

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.: Budova H6

PSC, obec: 111 01 Praha

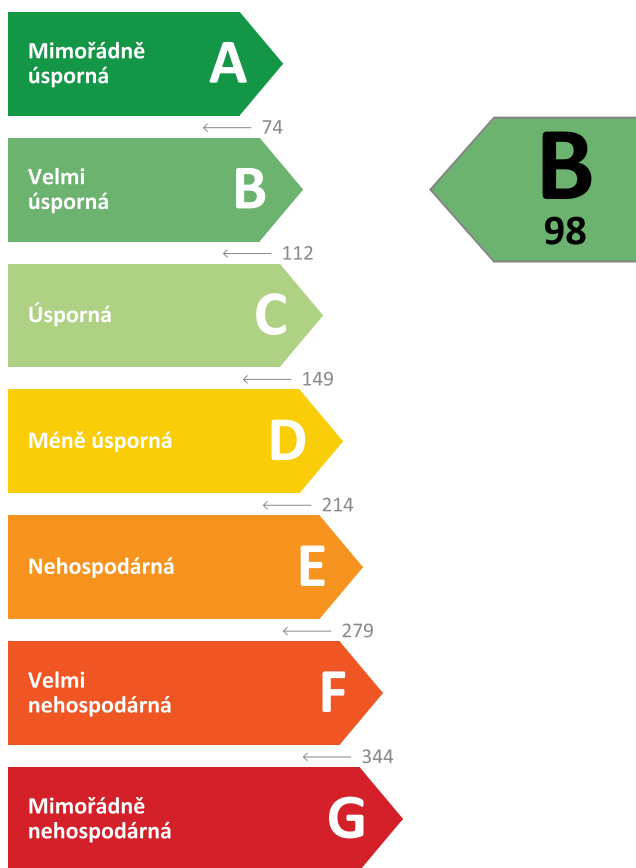
K.ú., parcelní č.: Praha - Dolní Měcholupy, 584/1

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 5673,4 m²

KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



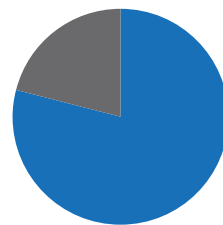
Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 347,1 (79 %)
Elektřina - 94,6 (21 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,34 W/(m ² .K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	26 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	78 kWh/(m ² .rok)	B
Vytápění	34 kWh/(m ² .rok)	B
Chlazení	2 kWh/(m ² .rok)	
Nucené větrání	1 kWh/(m ² .rok)	A
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	32 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	9 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Petra Studecká Ph.D.

Osvědčení č.: 1001

Kontakt: studecka@energetickaagentura.eu

Ev. č. průkazu: 384346.1

Vyhotoveno dne: 1.11.2022

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:	Praha	Část obce:	Dolní Měcholupy
Ulice:	-	Č.p / č. or. (č.ev.):	-
Katastrální území:	Praha - Dolní Měcholupy	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	584/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2022	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	17019,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4784,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,28
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	5673,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	32,4

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 m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	komerce a vstup	Vlastní profil (komerce a vstup)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19,0	165,0
Z2	1.-3. NP	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	3117,0
Z3	4.-6. NP	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	2391,4

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 odebraná 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 %	37,9 %	-	0,6 %	-	40,0 %	-	-	78,6 %
	167,39	-	2,84	-	176,86	-	-	347,09
Elektřina	5,3 %	2,7 %	0,7 %	-	1,3 %	11,4 %	-	21,4 %
	23,23	12,06	3,26	-	5,65	50,36	-	94,55

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

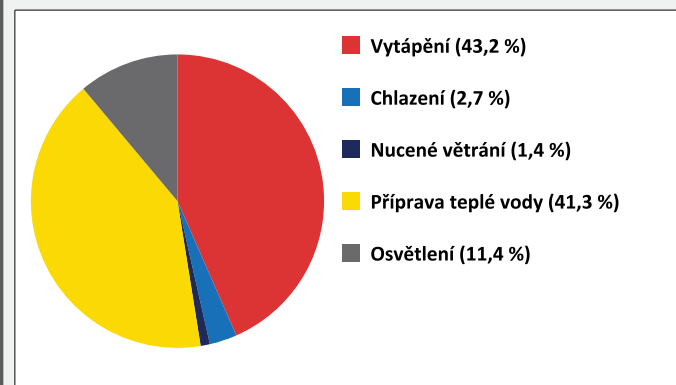
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

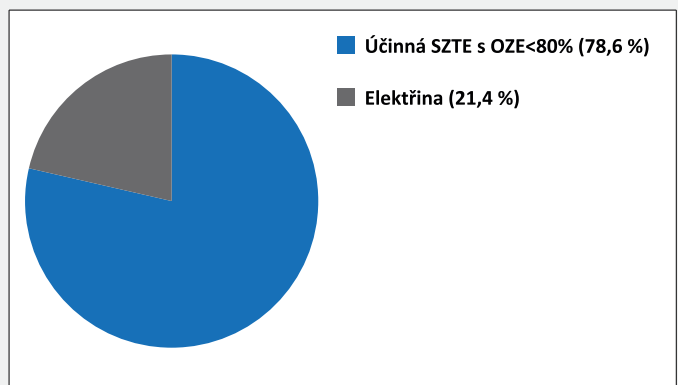
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	43,2 %	2,7 %	1,4 %	-	41,3 %	11,4 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	34	2	1	-	32	9	-	78
MWh/rok	190,62	12,06	6,09	-	182,51	50,36	-	441,64

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									

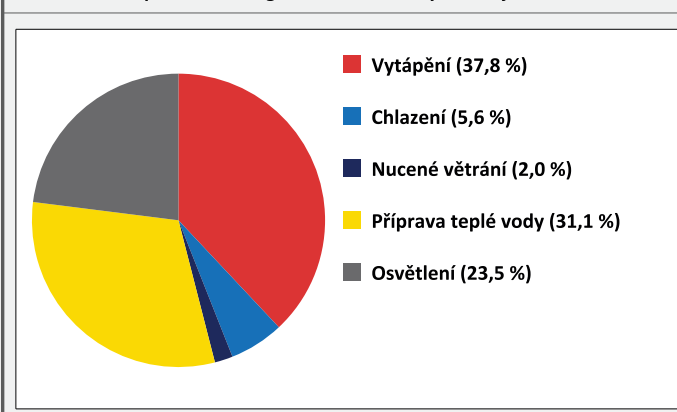
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	27,0 %	-	0,5 %	-	28,5 %	-	-	56,0 %
		150,65	-	2,55	-	159,17	-	-	312,38
Elektřina	2,6	10,8 %	5,6 %	1,5 %	-	2,6 %	23,5 %	-	44,0 %
		60,40	31,37	8,47	-	14,69	130,92	-	245,84

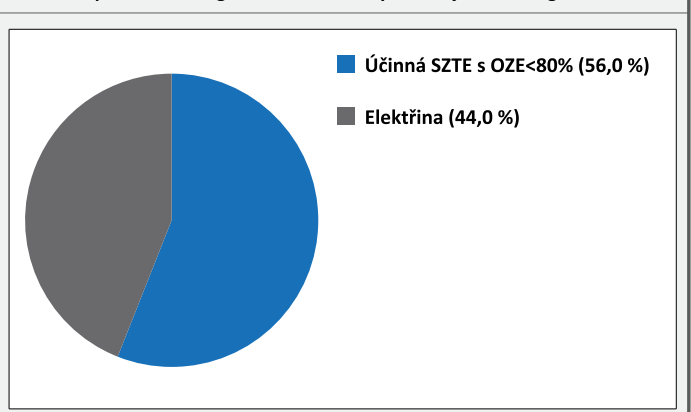
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	37,8 %	5,6 %	2,0 %	-	31,1 %	23,5 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	37	6	2	-	31	23	-	98
MWh/rok	211,05	31,37	11,02	-	173,86	130,92	-	558,22

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



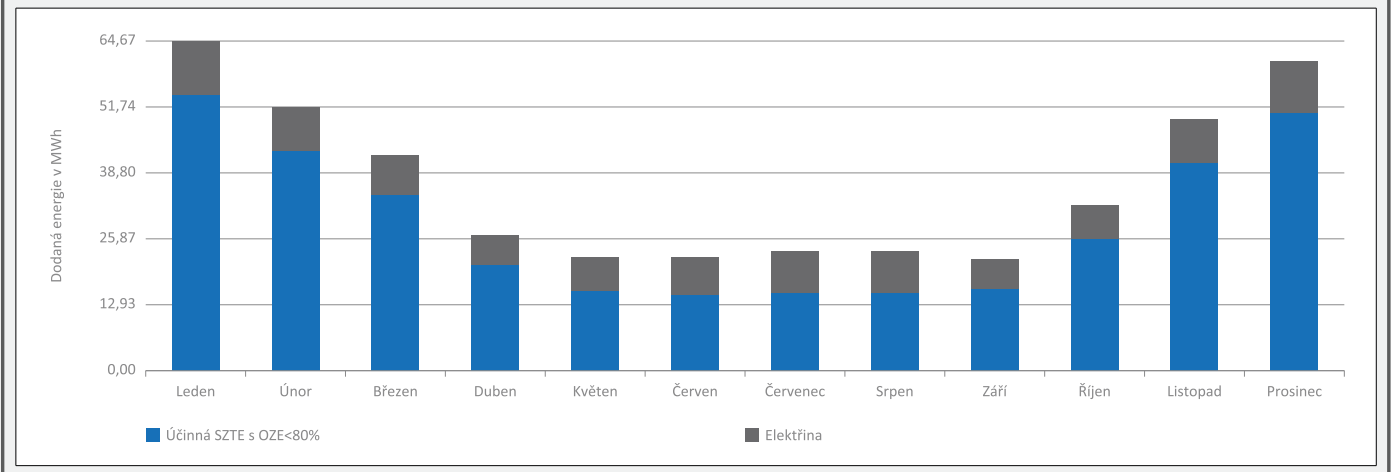
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	64,67	51,59	42,28	26,72	22,51	22,46	23,54	23,40	21,73	32,58	49,43	60,72
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	54,15	43,15	34,51	20,69	15,83	14,92	15,26	15,26	15,99	25,83	40,89	50,61
Elektrina	10,53	8,45	7,77	6,03	6,67	7,55	8,28	8,14	5,74	6,75	8,54	10,11

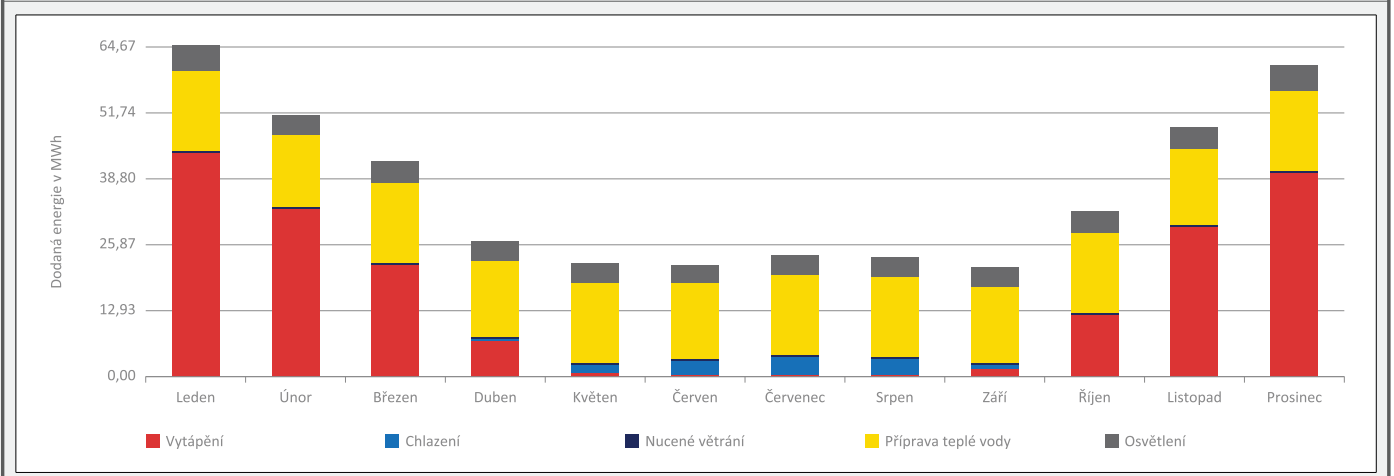
Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	64,67	51,59	42,28	26,72	22,51	22,46	23,54	23,40	21,73	32,58	49,43	60,72
Vytápění	43,73	33,10	21,90	6,96	0,90	0,40	0,22	0,22	1,65	12,22	29,52	39,80
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,32	1,64	2,86	3,41	3,21	0,61	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	0,52	0,47	0,52	0,50	0,52	0,50	0,52	0,52	0,50	0,52	0,50	0,52
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	15,50	14,00	15,50	15,00	15,50	15,00	15,50	15,50	15,00	15,50	15,00	15,50
Osvětlení	4,93	4,03	4,35	3,94	3,95	3,70	3,89	3,95	3,96	4,34	4,41	4,90
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



