ² ·rok)	A
	Osvětlení	12.2 kWh/(m ² ·rok)	A

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:	Most	Část obce:	
Ulice:	Velebudická	Č.p / č. or. (č.ev.)	3270
Katastrální území:	Most II. (699594)	Převládající typ využití:	Budova pro obchodní účely
Parcelní číslo pozemku:	4952/158	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2003	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Jedná se o samostatně stojící, nepodsklepený, částečně dvojpodlažní objekt určený k obchodním účelům, postavený v roce 2003. Hmotově je objekt tvořen základním kvádrem s dalšími přidanými architektonickými prvky. V 1.NP se nachází velkoobchodní potravin a průmyslového zboží včetně koncesionářských prostor a zázemí prodejny. Ve 2.NP jsou umístěny kanceláře, sociální zázemí a technické místnosti - strojovny. Objekt je tvořený základní nosnou ŽBT konstrukcí doplněnou prvky ocelových konstrukcí. Vnější opláštění objektu je ze sendvičových PUR panelů, cihelných bloků a prosklených částí fasády izolačním dvojsklem. Střešní nosnou konstrukci tvoří trapézový plech s jednoplášťovou střešní krytinou s tepelnou izolací EPS a hydroizolační fólií.

Stručný popis technických systémů:

Zdrojem tepla je plynová kotelná se dvěma stacionárními plynovými kotli VIESSMANN Vitoplex o celkovém jmenovitém výkonu 1.150 kW. Tyto kotle jsou i zdrojem teplé vody pro část objektu - pro stacionární zásobníkový ohřivač VIESSMANN o obsahu 750 l. Dalšími zdroji teplé vody jsou pak v objektu lokálně umístěné elektrické zásobníkové a průtokové ohřivače vody. Vytápění objektu je pak kombinací vytápění závěsnými sálavými panely, vzduchotechnikou a konvenčními teplovodními radiátory RADIK. Vzduchotechnická jednotka je umístěna na střeše objektu v sestavě zajišťující přívod čerstvého vzduchu, jeho filtraci, úpravu teploty a odvod vzduchu. VZT jednotka je vybavena rotačním rekuperátorem. Prostory objektu jsou chlazeny kompaktní jednotkou se vzduchem chlazeným kondenzátorem, odpadní teplo je využíváno pro předehřev teplé vody.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	93 257,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	20 906,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,22
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	9 567,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	20,3

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.</i>						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	prodejní plochy	Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	6 740,7
Z2	sklady	Budovy pro obchodní účely -sklady s trvalým pobytem osob	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	18	1 369,2
Z3	sociální zařízení	Budovy pro obchodní účely -šatny, sociální zařízení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	629,0
Z4	kanceláře	kancelářské prostory (oddělené kanceláře)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	293,5
Z5	technická místnost	Budovy pro obchodní účely -ostatní prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	123,2
Z6	chladiřenské sklady	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	411,5
NZ7	místnost na odpad nevytápěná	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ8	nevytápěný přístavek	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

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 neuvádějí 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 vnitřního prostoru budovy	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).