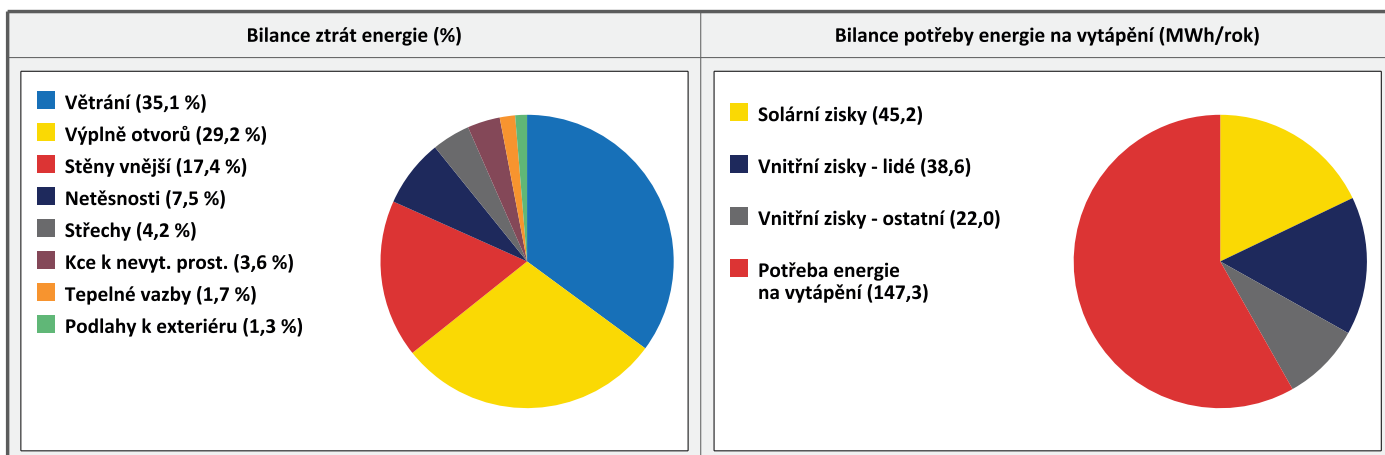
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	145,217	Solární zisky	MWh/rok	45,236
Větrání		88,961	Vnitřní zisky - lidé		38,594
Netěsnosti obálky - infiltrace		18,930	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		21,975
Celkem		253,108	Celkem		105,805

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	147,303	kWh/m ² .rok	26
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------

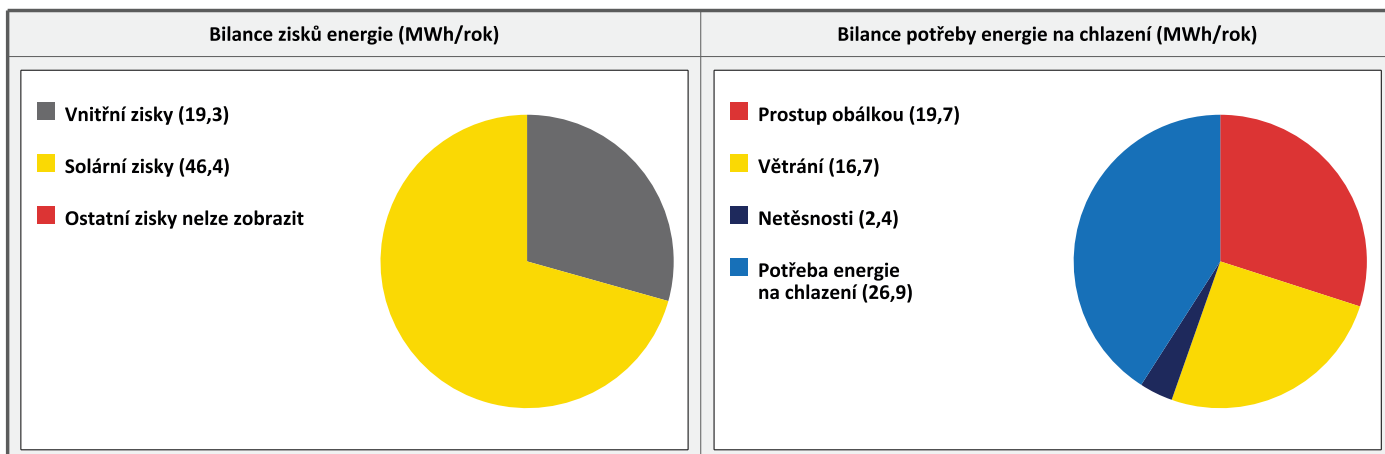


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční 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	19,301	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	19,695
Solární zisky konstrukcemi		46,450	Větrání		16,719
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		2,426
Celkem		65,751	Celkem		38,840

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	26,911	kWh/m ² .rok	5
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	----------



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				2063,2				
SV1	W83 - ŽB+60 mm	19,0	EXT	35,5	0,547	0,75	0,53	104 %
SV2	W01b - obvodová stěna ŽB - tepelná +	19,0	EXT	120,0	0,236	0,30	0,21	112 %
SV3	W01b - obvodová stěna ŽB - tepelná +	20,0	EXT	1087,4	0,236	0,30	0,21	112 %
SV4	W01a - obvodová stěna Porotherm +	19,0	EXT	116,5	0,240	0,30	0,21	114 %
SV5	W01a - obvodová stěna Porotherm +	20,0	EXT	703,8	0,240	0,30	0,21	114 %

STŘECHY				941,4				
ST1	S01 - nepochozí střecha nad +	20,0	EXT	737,4	0,124	0,24	0,17	74 %
ST2	S02 - skladba pochozí terasy nad +	20,0	EXT	142,0	0,149	0,24	0,17	89 %
ST3	S11 - skladba nepochozí střechy nad +	20,0	EXT	62,0	0,157	0,24	0,17	93 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				165,0				
PO1	T06 - KZS - Zateplení spodní hrany žlt +	19,0	EXT	165,0	0,224	0,24	0,17	133 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				626,0				
KN1	T01 - podhled parking	20,0	NEVYT	626,0	0,161	0,60	0,42	38 %

VÝPLŇ OTVORŮ				989,3				
VO1	dveře	19,0	EXT	48,7	0,850	1,70	1,10	77 %
VO2	okna	20,0	EXT	940,6	0,850	1,50	1,05	81 %

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					0,010		0,014	71 %

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			%
ZT1	CZT	-	účinná SZTE s OZE < 80%	167,4	100,0	-	90,0	88,0	90,0 % 132,6
ZT2	elektro přímotopy	-	elektřina	18,6	100,0	-	90,0	88,0	10,0 % 14,7

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
								kW
ZC1	Chlazení	-	elektřina	12,1	2,7	95,0	100,0	100,0 % 26,9


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
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1	VZT z CZT	1166,6	1166,6	2,8	100,0	75,0	1000,0	100,0
VT2	VZT	3800,0	2721,6	3,3	100,0	75,0	1000,0	59,4

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			%
ZT1	CZT	-	účinná SZTE s OZE < 80%	176,9	100,0	-	70,7	2885,4	100,0 % 150,8

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	komerce a vstup		165,0	300,0	0,86	1,00	0,85	1,00
OS2	1.-3. NP		3117,0	100,0	0,86	1,00	0,85	0,80
OS3	4.-6. NP		2391,4	100,0	0,86	1,00	0,85	0,80
ON1	nevytápěné garáže a technického 		-	75,0	-	0,90	1,00	1,00

H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.



Úsporné opatření	Popis návrhu
KROK 1 Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	není navrhováno
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	není navrhováno
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	není navrhováno

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	NE	NE	FVE a solární panely jsou navrženy jako opatření
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	bez efektu
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	dům bude připojen na systém CZT
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	-

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	FVE a solární panely na střechu objektu.			
	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/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	57	78	98	
	325,0	441,6	558,2	
Soubor navržených opatření	59	81	74	
	350,2	477,4	437,3	
Dosažená úspora energie	-2	-3	24	
	-25,2	-35,8	120,9	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
----------	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
--	--	--	--

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

REFERENČNÍ BUDOVA				
--------------------------	--	--	--	--

Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Jiná než obytná	165,0	201	10,0
	Obytná	3117,0	35	20,0
	Obytná	2391,4	32	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	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. 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		0,34	0,42	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		78	100	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		98	98	ANO
---	-------------------------	-------------------	--	----	----	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2021.0
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:	Obytná zóna Štěrboholy - budova H6	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	Real 2 a.s.	IČ:	27897206
Generální projektant:	Building s.r.o.	IČ:	45317127
Zodpovědný projektant:	Ing. Hynek Řehořek	Č. autorizace:	

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. Petra Studecká Ph.D.	Číslo oprávnění:	1001
Telefon:	+420731502060	E-mail:	studecka@energetickaagentura.eu


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:	384346.1	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	1.11.2022		
Platnost průkazu do:	01.11.2032		

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ POSOUZENÍ PODLE KRITÉRIÍ VYHLÁŠKY MPO ČR č. 264/2020 Sb.

Název úlohy: Bytový dům H6

Rekapitulace vstupních dat:

Celková roční dodaná energie: 441,643 MWh

Primární energie z neobnovitelných zdrojů: 558,221 MWh

Celková energeticky vztažná plocha: 5673,4 m²

Druh budovy: bytový dům

Úroveň referenční budovy: budova s téměř nulovou spotřebou energie

Požadavek podle: § 6 odst. 1

Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v protokolu o výpočtu programu Energie.

Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla (§6)

Požadavek:

referenční průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,R}$: 0,42 W/m²K

pro zařídění do klasifikační třídy se použije 0,42 W/m²K

Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} : 0,34 W/m²K

$U_{em} < U_{em,R}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Klasifikační třída: **B**

Požadavek na celkovou dodanou energii (§6)

Požadavek:

referenční měrná dodaná energie EP,A,R : 100 kWh/(m².a)

pro zařídění do klasifikační třídy se použije 100 kWh/(m².a)

Výsledky výpočtu:

měrná dodaná energie EP,A : 78 kWh/(m².a)

$EP,A < EP,A,R$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Klasifikační třída: **B**

Požadavek na primární energii z neobnovitelných zdrojů energie (§6)

Požadavek:

ref. měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů $E_{pN,A,R}$: 98 kWh/(m².a)

pro zařídění do klasifikační třídy se použije 93 kWh/(m².a)

Výsledky výpočtu:

měrná prim. energie z neobnovitelných zdrojů $E_{pN,A}$: 98 kWh/(m².a)

$E_{pN,A} < E_{pN,A,R}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Klasifikační třída: **B**

Informativní přehled klasifikačních tříd pro dílčí dodané energie:

Vytápění:	B
Chlazení:	nehodnotí se
Nucené větrání:	A
Příprava teplé vody:	C
Osvětlení:	D

SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY č. 264/2020 Sb.