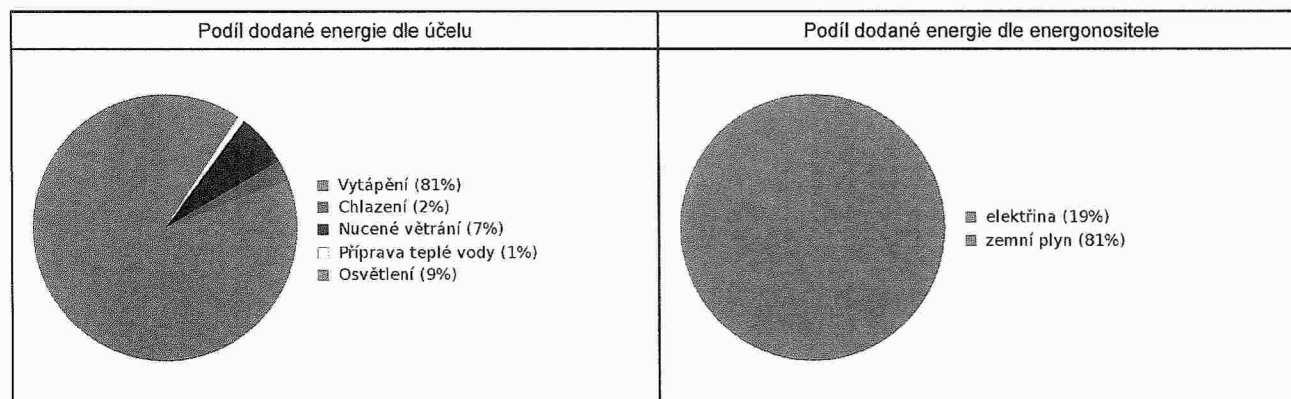
elektrina	0,5%	2,3%	6,5%	---	0,1%	9,3%	---	18,8%
	6.82	28.7	81.6	---	1.15	117	---	235
zemní plyn	80,4%	---	---	---	0,9%	---	---	81,2%
	1008	---	---	---	10.7	---	---	1019

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.

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	80,9%	2,3%	6,5%	---	0,9%	9,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	106,1	3,0	8,5	---	1,2	12,2	---	131,1
MWh/rok	1015	28,7	81,6	---	11,8	117	---	1254



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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 primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Dodaná energie v MWh/rok									

ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	1,1%	4,6%	13,0%	---	0,2%	18,7%	---	37,5%
		17.7	74.6	212	---	2.99	305	---	612
zemní plyn	1,0	61,8%	---	---	---	0,7%	---	---	62,5%
		1008	---	---	---	10.7	---	---	1019

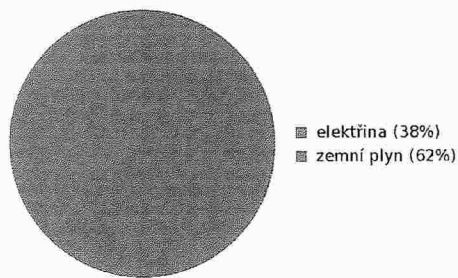
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	62,9%	4,6%	13,0%	---	0,8%	18,7%	---	100,0%
kWh/m ² /rok	107,2	7,8	22,2	---	1,4	31,8	---	170,4
MWh/rok	1026	74,6	212	---	13,7	305	---	1631