Požadavek podle: § 6 odst. 1

POŽADAVKY VYHLÁŠKY 264/2020 Sb. JSOU SPLNĚNY.

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV A PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA podle vyhlášky č. 264/2020 Sb. a ČSN 730540-2

a podle EN ISO 52016-1, EN ISO 13370, EN ISO 13789, EN 16798-7 a dalších norem

Energie 2021.0

Název úlohy: **Bytový dům H6**
Zpracovatel: Ing. Petra Studecká Ph.D.
Zakázka: A05819
Datum: 29.09.2021

PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY:

Počet zón v budově: 3
Typ výpočtu potřeby energie: výpočet s měsíčním krokem

Nastavení úrovně požadavků podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb.:

Úroveň referenční budovy: nová budova s téměř nulovou spotřebou energie
Posouzení na požadavky podle: § 6 odst. 1
Redukce ref. prim. energie pro: bytový dům

Okrajové podmínky výpočtu:

Klimatická data: jednotné smluvní údaje podle ČSN 730331-1

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [kWh/m ²]				
			Sever	Jih	Východ	Západ	Horizont
leden	31	-1,3 C	8,2	34,2	14,1	14,1	20,8
únor	28	-0,1 C	13,4	51,1	25,5	25,5	37,0
březen	31	3,7 C	25,3	74,4	46,9	46,9	72,2
duben	30	8,1 C	36,0	85,7	74,2	74,2	113,8
květen	31	13,3 C	49,1	87,0	87,0	87,0	148,8
červen	30	16,1 C	51,8	75,6	90,0	90,0	146,2
červenec	31	18,0 C	51,3	78,1	84,1	84,1	144,3
srpen	31	17,9 C	42,4	96,0	80,4	80,4	136,2
září	30	13,5 C	28,8	77,8	53,3	53,3	87,1
říjen	31	8,3 C	18,6	74,4	38,7	38,7	56,5
listopad	30	3,2 C	9,4	45,4	18,0	18,0	25,2
prosinec	31	0,5 C	6,0	29,0	11,2	11,2	14,9

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [kWh/m ²]				
			SV	SZ	JV	JZ	průměr
leden	31	-1,3 C	8,2	8,2	26,8	26,8	17,7
únor	28	-0,1 C	14,8	14,8	41,0	41,0	28,9
březen	31	3,7 C	29,8	29,8	64,7	64,7	48,4
duben	30	8,1 C	50,4	50,4	86,4	86,4	67,5
květen	31	13,3 C	65,5	65,5	92,3	92,3	77,5
červen	30	16,1 C	70,6	70,6	87,8	87,8	76,9
červenec	31	18,0 C	66,2	66,2	85,6	85,6	74,4
srpen	31	17,9 C	56,5	56,5	94,5	94,5	74,8
září	30	13,5 C	35,3	35,3	69,1	69,1	53,3
říjen	31	8,3 C	21,6	21,6	60,3	60,3	42,6
listopad	30	3,2 C	9,4	9,4	33,8	33,8	22,7
prosinec	31	0,5 C	6,0	6,0	23,1	23,1	14,4

Návrhová venkovní teplota v zimním období: -13,0 C
Zeměpisná šířka lokality budovy: 50,0 stupňů severní šířky
Průměrná rychlost větru v 10 m nad terénem: 3,3 m/s
Typické okolí hodnocené budovy: městská zástavba
Krytí hodnocené budovy proti větru: střední
Průměrný rozdíl mezi teplotou oblohy a teplotou vzduchu: 11,0 C

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

PARAMETRY ZÓNY Č. 1 :

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 1

Název zóny:	komerce a vstup
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	uživ. definovaný (komerce a vstup)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná
Výsledná obsazenost zóny:	3,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	46,7
Celk. energeticky vztažná plocha:	165,0 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	140,0 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	495,0 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	19,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	19,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	tlumené s otopnou přestávkou v délce 42 h za týden a udržovanou teplotou 18 C
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	800 / 200 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	300,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	1,0
Činitel absence osob v zóně:	0,15
Činitel plošného využití zóny:	0,5
Průměrný index zóny:	2,5
Měrný příkon systému osvětlení:	0,023 W/(m².lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	474,7 W
Činitel konstantní osvětlenosti:	0,85
Činitel údržby systému osvětlení:	0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,0
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %
Celk. průměrné roční vnitřní zisky:	761 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	13,2 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	35,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	4,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	15,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1242,871 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	23,8 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 1

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní nucené
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	50,0 W (regulace) + 25,0 W (čerpadla) + 25,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	CZT
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	90,0 %
Typ zdroje tepla:	SZTE s předávací stanicí mimo budovu
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (jde o SZTE podle energ. zákona)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně
Zdroj tepla č. 2:	elektro přímotopy
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	10,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 1

Název ventilačního systému:	VZT z CZT
Ventilační zařízení č. 1:	VZT z CZT
Prům. roční podíl na přívodu vzduchu:	100,0 % z objem. toku vzduchu nuceně přiváděného do zóny

Prům. roční podíl na odtahu vzduchu:	100,0 % z objem. toku vzduchu nuceně odváděného ze zóny
Typ ventilačního zařízení:	přívodně odvodní VZT jednotka se 2 ventilátory
Jmenovitý měrný příkon zařízení:	1000,0 Ws/m ³ (platí pro 2 ventilátory: přívodní a odvodní)
Váhový činitel regulace:	proměnný v závislosti na průtoku (určován výpočtem)
Typ systému a regulace:	systém s regulací otáček s vyšší účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	75,0 %
Ergonomisitel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Systemy přípravy teplé vody v zóně č. 1

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	CZT
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	25,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	204,3 Wh/(m.d)
Příkony v systému přípravy TV:	55,0 W (regulace) + 40,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	CZT
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	SZTE s předávací stanicí mimo budovu
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (jde o SZTE podle energ. zákona)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Ergonomisitel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 1 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
T06 - KZS - Zateplení spodní h	165,00	0,224	1,00	36,960	0,240
W83 - ŽB+60 mm	35,50	0,547	1,00	19,419	0,750
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	120,00	0,236	1,00	28,320	0,300
W01a - obvodová stěna Porother	116,50	0,240	1,00	27,960	0,300
dveře	15,93 (5,04x3,16x1)	0,850	1,00	13,537	1,700
dveře	6,70 (2,12x3,16x1)	0,850	1,00	5,694	1,700
dveře	11,09 (3,59x3,09x1)	0,850	1,00	9,429	1,700
dveře	15,00 (5,0x3,0x1)	0,850	1,00	12,750	1,700

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin H_{t,tj} = A * DeltaU_{tjm}.

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb DeltaU_{tjm}: 0,01 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 154,069 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 4,857 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 158,927 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1

Objem vzduchu v zóně:	396,0 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	80,0 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	1,0 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ano
Typ větrání zóny:	nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu:	1166,6 m ³ /h
Prům. tok odváděného vzduchu:	1166,6 m ³ /h
Účinnost zpětného získávání tepla:	
- systém 1: VZT z CZT:	75,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 1166,6 a 1166,6 m ³ /h
Podíl času s nuceným větráním:	100,0 % (průměrná roční hodnota)

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění H_{v,x} [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota T _{e,ini} :	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	3,4 Pa	3,0 Pa	1,9 Pa	1,0 Pa	0,4 Pa	0,0 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	0,000	0,000	0,000	0,000	2,144	4,541
Měrný tok H _{v,arg} :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok H _{v,ztu} :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok H _{v,sup} :	97,994	97,994	97,994	97,994	97,994	97,994
Celkový tok H _v :	97,994	97,994	97,994	97,994	100,139	102,535
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Teplota T _{e,ini} :	18,0 C	17,9 C	13,5 C	8,3 C	3,2 C	0,5 C
Ref. tlak v zóně:	-0,3 Pa	-0,3 Pa	0,4 Pa	0,9 Pa	2,0 Pa	2,8 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	5,954	5,883	2,333	0,000	0,000	0,000
Měrný tok H _{v,arg} :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok H _{v,ztu} :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok H _{v,sup} :	97,994	97,994	97,994	97,994	97,994	97,994
Celkový tok H _v :	103,948	103,878	100,327	97,994	97,994	97,994

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 99,732 W/K

Vysvětlivky: $T_{e,ini}$ je teplota vzduchu vstupujícího do větracího systému na straně exteriéru (obvykle venkovní teplota), ref. tlak je průměrný měsíční tlak v zóně stanovený iterací podle EN 16798-7 z bilance hmotnostních toků vzduchu, Hv,lea je měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny přes netěsnosti; Hv,arg je měrný tepelný tok přirozeným větráním do zóny; Hv,ztu je měrný tepelný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů; Hv,sup je měrný tepelný tok nuceným větráním do zóny a Hv je celkový měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny.

Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 1:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 50,0 ° severní šířky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk. F,fin
		D x L	F,ov	D x L	F,finL	D x L	F,finR	
dveře	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
dveře	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
dveře	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
dveře	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
T06 - KZS - Zateplení spodní h	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
W83 - ŽB+60 mm	?	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	?	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
W01a - obvodová stěna Porother	?	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
dveře	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
dveře	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
dveře	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
dveře	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
T06 - KZS - Zateplení spodní h	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
W83 - ŽB+60 mm	?	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	?	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
W01a - obvodová stěna Porother	?	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

Vysvětlivky: F_{ov} je korekční činitel stínění markýzou, F_{finL} je korekční činitel stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F_{finR} je korekční činitel stínění pravou boční stěnou, F_{fin} je souhrnný korekční činitel stínění bočními stěnami, F_{hor} je korekční činitel stínění horizontem (okolím budovy), D je přesah markýzy či boční stěny před rovinu okna, L je vzdálenost markýzy či boční stěny od okraje okna, H je převýšení stínící budovy oproti spodnímu líci okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
dveře	15,93	0,00	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
dveře	6,7	0,00	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
dveře	11,09	0,00	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
dveře	15,0	0,00	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
T06 - KZS - Zateplení spodní h	165,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
W83 - ŽB+60 mm	35,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	? (90°)
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	120,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	? (90°)
W01a - obvodová stěna Porother	116,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	? (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; $alfa$ je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Fc,h je korekční činitel clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění (upravený podle doby provozu clon); Fc,c je korekční činitel clonění pro režim chlazení (upravený podle doby provozu clon) a Fsh je souhrnný korekční činitel stínění nepohyblivými překážkami v průběhu roku (minimum-maximum).

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	37,89	63,96	113,95	167,72	204,63	201,98
Ztráta sáláním:	-134,59	-121,57	-134,59	-130,25	-134,59	-130,25
Celkem (vytápění):	-96,71	-57,61	-20,65	37,46	70,03	71,72
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	197,38	192,53	130,57	95,63	47,70	29,47
Ztráta sáláním:	-134,59	-134,59	-130,25	-134,59	-130,25	-134,59
Celkem (vytápění):	62,78	57,94	0,32	-38,96	-82,56	-105,13

PARAMETRY ZÓNY Č. 2 :

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 2

Název zóny:	1.-3. NP
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	23,7 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	112,0
Celk. energeticky vztahná plocha:	3117,0 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	2649,5 m ²

Objem z vnějších rozměrů:	9351,0 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,030 W/(m².lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	7031,0 W
Činitel konstantní osvětlenosti:	0,85
Činitel údržby systému osvětlení:	0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,0
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %
Celk. průměrné roční vnitřní zisky:	5884 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	74759,30 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	1430,8 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 2

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní nucené
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	100,0 W (regulace) + 75,0 W (čerpadla) + 75,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	CZT
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	90,0 %
Typ zdroje tepla:	SZTE s předávací stanicí mimo budovu
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (jde o SZTE podle energ. zákona)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně
Zdroj tepla č. 2:	elektro přímotopy
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	10,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (vztaheno k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Systemy přípravy teplé vody v zóně č. 2

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	CZT
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	156,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	204,3 Wh/(m.d)
Příkony v systému přípravy TV:	100,0 W (regulace) + 150,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	CZT
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	SZTE s předávací stanicí mimo budovu
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (jde o SZTE podle energ. zákona)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 2 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
S11 - skladba nepochozí střeš	62,00	0,157	1,00	9,734	0,240

T01 - podhled parking	626,00	0,161	1,00	100,786	0,600
S02 - skladba pochozí terasy n	142,00	0,149	1,00	21,158	0,240
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	684,74	0,236	1,00	161,599	0,300
W01a - obvodová stěna Porother	301,20	0,240	1,00	72,288	0,300
okna	17,46 (1,8x1,94x5)	0,850	1,00	14,841	1,500
okna	7,76 (1,0x1,94x4)	0,850	1,00	6,596	1,500
okna	18,86 (0,9x2,62x8)	0,850	1,00	16,034	1,500
okna	18,70 (2,41x1,94x4)	0,850	1,00	15,896	1,500
okna	25,61 (1,1x1,94x12)	0,850	1,00	21,767	1,500
okna	17,46 (1,5x1,94x6)	0,850	1,00	14,841	1,500
okna	9,72 (1,67x1,94x3)	0,850	1,00	8,261	1,500
okna	3,55 (0,61x1,94x3)	0,850	1,00	3,018	1,500
okna	1,75 (0,9x1,94x1)	0,850	1,00	1,484	1,500
okna	3,40 (1,75x1,94x1)	0,850	1,00	2,886	1,500
okna	14,15 (0,9x2,62x6)	0,850	1,00	12,026	1,500
okna	20,95 (1,8x1,94x6)	0,850	1,00	17,809	1,500
okna	8,77 (2,26x1,94x2)	0,850	1,00	7,453	1,500
okna	30,65 (0,9x2,62x13)	0,850	1,00	26,056	1,500
okna	3,69 (1,94x1,9x1)	0,850	1,00	3,133	1,500
okna	31,43 (1,8x1,94x9)	0,850	1,00	26,714	1,500
okna	20,18 (2,6x1,94x4)	0,850	1,00	17,150	1,500
okna	34,92 (3,0x1,94x6)	0,850	1,00	29,682	1,500
okna	19,40 (2,0x1,94x5)	0,850	1,00	16,490	1,500
okna	19,65 (2,5x2,62x3)	0,850	1,00	16,703	1,500
okna	3,49 (0,9x1,94x2)	0,850	1,00	2,968	1,500
okna	2,13 (1,1x1,94x1)	0,850	1,00	1,814	1,500
okna	89,24 (2,0x1,94x23)	0,850	1,00	75,854	1,500
okna	42,44 (0,9x2,62x18)	0,850	1,00	36,077	1,500
okna	15,66 (2,69x1,94x3)	0,850	1,00	13,307	1,500
okna	14,36 (1,85x1,94x4)	0,850	1,00	12,203	1,500

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je číselník teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{in}=20\text{ C}$.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin $Ht,t_j = A \cdot \Delta U,t_{jm}$.

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb $\Delta U,t_{jm}$: 0,01 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c : 786,628 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami Ht,d,t_j : 23,113 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru Ht,d : 809,741 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 2

Objem vzduchu v zóně: 7480,8 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,0 %

Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 1,0 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění Hv,x [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota $T_{e,ini}$:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	-2,3 Pa	-2,3 Pa	-2,0 Pa	-1,7 Pa	-1,3 Pa	-1,1 Pa
Měrný tok Hv,lea :	131,321	131,129	130,382	129,276	127,658	126,653
Měrný tok Hv,arg :	754,065	754,065	754,065	754,065	754,065	754,065
Měrný tok Hv,ztu :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok Hv :	885,386	885,194	884,447	883,341	881,723	880,718
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Teplota $T_{e,ini}$:	18,0 C	17,9 C	13,5 C	8,3 C	3,2 C	0,5 C
Ref. tlak v zóně:	-1,0 Pa	-1,0 Pa	-1,3 Pa	-1,7 Pa	-2,0 Pa	-2,2 Pa
Měrný tok Hv,lea :	125,918	125,958	127,590	129,220	130,492	131,025
Měrný tok Hv,arg :	754,065	754,065	754,065	754,065	754,065	754,065
Měrný tok Hv,ztu :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok Hv :	879,983	880,022	881,654	883,285	884,557	885,089

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 882,950 W/K

Vysvětlivky: $T_{e,ini}$ je teplota vzduchu vstupujícího do větracího systému na straně exteriéru (obvykle venkovní teplota), ref. tlak je průměrný měsíční tlak v zóně stanovený iterací podle EN 16798-7 z bilance hmotnostních toků vzduchu, Hv,lea je měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny přes netěsnosti; Hv,arg je měrný tepelný tok přirozeným větráním do zóny; Hv,ztu je měrný tepelný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů; Hv,sup je měrný tepelný tok nuceným větráním do zóny a Hv je celkový měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny.

Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 2:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 50,0 ° severní šířky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk. F,fin
		D x L	F,ov	D x L	F,finL	D x L	F,finR	
okna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
S11 - skladba nepochozí střech	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
T01 - podhled parking	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
S02 - skladba pochozí terasy n	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	?	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
W01a - obvodová stěna Porother	?	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
okna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
S11 - skladba nepochozí střech	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
T01 - podhled parking	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
S02 - skladba pochozí terasy n	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	?	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
W01a - obvodová stěna Porother	?	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

Vysvětlivky: F,ov je korekční činitel stínění markýzou, F,finL je korekční činitel stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F,finR je korekční činitel stínění pravou boční stěnou, F,fin je souhrnný korekční činitel stínění bočními stěnami, F,hor je korekční činitel stínění horizontem (okolím budovy), D je přesah markýzy či boční stěny před rovinu okna, L je

vzdálenost markýzy či boční stěny od okraje okna, H je převýšení stínící budovy oproti spodnímu líci okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
okna	17,46	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	7,76	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	18,86	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	18,7	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	25,61	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	17,46	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	9,72	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	3,55	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	1,75	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	3,4	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
okna	14,15	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
okna	20,95	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
okna	8,77	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
okna	30,65	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	3,69	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	31,43	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	20,18	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	34,92	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	19,4	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	19,65	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	3,49	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	2,13	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	89,24	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	42,44	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	15,66	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	14,36	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
S11 - skladba nepochozí střech	62,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
T01 - podhled parking	626,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
S02 - skladba pochozí terasy n	142,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	684,74	0,60	-----	-----	0,750-0,750	? (90°)
W01a - obvodová stěna Porother	301,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	? (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční číselník zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Fc,h je korekční číselník clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění (upravený podle doby provozu clon); Fc,c je korekční číselník clonění pro režim chlazení (upravený podle doby provozu clon) a Fsh je souhrnný korekční číselník stínění nepohyblivými překážkami v průběhu roku (minimum-maximum).

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	1814,12	3106,16	5499,71	8190,03	9667,02	9841,70
Ztráta sáláním:	-588,37	-531,43	-588,37	-569,39	-588,37	-569,39
Celkem (vytápění):	1225,75	2574,73	4911,35	7620,65	9078,66	9272,31
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	9385,82	9034,06	6177,29	4624,69	2303,35	1445,58
Ztráta sáláním:	-588,37	-588,37	-569,39	-588,37	-569,39	-588,37
Celkem (vytápění):	8797,45	8445,69	5607,90	4036,33	1733,96	857,21

PARAMETRY ZÓNY Č. 3 :

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 3

Název zóny:	4.-6.NP
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	18,1 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	112,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	2391,4 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	2032,4 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	7173,3 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ano
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované

Regulace otopné soustavy:	ano
Návrh. vnitřní teplota pro chlazení:	22,0 C (pro výpočet dodané energie na chlazení)
Chlazení je v provozu:	7,0 dní v týdnu
Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,030 W/(m2.lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	5393,4 W
Činitel konstantní osvětlenosti:	0,85
Činitel údržby systému osvětlení:	0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,0
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %
Celk. průměrné roční vnitřní zisky:	4514 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	74759,30 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	1430,8 m3
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 3

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní nucené
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	150,0 W (regulace) + 100,0 W (čerpadla) + 100,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	CZT
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	90,0 %
Typ zdroje tepla:	SZTE s předávací stanicí mimo budovu
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (jde o SZTE podle energ. zákona)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně
Zdroj tepla č. 2:	elektro přímotopy
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	10,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Chladicí systémy v zóně č. 3

Počet chladicích systémů:	1
Název chladicího systému č. 1:	
Podíl systému na dodávce chladu:	100,0 %
Účinnosti chladicího systému:	95,0 % (distribuce chladu) + 100,0 % (sdílení chladu)
Příkony v chladicím systému:	0,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj chladu č. 1:	Chlazení
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %
Typ zdroje chladu:	split systém se vzduchem chlazeným kondenzátorem
Sezónní chladicí faktor:	2,7
Specif. souč. příkonu chlazení kond.:	0,045 kW/kW
Střední souč. provozu zpět. chlazení:	0,9
Umístění zdroje chladu:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 3

Název ventilačního systému:	VZT větrání
Ventilační zařízení č. 1:	VZT
Prům. roční podíl na přívodu vzduchu:	100,0 % z objem. toku vzduchu nuceně přiváděného do zóny
Prům. roční podíl na odtahu vzduchu:	100,0 % z objem. toku vzduchu nuceně odváděného ze zóny

Typ ventilačního zařízení:	přívodně odvodní VZT jednotka se 2 ventilátory
Jmenovitý měrný příkon zařízení:	1000,0 Ws/m ³ (platí pro 2 ventilátory: přívodní a odvodní)
Váhový činitel regulace:	proměnný v závislosti na průtoku (určován výpočtem)
Typ systému a regulace:	systém s regulací otáček s vyšší účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	75,0 %
Energonositel:	elektrina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 3