Podíl dodané energie dle účelu

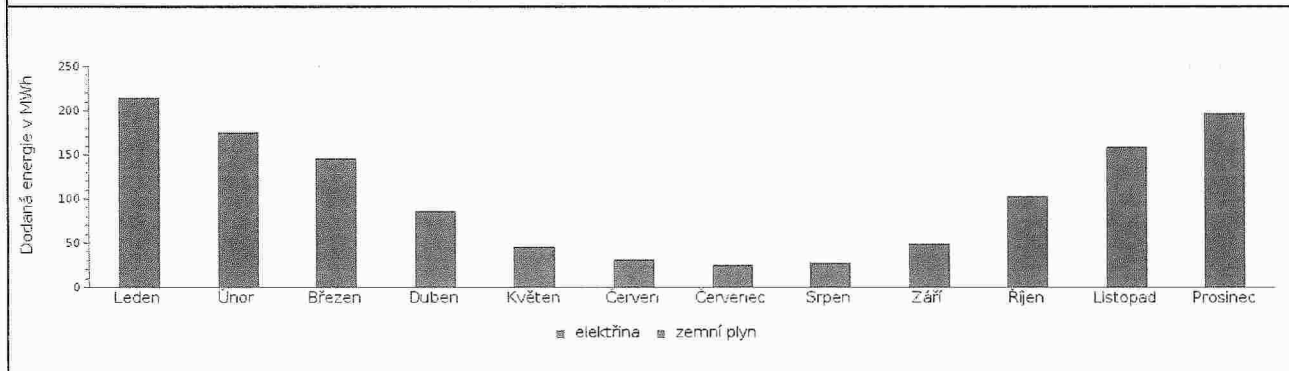


Podíl dodané energie dle energonositele

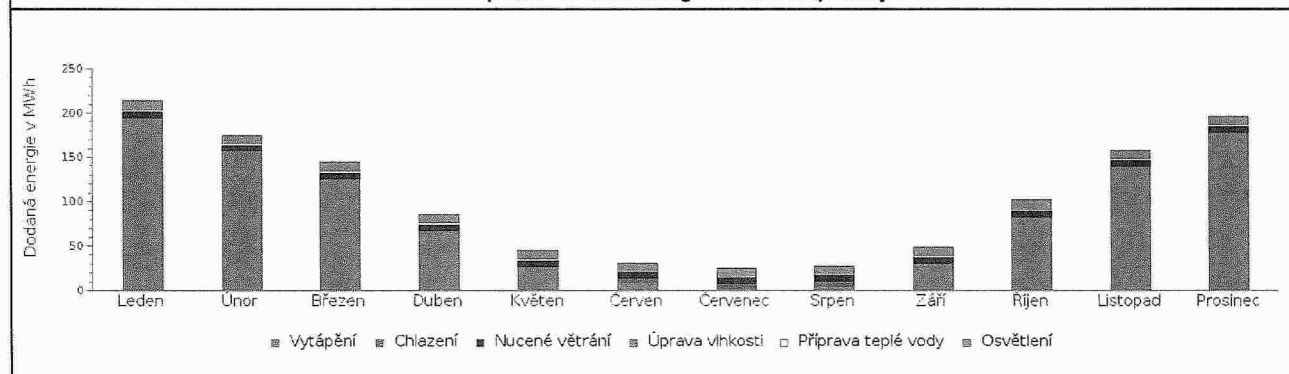


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	214	175	145	85.5	45.6	30.9	25.2	27.6	48.6	102	159	196
elektřina	19.0	17.2	19.1	18.5	19.4	21.0	23.1	22.8	18.7	19.2	18.5	18.9
zemní plyn	195	158	126	65.9	26.2	9.84	2.04	4.85	29.9	83.0	140	177

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	214	175	145	85.5	45.6	30.9	25.2	27.6	48.6	102	159	196
Vytápění	194	157	125	66.4	25.7	10.0	2.62	5.31	29.5	82.4	139	177
Chlazení	1.33	1.23	1.46	1.58	1.92	4.12	5.65	5.29	1.77	1.57	1.40	1.38
Nucené větrání	6.93	6.26	6.93	6.71	6.93	6.71	6.93	6.93	6.71	6.93	6.71	6.93
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	1.51	1.35	1.38	1.14	1.12	0.37	0.004	0.12	0.97	1.36	1.41	1.10
Osvětlení	9.95	8.98	9.95	9.63	9.95	9.63	9.95	9.95	9.63	9.95	9.63	9.95