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	CZT
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	169,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	204,3 Wh/(m.d)
Příkony v systému přípravy TV:	125,0 W (regulace) + 175,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	CZT
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	SZTE s předávací stanicí mimo budovu
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (jde o SZTE podle energ. zákona)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 3 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
S01 - nepochozí střecha nad vy	737,40	0,124	1,00	91,438	0,240
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	402,70	0,236	1,00	95,037	0,300
W01a - obvodová stěna Porother	402,60	0,240	1,00	96,624	0,300
okna	2,49 (0,9x2,77x1)	0,850	1,00	2,119	1,500
okna	1,67 (0,8x2,09x1)	0,850	1,00	1,421	1,500
okna	4,46 (1,15x1,94x2)	0,850	1,00	3,793	1,500
okna	8,15 (2,1x1,94x2)	0,850	1,00	6,926	1,500
okna	7,76 (2,0x1,94x2)	0,850	1,00	6,596	1,500
okna	9,35 (2,41x1,94x2)	0,850	1,00	7,948	1,500
okna	4,72 (0,9x2,62x2)	0,850	1,00	4,009	1,500
okna	6,98 (1,8x1,94x2)	0,850	1,00	5,936	1,500
okna	2,36 (0,9x2,62x1)	0,850	1,00	2,004	1,500
okna	1,55 (0,8x1,94x1)	0,850	1,00	1,319	1,500
okna	3,88 (1,0x1,94x2)	0,850	1,00	3,298	1,500
okna	4,48 (2,31x1,94x1)	0,850	1,00	3,809	1,500
okna	9,35 (2,41x1,94x2)	0,850	1,00	7,948	1,500
okna	5,39 (2,78x1,94x1)	0,850	1,00	4,584	1,500
okna	1,51 (0,78x1,94x1)	0,850	1,00	1,286	1,500
okna	2,36 (0,9x2,62x1)	0,850	1,00	2,004	1,500
okna	5,43 (1,4x1,94x2)	0,850	1,00	4,617	1,500
okna	4,35 (0,75x1,45x4)	0,850	1,00	3,698	1,500
okna	7,07 (0,9x2,62x3)	0,850	1,00	6,013	1,500
okna	6,40 (1,1x1,94x3)	0,850	1,00	5,442	1,500
okna	2,36 (0,9x2,62x1)	0,850	1,00	2,004	1,500
okna	3,08 (1,59x1,94x1)	0,850	1,00	2,622	1,500
okna	1,26 (0,65x1,94x1)	0,850	1,00	1,072	1,500
okna	25,94 (0,9x2,62x11)	0,850	1,00	22,047	1,500
okna	5,76 (2,97x1,94x1)	0,850	1,00	4,898	1,500
okna	2,52 (1,3x1,94x1)	0,850	1,00	2,144	1,500
okna	1,31 (0,9x1,45x1)	0,850	1,00	1,109	1,500
okna	10,01 (1,72x1,94x3)	0,850	1,00	8,509	1,500
okna	3,03 (0,78x1,94x2)	0,850	1,00	2,572	1,500
okna	31,04 (2,0x1,94x8)	0,850	1,00	26,384	1,500
okna	1,94 (1,0x1,94x1)	0,850	1,00	1,649	1,500
okna	4,77 (2,46x1,94x1)	0,850	1,00	4,057	1,500
okna	20,95 (1,8x1,94x6)	0,850	1,00	17,809	1,500
okna	13,10 (2,5x2,62x2)	0,850	1,00	11,135	1,500
okna	4,72 (1,8x2,62x1)	0,850	1,00	4,009	1,500
okna	1,75 (0,9x1,94x1)	0,850	1,00	1,484	1,500
okna	3,69 (1,9x1,94x1)	0,850	1,00	3,133	1,500
okna	16,51 (3,15x2,62x2)	0,850	1,00	14,030	1,500
okna	2,67 (0,92x1,45x2)	0,850	1,00	2,268	1,500
okna	2,49 (0,9x2,77x1)	0,850	1,00	2,119	1,500
okna	1,67 (0,8x2,09x1)	0,850	1,00	1,421	1,500
okna	3,97 (0,95x2,09x2)	0,850	1,00	3,375	1,500
okna	37,62 (2,0x2,09x9)	0,850	1,00	31,977	1,500
okna	4,49 (1,62x2,77x1)	0,850	1,00	3,814	1,500

okna	2,49 (0,9x2,77x1)	0,850	1,00	2,119	1,500
okna	5,23 (2,5x2,09x1)	0,850	1,00	4,441	1,500
okna	8,65 (3,3x2,62x1)	0,850	1,00	7,349	1,500
okna	25,08 (2,0x2,09x6)	0,850	1,00	21,318	1,500
okna	9,43 (0,9x2,62x4)	0,850	1,00	8,017	1,500
okna	1,55 (0,8x1,94x1)	0,850	1,00	1,319	1,500
okna	6,96 (3,59x1,94x1)	0,850	1,00	5,920	1,500
okna	54,32 (2,0x1,94x14)	0,850	1,00	46,172	1,500
okna	9,43 (0,9x2,62x4)	0,850	1,00	8,017	1,500
okna	10,48 (2,0x2,62x2)	0,850	1,00	8,908	1,500
okna	5,22 (2,69x1,94x1)	0,850	1,00	4,436	1,500

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je číselník teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ C.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin $H_{t,tj} = A * \Delta U_{tjm}$.
Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,01 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 661,528 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 19,879 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 681,407 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 3

Objem vzduchu v zóně: 5738,64 m³
Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,0 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 1,0 1/h
Možnost příčného provětrávání: ano
Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu: 1721,6 m³/h
Prům. tok odváděného vzduchu: 1721,6 m³/h
Účinnost zpětného získávání tepla:
- systém 1: VZT: 75,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 1721,6 a 1721,6 m³/h
Využití zpětného získávání tepla: jen v režimu vytápění
Podíl času s nuceným větráním: 100,0 % (průměrná roční hodnota)

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění $H_{v,x}$ [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota $T_{e,ini}$:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	-2,8 Pa	-2,8 Pa	-2,5 Pa	-2,3 Pa	-1,9 Pa	-1,8 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	83,409	83,619	84,122	84,406	84,361	84,162
Měrný tok $H_{v,arg}$:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok $H_{v,ztu}$:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok $H_{v,sup}$:	144,614	144,614	144,614	144,614	144,614	144,615
Celkový tok H_v :	228,024	228,234	228,736	229,021	228,975	228,776
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Teplota $T_{e,ini}$:	18,0 C	17,9 C	13,5 C	8,3 C	3,2 C	0,5 C
Ref. tlak v zóně:	-1,6 Pa	-1,7 Pa	-1,9 Pa	-2,3 Pa	-2,6 Pa	-2,7 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	83,955	83,967	84,350	84,412	84,067	83,715
Měrný tok $H_{v,arg}$:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok $H_{v,ztu}$:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok $H_{v,sup}$:	144,614	144,614	144,614	144,614	144,614	144,614
Celkový tok H_v :	228,569	228,582	228,965	229,027	228,681	228,329

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 228,660 W/K

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu chlazení $H_{v,x}$ [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota $T_{e,ini}$:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	-2,9 Pa	-2,9 Pa	-2,6 Pa	-2,4 Pa	-2,0 Pa	-1,9 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	82,607	82,858	83,481	83,906	84,025	83,919
Měrný tok $H_{v,arg}$:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok $H_{v,ztu}$:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok $H_{v,sup}$:	578,458	578,458	578,458	578,458	578,458	578,458
Celkový tok H_v :	661,064	661,316	661,939	662,363	662,482	662,377
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Teplota $T_{e,ini}$:	18,0 C	17,9 C	13,5 C	8,3 C	3,2 C	0,5 C
Ref. tlak v zóně:	-1,8 Pa	-1,8 Pa	-2,0 Pa	-2,4 Pa	-2,7 Pa	-2,8 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	83,779	83,788	84,021	83,918	83,413	82,973
Měrný tok $H_{v,arg}$:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
okna	2,49	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	1,67	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	4,46	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	8,15	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	7,76	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	9,35	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	4,72	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	6,98	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	2,36	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	1,55	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	3,88	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
okna	4,48	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
okna	9,35	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
okna	5,39	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
okna	1,51	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
okna	2,36	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	5,43	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	4,35	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	7,07	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	6,4	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	2,36	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	3,08	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	1,26	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	25,94	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	5,76	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	2,52	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	1,31	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	10,01	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	3,03	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	31,04	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	1,94	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	4,77	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	20,95	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	13,1	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	4,72	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	1,75	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	3,69	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
okna	16,51	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	2,67	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	2,49	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	1,67	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	3,97	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	37,62	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	4,49	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	2,49	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	5,23	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	8,65	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	25,08	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	9,43	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	1,55	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	6,96	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	54,32	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	9,43	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	10,48	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
okna	5,22	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
S01 - nepochozí střecha nad vy	737,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	402,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	? (90°)
W01a - obvodová stěna Porother	402,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	? (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční čítel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Fc,h je korekční čítel clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění (upravený podle doby provozu clon); Fc,c je korekční čítel clonění pro režim chlazení (upravený podle doby provozu clon) a Fsh je souhrnný korekční čítel stínění nepohyblivými překážkami v průběhu roku (minimum-maximum).

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	1602,26	2815,47	5081,07	7799,33	9185,19	9419,79
Sol. zátěž (chlazení):	1602,26	2815,47	5081,07	7799,33	9185,19	9419,79
Ztráta sáláním:	-530,52	-479,18	-530,52	-513,41	-530,52	-513,41

Celkem (vytápění):	1071,74	2336,29	4550,55	7285,92	8654,67	8906,38
Celkem (chlazení):	1071,74	2336,29	4550,55	7285,92	8654,67	8906,38
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	8896,89	8536,02	5744,48	4231,91	2038,85	1273,70
Sol. zátěž (chlazení):	8896,89	8536,02	5744,48	4231,91	2038,85	1273,70
Ztráta sáláním:	-530,52	-530,52	-513,41	-530,52	-513,41	-530,52
Celkem (vytápění):	8366,37	8005,50	5231,07	3701,39	1525,44	743,17
Celkem (chlazení):	8366,37	8005,50	5231,07	3701,39	1525,44	743,17

PARAMETRY NEVYTÁPĚNÉHO PROSTORU Č. 1 :

Název nevytápěného prostoru:	nevytápěné garáže a technického zázemí
Příkon osvětlení v nevytápěném prostoru:	19630 W (využito 1830,0 h/rok)
Nouzové osvětlení v nevytápěném prostoru:	0,0 kWh/rok
Roční dodaná elektřina na osvětlení:	36011,47 kWh
Název ventilačního zařízení:	VZT
Typ ventilačního zařízení:	přívodně odvodní VZT jednotka se 2 ventilátory
Jmenovitý měrný příkon ventilátorů:	1000,0 Ws/m ³
Váhový činitel regulace:	proměnný v závislosti na průtoku (určován výpočtem)
Typ systému a regulace:	systém s regulací otáček s vyšší účinností
Časový podíl provozu zařízení:	100,0 %
Průměrný tok vzduchu přes zařízení:	0,0 m ³ /h (přívod) + 1000,0 m ³ /h (odvod)
Roční dodaná energie na nucené větrání:	1216,67 kWh

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY:

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1:

Název zóny:	komerce a vstup											
Převažující návrhová vnitřní teplota:	19,0 C	(pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)										
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	19,0 C	(pro výpočet dodané energie na vytápění)										
Průměrné měsíční vnitřní teploty pro režim vytápění (s vlivem přerušovaného vytápění):												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	18,8 C	18,8 C	18,8 C	18,8 C	18,8 C	19,0 C	19,0 C	19,0 C	18,8 C	18,8 C	18,8 C	18,8 C
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne											
Regulace otopné soustavy:	ano											
Vnitřní zisky z technických zařízení:	ne											
Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv:												99,732 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c:												154,069 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c:												-----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c:												-----
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj:												4,857 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H:												258,659 W/K
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H,12:												-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H,13:												-----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	3,833	0,577	-----	-0,097	0,480	0,997	100,0	3,355
2	3,255	0,518	-----	-0,058	0,461	0,995	100,0	2,797
3	2,878	0,566	-----	-0,021	0,546	0,990	100,0	2,337
4	1,972	0,545	-----	0,037	0,582	0,972	100,0	1,406
5	1,057	0,559	-----	0,070	0,629	0,880	100,0	0,504
6	0,546	0,540	-----	0,072	0,612	0,682	62,6	0,128
7	0,196	0,558	-----	0,063	0,621	0,315	0,0	-----
8	0,215	0,559	-----	0,058	0,617	0,349	0,0	-----
9	0,986	0,545	-----	0,000	0,546	0,895	85,6	0,498
10	1,999	0,566	-----	-0,039	0,527	0,979	100,0	1,483
11	2,878	0,553	-----	-0,083	0,471	0,993	100,0	2,410

12 3,489 0,577 ----- -0,105 0,471 0,996 100,0 3,020

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulčních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 17,938 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	QI [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/QI [-]	U,eq [(W/m ² K)]	
						min.	max.
dveře	S	1,247	-0,112	-----	-----	0,89	1,11
dveře	S	0,525	-0,047	-----	-----	0,89	1,11
dveře	S	0,869	-0,078	-----	-----	0,89	1,11
dveře	Z	1,175	-0,106	-----	-----	0,89	1,11
T06 - KZS - Zateplení spodní h	H	3,405	0,054	-0,022	-0,01	0,11	0,24
W83 - ŽB+60 mm	?	1,789	0,048	0,025	0,01	0,40	0,56
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	?	2,609	0,070	0,036	0,01	0,17	0,24
W01a - obvodová stěna Porother	?	2,576	0,069	0,036	0,01	0,17	0,25

Vysvětlivky: QI je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty prostupem za rok; Qs,ini jsou celkové solární zisky za rok; Qs jsou využitelné solární zisky za rok; Qs/QI je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty prostupem, U,eq,min je nejnižší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl QI-Qs vydělený plochou okna a počtem denostupňů) během roku a U,eq,max je nejvyšší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna během roku.

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q,H,dis					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	3,812	0,424	-----	-----	4,236	-----	0,264	-----
2	3,178	0,353	-----	-----	3,531	-----	0,238	-----
3	2,656	0,295	-----	-----	2,951	-----	0,264	-----
4	1,597	0,177	-----	-----	1,775	-----	0,256	-----
5	0,573	0,064	-----	-----	0,636	-----	0,264	-----
6	0,146	0,016	-----	-----	0,162	-----	0,256	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,264	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,264	-----
9	0,566	0,063	-----	-----	0,629	-----	0,256	-----
10	1,686	0,187	-----	-----	1,873	-----	0,264	-----
11	2,739	0,304	-----	-----	3,043	-----	0,256	-----
12	3,432	0,381	-----	-----	3,813	-----	0,264	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění; Q,C,dis je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení, Q,RH,dis je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	4,236	-----	-----	0,241	0,264	0,051	0,145	-----	4,937
2	3,531	-----	-----	0,218	0,238	0,042	0,131	-----	4,160
3	2,951	-----	-----	0,241	0,264	0,035	0,145	-----	3,636
4	1,775	-----	-----	0,233	0,256	0,029	0,140	-----	2,433
5	0,636	-----	-----	0,241	0,264	0,024	0,145	-----	1,310
6	0,162	-----	-----	0,233	0,256	0,022	0,127	-----	0,800
7	-----	-----	-----	0,241	0,264	0,022	0,108	-----	0,634
8	-----	-----	-----	0,241	0,264	0,024	0,108	-----	0,636
9	0,629	-----	-----	0,233	0,256	0,029	0,135	-----	1,282
10	1,873	-----	-----	0,241	0,264	0,035	0,145	-----	2,557
11	3,043	-----	-----	0,233	0,256	0,042	0,140	-----	3,714
12	3,813	-----	-----	0,241	0,264	0,050	0,145	-----	4,513

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpádky, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebovaná elektřina a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 30,613 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 158,93 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 485,72 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,33 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 2:

Název zóny: 1.-3. NP
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 882,950 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 786,628 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: ----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: ----
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 23,113 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 1692,691 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H,21: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H,23: ----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	26,863	4,592	-----	1,226	5,818	1,000	100,0	21,046
2	22,894	4,095	-----	2,575	6,670	0,999	100,0	16,228
3	20,546	4,387	-----	4,911	9,298	0,994	100,0	11,300
4	14,506	4,179	-----	7,621	11,799	0,925	96,9	3,592
5	8,432	4,242	-----	9,079	13,320	0,633	0,0	-----
6	4,747	4,093	-----	9,272	13,365	0,355	0,0	-----
7	2,514	4,220	-----	8,797	13,018	0,193	0,0	-----
8	2,640	4,242	-----	8,446	12,687	0,208	0,0	-----
9	7,916	4,187	-----	5,608	9,795	0,749	40,3	0,579
10	14,737	4,383	-----	4,036	8,419	0,983	100,0	6,463
11	20,494	4,345	-----	1,734	6,079	0,999	100,0	14,419
12	24,589	4,583	-----	0,857	5,441	1,000	100,0	19,149

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulčních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 92,776 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/Ql [-]	U,eq [(W/m ² K)] min. max.
okna	S	1,497	1,281	0,747	0,50	-0,65 0,79
okna	S	0,665	0,569	0,332	0,50	-0,65 0,79
okna	S	1,618	1,384	0,807	0,50	-0,65 0,79
okna	S	1,604	1,372	0,800	0,50	-0,65 0,79
okna	S	2,196	1,878	1,096	0,50	-0,65 0,79
okna	S	1,497	1,281	0,747	0,50	-0,65 0,79
okna	S	0,833	0,713	0,416	0,50	-0,65 0,79
okna	S	0,304	0,260	0,152	0,50	-0,65 0,79
okna	S	0,150	0,128	0,075	0,50	-0,65 0,79
okna	J	0,291	0,625	0,432	1,48	-2,09 0,42
okna	J	1,213	2,603	1,801	1,48	-2,09 0,42
okna	J	1,797	3,855	2,667	1,48	-2,09 0,42
okna	J	0,752	1,613	1,116	1,48	-2,09 0,42
okna	V	2,629	4,299	2,604	0,99	-1,77 0,71
okna	V	0,316	0,517	0,313	0,99	-1,77 0,71
okna	V	2,695	4,407	2,670	0,99	-1,77 0,71
okna	V	1,730	2,829	1,714	0,99	-1,77 0,71
okna	Z	2,994	4,897	2,967	0,99	-1,77 0,71

okna	V	1,664	2,720	1,648	0,99	-1,77	0,71
okna	V	1,685	2,755	1,669	0,99	-1,77	0,71
okna	V	0,299	0,490	0,297	0,99	-1,77	0,71
okna	V	0,183	0,299	0,181	0,99	-1,77	0,71
okna	Z	7,652	12,514	7,581	0,99	-1,77	0,71
okna	Z	3,640	5,952	3,606	0,99	-1,77	0,71
okna	Z	1,342	2,195	1,330	0,99	-1,77	0,71
okna	Z	1,231	2,013	1,220	0,99	-1,77	0,71
S11 - skladba nepochozí střech	H	0,982	0,014	-0,017	-0,02	0,13	0,17
T01 - podhled parking	H	10,167	0,087	-0,101	-0,01	0,15	0,17
S02 - skladba pochozí terasy n	H	2,134	0,031	-0,036	-0,02	0,12	0,16
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	?	16,302	0,402	0,105	0,01	0,22	0,24
W01a - obvodová stěna Porother	?	7,293	0,180	0,047	0,01	0,22	0,25

Vysvětlivky: Ql je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty prostupem za rok; Qs,ini jsou celkové solární zisky za rok; Qs jsou využitelné solární zisky za rok; Qs/Ql je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty prostupem, U_{eq,min} je nejnižší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl Ql-Qs vydělený plochou okna a počtem denostupňů) během roku a U_{eq,max} je nejvyšší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna během roku.

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q,H,dis					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	23,916	2,657	-----	-----	26,573	-----	7,337	-----
2	18,441	2,049	-----	-----	20,490	-----	6,627	-----
3	12,841	1,427	-----	-----	14,268	-----	7,337	-----
4	4,082	0,454	-----	-----	4,536	-----	7,101	-----
5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	7,337	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	7,101	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	7,337	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	7,337	-----
9	0,658	0,073	-----	-----	0,731	-----	7,101	-----
10	7,345	0,816	-----	-----	8,161	-----	7,337	-----
11	16,385	1,821	-----	-----	18,206	-----	7,101	-----
12	21,760	2,418	-----	-----	24,178	-----	7,337	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění; Q,C,dis je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení, Q,RH,dis je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	26,573	-----	-----	-----	7,337	0,999	0,372	-----	35,282
2	20,490	-----	-----	-----	6,627	0,822	0,336	-----	28,275
3	14,268	-----	-----	-----	7,337	0,684	0,372	-----	22,661
4	4,536	-----	-----	-----	7,101	0,559	0,357	-----	12,552
5	-----	-----	-----	-----	7,337	0,460	0,260	-----	8,058
6	-----	-----	-----	-----	7,101	0,427	0,252	-----	7,780
7	-----	-----	-----	-----	7,337	0,427	0,260	-----	8,025
8	-----	-----	-----	-----	7,337	0,460	0,260	-----	8,058
9	0,731	-----	-----	-----	7,101	0,572	0,296	-----	8,700
10	8,161	-----	-----	-----	7,337	0,677	0,372	-----	16,548
11	18,206	-----	-----	-----	7,101	0,815	0,360	-----	26,482
12	24,178	-----	-----	-----	7,337	0,986	0,372	-----	32,873

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpáda, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotebovaná elektřina a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 215,292 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 809,74 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 2311,31 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,35 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 3:

Název zóny:	4.-6.NP
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Návrh. vnitřní teplota pro chlazení:	22,0 C
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ano
Regulace otopné soustavy:	ano
Vnitřní zisky z technických zařízení:	ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním pro režim vytápění Hv:	228,660 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c:	661,528 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemínou Ht,g,c:	-----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c:	-----
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj:	19,879 W/K
Výsledný měrný tepelný tok pro režim vytápění H:	910,067 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H,31: -----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H,32: -----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	14,412	3,522	-----	1,072	4,594	1,000	100,0	9,818
2	12,287	3,141	-----	2,336	5,477	0,999	100,0	6,815
3	11,037	3,365	-----	4,551	7,916	0,978	100,0	3,297
4	7,801	3,205	-----	7,286	10,491	0,723	15,4	0,213
5	4,538	3,254	-----	8,655	11,908	0,381	0,0	-----
6	2,556	3,140	-----	8,906	12,046	0,212	0,0	-----
7	1,354	3,237	-----	8,366	11,604	0,117	0,0	-----
8	1,422	3,254	-----	8,006	11,259	0,126	0,0	-----
9	4,261	3,212	-----	5,231	8,443	0,505	0,0	-----
10	7,925	3,362	-----	3,701	7,063	0,931	71,7	1,351
11	11,008	3,333	-----	1,525	4,859	0,999	100,0	6,154
12	13,198	3,516	-----	0,743	4,259	1,000	100,0	8,940

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulčních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 36,588 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql	Qs,ini	Qs	Qs/Ql	U,eq [(W/m2K)]	
		[MWh]	[MWh]	[MWh]	[-]	min.	max.
okna	S	0,214	0,183	0,083	0,39	-0,05	0,79
okna	S	0,143	0,123	0,056	0,39	-0,05	0,79
okna	S	0,383	0,327	0,149	0,39	-0,05	0,79
okna	S	0,699	0,598	0,271	0,39	-0,05	0,79
okna	S	0,665	0,569	0,258	0,39	-0,05	0,79
okna	S	0,802	0,686	0,311	0,39	-0,05	0,79
okna	S	0,404	0,346	0,157	0,39	-0,05	0,79
okna	S	0,599	0,512	0,232	0,39	-0,05	0,79
okna	S	0,202	0,173	0,078	0,39	-0,05	0,79
okna	S	0,133	0,114	0,052	0,39	-0,05	0,79
okna	S	0,333	0,285	0,129	0,39	-0,05	0,79
okna	J	0,384	0,825	0,480	1,25	-1,07	0,42
okna	J	0,802	1,721	1,002	1,25	-1,07	0,42
okna	J	0,462	0,992	0,578	1,25	-1,07	0,42
okna	J	0,130	0,278	0,162	1,25	-1,07	0,42
okna	V	0,202	0,331	0,158	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,466	0,762	0,364	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,373	0,610	0,292	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,607	0,992	0,474	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,549	0,898	0,429	0,78	-0,71	0,71

okna	V	0,202	0,331	0,158	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,265	0,433	0,207	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,108	0,177	0,085	0,78	-0,71	0,71
okna	V	2,224	3,637	1,738	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,494	0,808	0,386	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,216	0,354	0,169	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,112	0,183	0,087	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,858	1,404	0,671	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,260	0,424	0,203	0,78	-0,71	0,71
okna	V	2,662	4,353	2,080	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,166	0,272	0,130	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,409	0,669	0,320	0,78	-0,71	0,71
okna	V	1,797	2,938	1,404	0,78	-0,71	0,71
okna	V	1,123	1,837	0,878	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,404	0,661	0,316	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,150	0,245	0,117	0,78	-0,71	0,71
okna	V	0,316	0,517	0,247	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	1,415	2,315	1,106	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,229	0,374	0,179	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,214	0,350	0,167	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,143	0,234	0,112	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,341	0,557	0,266	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	3,226	5,275	2,521	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,385	0,629	0,301	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,214	0,350	0,167	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,448	0,733	0,350	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,741	1,212	0,579	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	2,151	3,517	1,681	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,809	1,323	0,632	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,133	0,218	0,104	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,597	0,977	0,467	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	4,658	7,617	3,640	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,809	1,323	0,632	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,899	1,470	0,702	0,78	-0,71	0,71
okna	Z	0,447	0,732	0,350	0,78	-0,71	0,71
S01 - nepochozí střecha nad vy	H	9,224	0,134	-0,232	-0,03	0,11	0,13
W01b - obvodová stěna ŽB - tep	?	9,588	0,236	0,009	0,00	0,22	0,24
W01a - obvodová stěna Porother	?	9,748	0,240	0,009	0,00	0,23	0,25

Vysvětlivky: Ql je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty prostupem za rok; Qs,ini jsou celkové solární zisky za rok; Qs jsou využitelné solární zisky za rok; Qs/Ql je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty prostupem, U_{eq,min} je nejnižší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl Ql-Qs vydělený plochou okna a počtem denostupňů) během roku a U_{eq,max} je nejvyšší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna během roku.