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

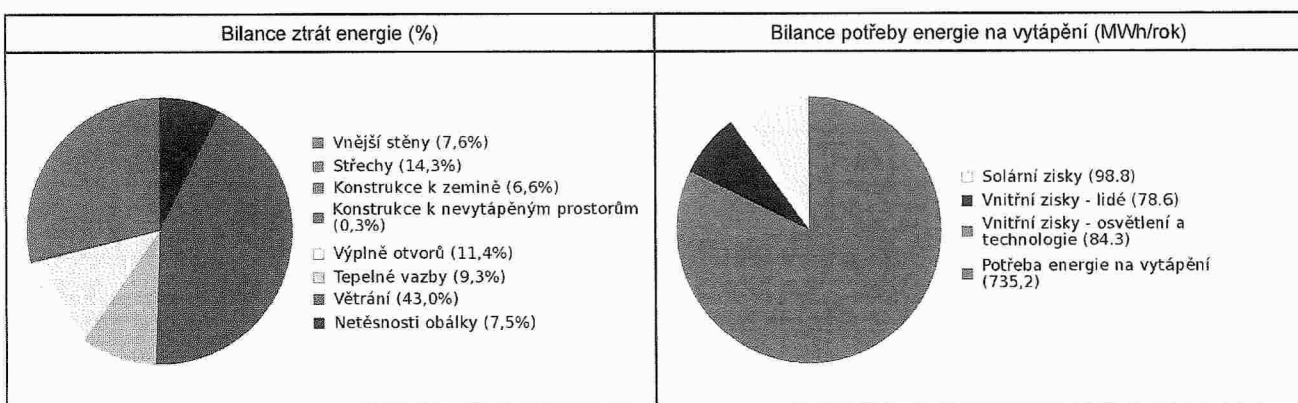
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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	493	Solární zisky	MWh/rok	98,8
Větrání		429	Vnitřní zisky - lidé		78,6
Netěsnosti obálky - infiltrace		74,9	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		84,3
Celkem		997	Celkem		262

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	735,2	kWh/m ² .rok	76,8
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

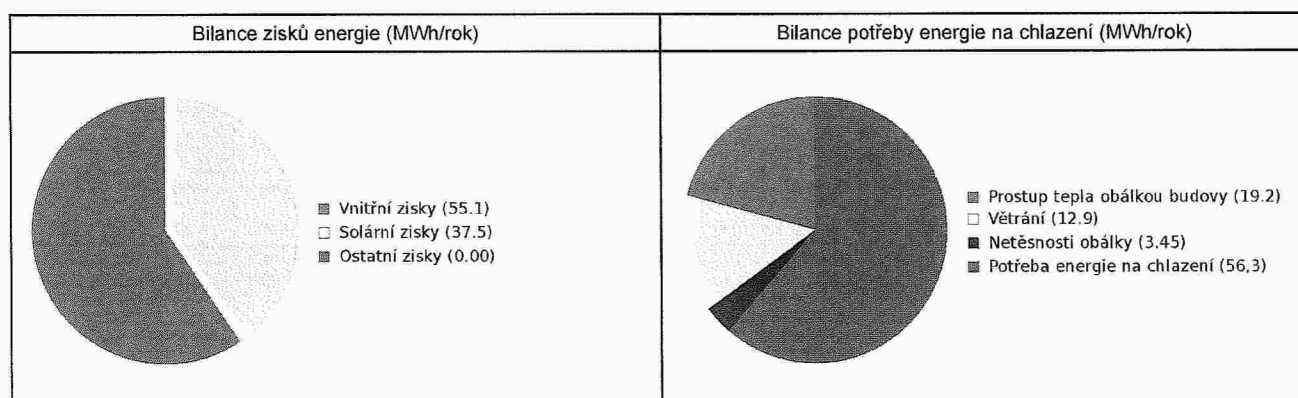


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky 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	55,1	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	19,2
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		37,5	Cílené větrání		12,9
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,00	Netěsnosti obálky - infiltrace		3,45
Celkem		92,6	Celkem		35,6

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	56,3 ¹⁾	kWh/m ² .rok	5,9
-----------------------------	---------	--------------------	-------------------------	-----



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 budové (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 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	