Potřeba energie na chlazení po měsících

Měsíc	Q,C,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,C [-]	fC [%]	Q,C,nd [MWh]
1	23,272	3,522	-----	1,072	4,594	0,197	0,0	-----
2	19,941	3,141	-----	2,336	5,477	0,275	0,0	-----
3	18,290	3,365	-----	4,551	7,916	0,433	0,0	-----
4	13,448	3,205	-----	7,286	10,491	0,727	31,1	0,708
5	8,699	3,254	-----	8,655	11,908	0,947	100,0	3,668
6	5,708	3,140	-----	8,906	12,046	0,992	100,0	6,383
7	3,999	3,237	-----	8,366	11,604	0,998	100,0	7,611
8	4,099	3,254	-----	8,006	11,259	0,998	100,0	7,169
9	8,225	3,212	-----	5,231	8,443	0,860	71,1	1,371
10	13,697	3,362	-----	3,701	7,063	0,516	0,0	-----
11	18,183	3,333	-----	1,525	4,859	0,267	0,0	-----
12	21,480	3,516	-----	0,743	4,259	0,198	0,0	-----

Vysvětlivky: Q,C,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulčních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,C je stupeň využitelnosti tepelných ztrát; fC je část měsíce, v níž musí být zóna chlazená, a Q,C,nd je potřeba energie na chlazení zóny.

Potřeba energie na chlazení za rok Q,C,nd: 26,911 MWh

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Potřeba v distribučním systému vytápění Q,H,dis

Ostatní potřeby v distrib. systémech

Měsíc	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	11,157	1,240	-----	-----	12,397	-----	7,420	-----
2	7,744	0,860	-----	-----	8,604	-----	6,702	-----
3	3,747	0,416	-----	-----	4,163	-----	7,420	-----
4	0,242	0,027	-----	-----	0,268	0,745	7,180	-----
5	-----	-----	-----	-----	-----	3,861	7,420	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	6,719	7,180	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	8,012	7,420	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	7,547	7,420	-----
9	-----	-----	-----	-----	-----	1,443	7,180	-----
10	1,536	0,171	-----	-----	1,706	-----	7,420	-----
11	6,994	0,777	-----	-----	7,771	-----	7,180	-----
12	10,159	1,129	-----	-----	11,288	-----	7,420	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění; Q,C,dis je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení, Q,RH,dis je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	12,397	-----	-----	0,173	7,420	0,766	0,484	-----	21,240
2	8,604	-----	-----	0,156	6,702	0,630	0,437	-----	16,530
3	4,163	-----	-----	0,173	7,420	0,524	0,484	-----	12,764
4	0,268	0,317	-----	0,168	7,180	0,429	0,346	-----	8,709
5	-----	1,644	-----	0,173	7,420	0,353	0,335	-----	9,925
6	-----	2,861	-----	0,168	7,180	0,328	0,324	-----	10,861
7	-----	3,412	-----	0,173	7,420	0,328	0,335	-----	11,668
8	-----	3,214	-----	0,173	7,420	0,353	0,335	-----	11,495
9	-----	0,615	-----	0,168	7,180	0,439	0,324	-----	8,725
10	1,706	-----	-----	0,173	7,420	0,520	0,441	-----	10,260
11	7,771	-----	-----	0,168	7,180	0,625	0,468	-----	16,212
12	11,288	-----	-----	0,173	7,420	0,756	0,484	-----	20,121

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 158,509 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 681,41 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 1987,91 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,34 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Č. 1 :

Název prostoru: nevytápěné garáže a technického zázemí

Energie dodaná do prostoru po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	-----	-----	-----	0,103	-----	3,112	-----	3,215
2	-----	-----	-----	0,093	-----	2,535	-----	2,629
3	-----	-----	-----	0,103	-----	3,112	-----	3,215
4	-----	-----	-----	0,100	-----	2,923	-----	3,023
5	-----	-----	-----	0,103	-----	3,112	-----	3,215
6	-----	-----	-----	0,100	-----	2,923	-----	3,023
7	-----	-----	-----	0,103	-----	3,112	-----	3,215
8	-----	-----	-----	0,103	-----	3,112	-----	3,215
9	-----	-----	-----	0,100	-----	2,923	-----	3,023

10	-----	-----	-----	0,103	-----	3,112	-----	3,215
11	-----	-----	-----	0,100	-----	2,923	-----	3,023
12	-----	-----	-----	0,103	-----	3,112	-----	3,215

Vysvětlivky: Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení; Q,f,A je vypočtená spotřeba energie na výrobu elektřiny generátorem a/nebo přímo zadaná další spotřeba energie v nevytápěném prostoru a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 37,228 MWh

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:

Faktor tvaru budovy A/V: 0,28 m²/m³

Rozložení průměrných ročních kladných měrných tepelných toků v režimu vytápění

Položka	Přílehlé prostředí	Plocha [m ²]	Měrný tok [W/K]	Podíl z celku
Celkový měrný tepelný tok H:		---	2861,417	100,00 %
z toho:				
Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv:		---	1211,342	42,33 %
Měrný tepelný tok prostupem Ht:		---	1650,075	57,67 %
z toho:				
Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi Ht,d,c:		---	1602,225	55,99 %
Měrný tepelný tok tepelnými vazbami Ht,tj:		---	47,849	1,67 %

Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:

Vnější stěny:

SV1	W83 - ŽB+60 mm	EXT	35,50	19,419	0,68 %
SV2	W01b - obvodová stěna ŽB - tep...	EXT	120,00	28,320	0,99 %
SV3	W01b - obvodová stěna ŽB - tep...	EXT	1087,44	256,636	8,97 %
SV4	W01a - obvodová stěna Porother...	EXT	116,50	27,960	0,98 %
SV5	W01a - obvodová stěna Porother...	EXT	703,80	168,912	5,90 %

Střechy (ploché, šikmé i strmé):

ST1	S01 - nepochozí střecha nad vy...	EXT	737,40	91,438	3,20 %
ST2	S02 - skladba pochozí terasy n...	EXT	142,00	21,158	0,74 %
ST3	S11 - skladba nepochozí střech...	EXT	62,00	9,734	0,34 %

Podlahy nad exteriérem:

PO1	T06 - KZS - Zateplení spodní hrany ...	EXT	165,00	36,960	1,29 %
-----	--	-----	--------	--------	--------

Konstrukce k nevytápěným prostorům:

KN1	T01 - podhled parking	NEVYT	626,00	100,786	3,52 %
-----	-----------------------	-------	--------	---------	--------

Výplně otvorů (okna, dveře, světlíky):

VO1	dveře	EXT	48,72	41,411	1,45 %
VO2	okna	EXT	940,58	799,492	27,94 %

Celkem: 4784,94 1602,225 55,99 %

Orientační tepelná ztráta budovy

Celkový měrný tepelný tok upravený pro výpočet tepelné ztráty budovy H,hl: 2861,479 W/K

Průměrná návrhová vnitřní teplota v budově v režimu vytápění (v lednu): 19,9 C

Orientační tepelná ztráta budovy (pro návrhovou venkovní teplotu Te = -13 C): 94,1 kW

Poznámka: Tepelná ztráta budovy se standardně stanovuje podle EN ISO 12831.

Počítá-li se z celkového měrného toku H určeného podle EN ISO 52016-1 jako $Q=H \cdot (T_i - T_e)$, je výsledek vždy zatížen chybou, protože celk. měrný tok H neplatí pro návrhovou venkovní teplotu Te. Výše uvedený tok H,hl byl odvozen z měrného toku H pro leden (typicky nejvyšší hodnota během roku) tak, aby byla chyba při výpočtu tepelné ztráty podle vztahu $Q=H,hl \cdot (T_i - T_e)$ minimalizována.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy Ht: 1650,075 W/K

Plocha obalových konstrukcí budovy: 4784,9 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U,em: 0,34 W/(m²K)

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) Uem,N,20:

0,60 W/m²K

Potřeba tepla na vytápění budovy

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	45,108	8,691	-----	2,201	10,892	1,000	100,0	34,219
2	38,436	7,755	-----	4,853	12,608	0,999	100,0	25,839
3	34,461	8,318	-----	9,441	17,759	0,987	100,0	16,935
4	24,279	7,929	-----	14,944	22,873	0,834	100,0	5,211
5	1,057	0,559	-----	0,070	0,629	0,880	100,0	0,504
6	0,546	0,540	-----	0,072	0,612	0,682	62,6	0,128
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	8,902	4,732	-----	5,608	10,340	0,757	85,6	1,077
10	24,662	8,311	-----	7,699	16,010	0,960	100,0	9,298
11	34,380	8,232	-----	3,177	11,409	0,999	100,0	22,983
12	41,276	8,676	-----	1,495	10,171	1,000	100,0	31,108

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulačních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být jakákoli zóna v budově vytápěna (odpovídá max. fH ze všech zón); a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 147,303 MWh

Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 17019,3 m³

Celková energeticky vztažná plocha budovy: 5673,4 m²

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m³): 8,7 kWh/(m³.a)

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 26 kWh/(m².a)

Potřeba tepla na vytápění byla určena pro:

- délku otopného období: 287,5 dní

- průměrnou venkovní teplotu během otopného období: 6,1 C

- prům. vnitřní provozní teplotu během otopného období: 19,9 C

Odpovídající orientační počet denostupňů: 3973 den.K

Poznámka: Měrná potřeba tepla nezahrnuje vliv účinností systémů výroby, distribuce a emise tepla.

Potřeba energie na chlazení budovy

Měsíc	Q,C,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,C [-]	fC [%]	Q,C,nd [MWh]
1	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4	13,448	3,205	-----	7,286	10,491	0,727	31,1	0,708
5	8,699	3,254	-----	8,655	11,908	0,947	100,0	3,668
6	5,708	3,140	-----	8,906	12,046	0,992	100,0	6,383
7	3,999	3,237	-----	8,366	11,604	0,998	100,0	7,611
8	4,099	3,254	-----	8,006	11,259	0,998	100,0	7,169
9	8,225	3,212	-----	5,231	8,443	0,860	71,1	1,371
10	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
11	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
12	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Vysvětlivky: Q,C,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulačních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,C je stupeň využitelnosti tepelných ztrát; fC je část měsíce, v níž musí být jakákoli zóna v budově chlazená (odpovídá max. fC ze všech zón); a Q,C,nd je potřeba energie na chlazení zóny.

Potřeba energie na chlazení za rok Q,C,nd: 26,911 MWh

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Q,H,dis [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	43,206	-----	15,021	-----
2	32,625	-----	13,567	-----
3	21,382	-----	15,021	-----
4	6,579	0,745	14,537	-----
5	0,636	3,861	15,021	-----
6	0,162	6,719	14,537	-----
7	-----	8,012	15,021	-----

8	-----	7,547	15,021	-----
9	1,360	1,443	14,537	-----
10	11,740	-----	15,021	-----
11	29,019	-----	14,537	-----
12	39,278	-----	15,021	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění; Q,C,dis je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení, Q,RH,dis je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

Celková energie dodaná do budovy

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	43,206	-----	-----	0,518	15,021	4,929	1,001	-----	64,674
2	32,625	-----	-----	0,468	13,567	4,029	0,904	-----	51,593
3	21,382	-----	-----	0,518	15,021	4,355	1,001	-----	42,276
4	6,579	0,317	-----	0,501	14,537	3,939	0,843	-----	26,717
5	0,636	1,644	-----	0,518	15,021	3,949	0,740	-----	22,508
6	0,162	2,861	-----	0,501	14,537	3,700	0,703	-----	22,464
7	-----	3,412	-----	0,518	15,021	3,889	0,703	-----	23,542
8	-----	3,214	-----	0,518	15,021	3,949	0,703	-----	23,405
9	1,360	0,615	-----	0,501	14,537	3,963	0,755	-----	21,730
10	11,740	-----	-----	0,518	15,021	4,343	0,959	-----	32,580
11	29,019	-----	-----	0,501	14,537	4,406	0,968	-----	49,431
12	39,278	-----	-----	0,518	15,021	4,905	1,001	-----	60,722

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie do budovy.

Dodané energie:

Vyp.spotřeba energie na vytápění za rok Q,fuel,H:	669,559 GJ	185,989 MWh	33 kWh/m2
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	16,668 GJ	4,630 MWh	1 kWh/m2
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H:	686,227 GJ	190,619 MWh	34 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na chlazení za rok Q,fuel,C:	43,430 GJ	12,064 MWh	2 kWh/m2
Pomocná energie na chlazení Q,aux,C:	-----	-----	---
Dodaná energie na chlazení za rok EP,C:	43,430 GJ	12,064 MWh	2 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na úpravu vlhkosti Q,fuel,RH:	-----	-----	---
Pomocná energie na úpravu vlhkosti Q,aux,RH:	-----	-----	---
Dodaná energie na úpravu vlhkosti EP,RH:	-----	-----	---
Vyp.spotřeba energie na nucené větrání Q,fuel,F:	21,942 GJ	6,095 MWh	1 kWh/m2
Pomocná energie na nucené větrání Q,aux,F:	-----	-----	---
Dodaná energie na nuc.větrání za rok EP,F:	21,942 GJ	6,095 MWh	1 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na přípravu TV Q,fuel,W:	636,696 GJ	176,860 MWh	31 kWh/m2
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q,aux,W:	20,341 GJ	5,650 MWh	1 kWh/m2
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W:	657,037 GJ	182,510 MWh	32 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na osvětlení Q,fuel,L:	181,279 GJ	50,355 MWh	9 kWh/m2
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L:	181,279 GJ	50,355 MWh	9 kWh/m2
Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP:	1589,914 GJ	441,643 MWh	78 kWh/m2

Měrná dodaná energie budovy

Celková roční dodaná energie:	441,643 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	17019,3 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	5673,4 m2
Měrná dodaná energie EP,V:	25,9 kWh/(m3.a)
Měrná dodaná energie budovy EP,A:	78 kWh/(m2.a)

Poznámka: Měrná dodaná energie zahrnuje veškerou dodanou energii včetně vlivů účinností tech. systémů.

Rozdělení dodané energie podle energonositelů, primární energie a emise CO2

Ergonositel	Faktory transformace		Vytápění			Teplá voda		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
			MWh/a	t/a		MWh/a	t/a	
účinná SZTE s OZE do 80% včetně elektřina ze sítě	0,9	0,3100	167,39	150,65	51,89	176,86	159,17	54,83
elektřina ze sítě	2,6	0,8600	18,60	48,36	16,00	-----	-----	-----
SOUČET			185,99	199,01	67,89	176,86	159,17	54,83

Ergonositel	Faktory transformace		Osvětlení			Pom.energie		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
			MWh/a	t/a		MWh/a	t/a	
účinná SZTE s OZE do 80% včetně elektřina ze sítě	0,9	0,3100	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina (nevytáp. prostory)	2,6	0,8600	14,34	37,29	12,34	10,28	26,73	8,84
elektřina (nevytáp. prostory)	2,6	0,8600	36,01	93,63	30,97	-----	-----	-----
SOUČET			50,36	130,92	43,31	10,28	26,73	8,84

Ergonositel	Faktory transformace		Nuc. větrání			Chlazení		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
			MWh/a	t/a		MWh/a	t/a	
účinná SZTE s OZE do 80% včetně elektřina ze sítě	0,9	0,3100	2,84	2,55	0,88	-----	-----	-----
elektřina (nevytáp. prostory)	2,6	0,8600	2,04	5,30	1,75	12,06	31,37	10,37
elektřina (nevytáp. prostory)	2,6	0,8600	1,22	3,16	1,05	-----	-----	-----
SOUČET			6,09	11,02	3,68	12,06	31,37	10,37

Ergonositel	Faktory transformace		Úprava RH			Výroba a export elektřiny		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,el	Q,pN
			MWh/a	t/a		MWh/a		
účinná SZTE s OZE do 80% včetně elektřina ze sítě	0,9	0,3100	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina (nevytáp. prostory)	2,6	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina (nevytáp. prostory)	2,6	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			-----	-----	-----	-----	-----	-----

Vysvětlivky: f,pN je faktor primární energie z neobnovit. zdrojů v kWh/kWh; f,CO2 je součinitel emisí CO2 v kg/kWh; Q,fuel je vypočtená spotřeba energie dodávaná na daný účel příslušným energonositelem; Q,el je produkce elektřiny; Q,pN je primární energie z neobnovit. zdrojů použitá na daný účel příslušným energonositelem a CO2 jsou s tím spojené emise CO2 (bez vlivu případného nedopalu).

Součty pro jednotlivé energonositele:	Q,fuel [MWh/a]	Q,primN [MWh/a]	CO2 [t/a]
účinná SZTE s OZE do 80% včetně elektřina ze sítě	347,088	312,380	107,597
elektřina ze sítě	57,326	149,048	49,301
elektřina (nevytáp. prostory)	37,228	96,793	32,016
SOUČET	441,643	558,221	188,914

Vysvětlivky: Q,fuel je energie dodaná do budovy příslušným energonositelem; Q,primN je primární energie z neobnovitelných zdrojů energie použitá příslušným energonositelem a CO2 jsou s tím spojené celkové emise CO2 (bez vlivu případného nedopalu).

Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů a emise CO2 budovy

Emise CO2 za rok (bez vlivu případného nedopalu):	188,914 t
Primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:	558,221 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	17019,3 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	5673,4 m2
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m3):	11,1 kg/(m3.a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,V:	32,8 kWh/(m3.a)
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m2):	33 kg/(m2.a)
Měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů E,pN,A:	98 kWh/(m2.a)

SKLADBY NEPRŮSVITNÝCH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

podle EN ISO 6946 a ČSN 730540

Energie 2021.0

Hodnocená budova: **Bytový dům H6**

Název konstrukce: **T01 - podhled parking**

Typ hodnocené konstrukce: strop vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru

Korekce součinitele prostupu dU: 0,010 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Dlažba keramická	0,0150	1,0100	840,0	2000,0
2	Anhydritová směs	0,0400	1,2000	840,0	2100,0
3	Rigips EPS T 3500 (1)	0,0200	0,0460	1270,0	10,0
4	Rigips EPS 100 Z (1)	0,0400	0,0370	1270,0	20,0
5	Železobeton 1	0,2000	1,4300	1020,0	2300,0
6	Isover Uni	0,1800	0,0380	800,0	40,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Dlažba keramická	---
2	Anhydritová směs	---
3	Rigips EPS T 3500 (1)	---
4	Rigips EPS 100 Z (1)	---
5	Železobeton 1	---
6	Isover Uni	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si}: 0,10 m²K/W

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se}: 0,10 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,027 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,161 W/(m².K)**

Název konstrukce: **T06 - KZS - Zateplení spodní hrany žb konstrukce ve 2PP - pod restaurací**

Typ hodnocené konstrukce: strop s podlahou nad venkovním prostorem

Korekce součinitele prostupu dU: 0,010 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Dlažba keramická	0,0150	1,0100	840,0	2000,0
2	Anhydritová směs	0,0750	1,2000	840,0	2100,0
3	Rigips Rigifloor 4000	0,0200	0,0440	1270,0	10,0
4	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	0,0400	0,0370	1270,0	20,0
5	Železobeton 1	0,2000	1,4300	1020,0	2300,0
6	ROCKFON	0,1000	0,0370	800,0	80,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
-------	------------------------	---

1	Dlažba keramická	---
2	Anhydritová směs	---
3	Rigips Rigifloor 4000	---
4	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	---
5	Železobeton 1	---
6	ROCKFON	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,248 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,224 W/(m².K)**

Název konstrukce: **W83 - ŽB+60 mm**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí
Korekce součinitele prostupu dU: 0,010 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Rigips EPS 70 F Fasádní (1)	0,0600	0,0390	1270,0	15,0
2	Železobeton 1	0,2200	1,4300	1020,0	2300,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Rigips EPS 70 F Fasádní (1)	---
2	Železobeton 1	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 1,658 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,547 W/(m².K)**

Název konstrukce: **W01b - obvodová stěna ŽB - tepelná izolace tl. 160mm**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
Korekce součinitele prostupu dU: 0,010 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Železobeton 1	0,2250	1,4300	1020,0	2300,0
2	Rigips EPS 70 F Fasádní (1)	0,1600	0,0390	1270,0	15,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Železobeton 1	---
2	Rigips EPS 70 F Fasádní (1)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,072 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,236 W/(m².K)

Název konstrukce: **W01a - obvodová stěna Porotherm - zateplená celk. tl. 400 mm**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
Korekce součinitele prostupu dU: 0,010 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Porotherm 24 P+D tř. 900	0,2400	0,4100	960,0	900,0
2	Rigips EPS 70 F Fasádní (1)	0,1400	0,0390	1270,0	15,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Porotherm 24 P+D tř. 900	---
2	Rigips EPS 70 F Fasádní (1)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 3,994 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,240 W/(m².K)

Název konstrukce: **S01 - nepochozí střecha nad vytápěným prostorem**

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°
Korekce součinitele prostupu dU: 0,010 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Železobeton 1	0,2200	1,4300	1020,0	2300,0
2	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	0,1100	0,0350	1270,0	20,0
3	Rigips GreyWall 033	0,1700	0,0320	1270,0	17,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Železobeton 1	---
2	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	---
3	Rigips GreyWall 033	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 7,905 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,124 W/(m².K)

Název konstrukce: **S02 - skladba pochozí terasy nad vytápěným prostorem**

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°
Korekce součinitele prostupu dU: 0,010 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Železobeton 1	0,2450	1,4300	1020,0	2300,0
2	Rigips EPS 150 S Stabil (1)	0,2400	0,0350	1270,0	20,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Železobeton 1	---
2	Rigips EPS 150 S Stabil (1)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,549 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,149 W/(m2.K)**

Název konstrukce: **S11 - skladba nepochozí střechy nad vytápěným 4NP**

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°
Korekce součinitele prostupu dU: 0,010 W/(m2K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Železobeton 1	0,2450	1,4300	1020,0	2300,0
2	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	0,2200	0,0340	1270,0	20,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Železobeton 1	---
2	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,211 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,157 W/(m2.K)**