VNĚJŠÍ STĚNY				2 890,2				
STN-7	obv.stěna sendvič PUR S (Z1)	20	EXT	615,4	0,287	0,30	0,30	96%
STN-7	obv.stěna sendvič PUR S (Z2)	18	EXT	216,8	0,287	0,30	0,30	96%
STN-8	obv.stěna sendvič PUR J (Z1)	20	EXT	811,4	0,287	0,30	0,30	96%
STN-8	obv.stěna sendvič PUR J (Z2)	18	EXT	276,0	0,287	0,30	0,30	96%
STN-9	obv.stěna sendvič PUR Z (Z1)	20	EXT	164,7	0,287	0,30	0,30	96%
STN-10	stěna vstup.portál S (Z1)	20	EXT	8,7	1,442	0,30	0,30	481%
STN-11	stěna vstup.portál J (Z1)	20	EXT	6,0	1,481	0,30	0,30	494%
STN-21	obv.stěna sendvič PUR V (Z2)	18	EXT	423,0	0,287	0,30	0,30	96%
STN-21	obv.stěna sendvič PUR V (Z3)	20	EXT	126,2	0,287	0,30	0,30	96%
STN-21	obv.stěna sendvič PUR V (Z5)	16	EXT	32,1	0,287	0,40	0,40	72%
STN-22	stěna Porotherm S (Z2)	18	EXT	13,3	0,379	0,30	0,30	126%
STN-23	stěna Porotherm J (Z2)	18	EXT	14,4	0,379	0,30	0,30	126%
STN-24	stěna Porotherm SV (Z2)	18	EXT	22,8	0,379	0,30	0,30	126%
STN-25	stěna Porotherm JV (Z2)	18	EXT	23,4	0,379	0,30	0,30	126%
STN-32	obv.stěna S (Z4)	20	EXT	26,6	0,226	0,30	0,30	75%
STN-33	stěna Porotherm V (Z4)	20	EXT	28,4	0,379	0,30	0,30	126%
STN-34	obv.stěna sendvič PUR J (Z6)	5	EXT	22,2	0,134	0,30	0,30	45%
STN-35	obv.stěna sendvič PUR Z (Z2)	18	EXT	58,8	0,287	0,30	0,30	96%

STŘECHY				8 173,0				
STR-13	střecha plochá (Z1)	20	EXT	6 162,3	0,190	0,24	0,24	79%
STR-13	střecha plochá (Z2)	18	EXT	1 228,0	0,190	0,24	0,24	79%
STR-13	střecha plochá (Z3)	20	EXT	528,0	0,190	0,24	0,24	79%
STR-13	střecha plochá (Z4)	20	EXT	131,5	0,190	0,24	0,24	79%
STR-13	střecha plochá (Z5)	16	EXT	123,2	0,190	0,32	0,32	59%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				8 820,8				
PDL(z)-12	podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	6 740,7	0,378	0,45	0,45	84%
PDL(z)-12	podlaha na zemině (Z2)	18	ZEM	1 369,2	0,378	0,45	0,45	84%
PDL(z)-12	podlaha na zemině (Z3)	20	ZEM	101,0	0,378	0,45	0,45	84%
PDL(z)-12	podlaha na zemině (Z4)	20	ZEM	198,4	0,378	0,45	0,45	84%

PDL(z)-12	podlaha na zemině (Z6)	5	ZEM	411,5	0,378	0,45	0,45	84%
-----------	------------------------	---	-----	-------	-------	------	------	-----

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				215,4				
STN-16	stěna panel PUR prodejna-přístavek (Z1- Z8)	20	NZ8	61,7	0,237	0,60	0,60	40%
STN-17	stěna zděná prodejna- přístavek (Z1-Z8)	20	NZ8	41,2	0,635	0,60	0,60	106%
VYP-27	dveře sklad-odpad (Z2- Z7)	18	NZ7	1,8	1,200	3,50	3,50	34%
VYP-28	okno sklad-odpad (Z2-Z7)	18	NZ7	3,0	1,200	3,50	3,50	34%
STN-30	stěna sklad-odpad (Z2- Z7)	18	NZ7	94,7	0,508	0,60	0,60	85%
STN-37	stěna panel PUR kancelář-přístavek (Z4- Z8)	20	NZ8	13,0	0,237	0,60	0,60	40%

VÝPLNĚ OTVORŮ				807,4				
VYP-1	okno Z horní řada (Z1)	20	EXT	212,2	1,500	1,40	1,40	107%
VYP-2	okno Z dolní řada (Z1)	20	EXT	370,8	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-3	okno SZ (Z1)	20	EXT	17,6	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-4	okno S (Z1)	20	EXT	52,8	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-5	skl.dveře Z (Z1)	20	EXT	25,2	1,500	1,70	1,70	88%
VYP-6	okno ve střeše 0 st. (Z1)	20	EXT	64,8	1,500	1,40	1,40	107%
VYP-6	okno ve střeše 0 st. (Z4)	20	EXT	6,8	1,500	1,40	1,40	107%
VYP-18	lamelová vrata V (Z2)	18	EXT	8,4	1,500	1,70	1,70	88%
VYP-19	lamelová vrata SV (Z2)	18	EXT	21,6	1,500	1,70	1,70	88%
VYP-20	dveře plné JV (Z2)	18	EXT	4,4	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-31	okno V (Z3)	20	EXT	11,2	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-31	okno V (Z4)	20	EXT	9,8	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-36	dveře plné V (Z4)	20	EXT	1,8	1,200	1,70	1,70	71%

TEPELNÉ VAZBY								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	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 ¹	Systém 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 energie na vytápění
					%	COP			
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí	MWh/rok		
K-1	stacionární plynový kotel VISSMANN Vitoflex 300 č.1	575	zemní plyn	504	100	---	Z1: 90% (85%) Z2: 90% (85%) Z3: 93% Z4: 90% (85%) Z5: % (90%) Z6: 100%	Z1: 85% (81%) Z2: 85% (81%) Z3: 88% (81%) Z4: 85% (81%) Z5: % (85%) Z6: 100%	50% 368
K-2	stacionární plynový kotel VISSMANN Vitoflex 300 č.2	575	zemní plyn	504	100	---	Z1: 90% (85%) Z2: 90% (85%) Z3: 93% Z4: 90% (85%) Z5: % (90%) Z6: 100%	Z1: 85% (81%) Z2: 85% (81%) Z3: 88% (81%) Z4: 85% (81%) Z5: % (85%) Z6: 100%	50% 368

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém 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
MWh/rok								
CHL-1	TRANE RTAA 216	---	---	---	---	Z1: % (90%) Z2: % (90%) Z6: % (90%)	Z1: % (86%) Z2: % (86%) Z6: % (86%)	95% 53.3
CHL-2	Split	---	---	---	---	% (90%)	% (86%)	5% 2.97

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení mimo budovu - bilance dodávky energie pro hodnocenou budovu					
		Zdroj chladu mimo budovu			Vnější rozvody		
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Ztráty ve vnějších rozvodech
kW		MWh	SEER	%	MWh		
CHL-1	TRANE RTAA 216	510	elektřina	26.3	2,62	100	0.00
CHL-2	Split	-	elektřina	1.36	2,81	100	0.00

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
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	Vzduchotechnická jednotka na střeše	15 000	14 998,77	80.5	70	80	4 500	70,0
VZT-2	Odtah sociálek	8 000	6 057,50	0.00	100	-	1 750	100,0

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY									
<i>V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.</i>									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
				MWh	%	---			%
K-1	stacionární plynový kotel VIESSMANN Vitoflex 300 č.1	575	zemní plyn	5.34	100	---	TVsys 1: 72,5	122,36	13,6 5.34
K-2	stacionární plynový kotel VIESSMANN Vitoflex 300 č.2	575	zemní plyn	5.34	100	---	TVsys 1: 72,5	122,36	13,6 5.34
K-3	el.bojler č.1	3,2	elektřina	0.00	92	---	TVsys 2: 51,4	25,10	0,0 0.00
K-4	el.bojler č.2	3,2	elektřina	0.97	92	---	TVsys 3: 76,6	94,13	2,3 0.89
K-5	el.bojler č.3 (3ks)	6	elektřina	0.00	92	---	TVsys 4: 66,1	25,10	0,0 0.00
K-6	el.přítokové ohřivače 5 ks	17,5	elektřina	0.14	92	---	TVsys 5: 76,5	75,30	0,3 0.13
K-7	el.přítokový ohřivač 1ks	3,5	elektřina	0.00	92	---	TVsys 6: 76,5	25,10	0,0 0.00

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	prodejní plocha	Vysokotlaká sodíková výbojka nad 120 lm/W	6 346,70	300	0,67	1,00	1,00	0,80
Z2 (L1)	sklady	Lineární zářivky T16 - elektronický předřadník	1 273,00	150	0,95	1,00	1,00	0,87
Z3 (L1)	sociálky	Lineární zářivky T16 - elektronický předřadník	484,60	100	0,95	1,00	1,00	0,87
Z4 (L1)	kanceláře	Lineární zářivky T16 - elektronický předřadník	227,90	300	0,95	1,00	1,00	0,80
Z5 (L1)	technická místnost	Kompaktní zářivka	98,60	100	1,50	1,00	1,00	1,00
Z6 (L1)	chladírny	Kompaktní zářivka	308,60	150	1,50	1,00	1,00	1,00
NZ7 (L1)	odpad	Kompaktní zářivka	75,80	50	1,50	1,00	1,00	1,00
NZ8 (L1)	přístavek	Kompaktní zářivka	84,70	50	1,50	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 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	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p>Chlazení/klimatizace:</p> <p>OP_T-1 - Instalace FVE</p> <p>Větrání:</p> <p>OP_T-1 - Instalace FVE</p> <p>Příprava TV:</p> <p>OP_T-1 - Instalace FVE</p> <p>Osvětlení:</p> <p>OP_T-1 - Instalace FVE</p>

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	Možnosti instalace centrálního vytápění v objektu : - lokální použití tepelného čerpadla vč. instalace akumulační nádrže - instalace solárních termických kolektorů, FVE vč. instalace akumulační nádrže
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	ANO	ANO	Plynová kogenerační jednotka.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Lokální použití tepelného čerpadla vzduch - voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Instalace FVE na střechu			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	85,40	131,08	170,44	
	817	1254	1631	
Soubor navržených opatření	85,40	132,02	140,08	
	817	1263	1340	
Dosažená úspora energie	0,00	-0,94	30,36	-
	0.00	-8.94	291	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
Snižování referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - prodejní plochy (ostatní zóna)	6 740,7	110,6	3
	Z2 - sklady (ostatní zóna)	1 369,2		3
	Z3 - sociální zařízení (ostatní zóna)	629,0		3
	Z4 - kanceláře (ostatní zóna)	293,5		3
	Z5 - technická místnost (ostatní zóna)	123,2		3
Z6 - chladírenské sklady (ostatní zóna)	411,5	3		

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

<i>V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X</i>								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>								
X	---	---	---	---	---	---	---	---

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)</i>								
X	---	---	---	---	---	---	---	---

OBÁLKA BUDOVY

<i>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)</i>								
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek				0,26	0,29	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

<i>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)</i>								
Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek				131,08	197,38	ANO

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE

<i>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)</i>								
Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek				170,44	254,56	ANO

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.7
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

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:	https://www.kataloguspor.cz

K

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

[REDAKCE]			
[REDAKCE]	[REDAKCE]	[REDAKCE]	[REDAKCE]
[REDAKCE]	[REDAKCE]	[REDAKCE]	[REDAKCE]

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:	418578.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	10.03.2022		
Platnost průkazu do:	10.03.2032		

¹⁾ V případě přerušovaného chlazení dle ČSN EN ISO 52 016-1 čl. 6.6.11.4 se uplatňuje redukce $a_{c,red}$ až na výslednou potřebu chladu na chlazení stanovenou pro nepřerušované chlazení, kterému odpovídá uvedená bilance. V případě přerušovaného chlazení v objektu bude rozdíl v uvedených bilancích zisků a ztrát energie o tuto redukci vyšší než vykazovaná potřeba chladu na chlazení.