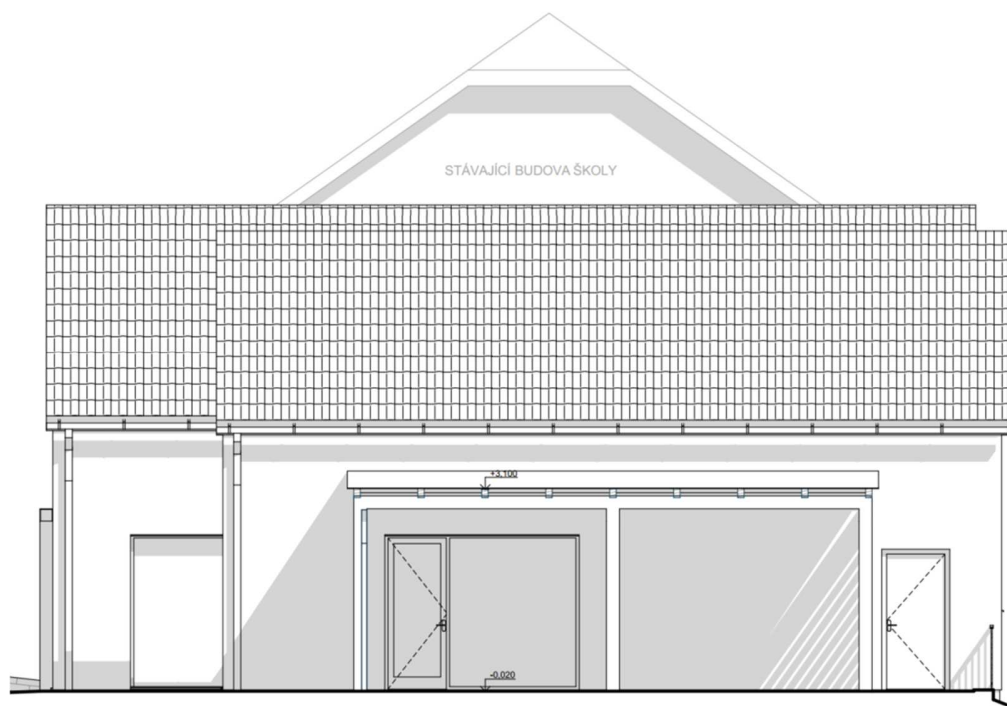


Průkaz energetické náročnosti budovy

Vypracováno dle zákona č. 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 264/2020 Sb.

Dětská skupina Orlík nad Vltavou



Vypracoval: Ing. David Zubík

Endum CZ s.r.o. (energetický specialista č. 1896)

Datum vydání: 14.10.2024

Evidenční číslo : 644859.0



Endum CZ s.r.o.
info@endum.cz; www.endum.cz

ENDUM

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1. **Název a adresa předmětu PENB:** Dětská skupina Orlík nad Vltavou
k.ú. Orlík nad Vltavou, parc. č. st. 277
2. **Účel zpracování:** Dotační titul NPO
výzva 31_24_150 – Budování kapacit dětských skupin dle zákona
č. 247/2014 Sb., o poskytování služby péče o dítě v dětské skupině a o změně
souvisejících zákonů – veřejný sektor
3. **Objednatel:** Obec Orlík nad Vltavou
Staré Sedlo 28, 39807 Orlík nad Vltavou

B. OKRAJOVÉ PODMÍNKY VÝPOČTU

4. **Typický profil užívání budovy:** Budova bude využívána pro provoz dětské skupiny. V souladu s tímto účelem a s využitím jednotlivých vnitřních prostor budovy je ve výpočtu provedeno rozdělení do provozních zón. Rozdělení je patrné z přiložených protokolů výpočtu a ze schématického rozdělení, které je uvedeno v bodě 5.
5. **Schématické rozdělení budovy do zón uvedených v PENB** – graficky naznačeno v příloze

6. **Popis skladeb konstrukcí obálky budovy včetně stínících prvků a způsobu jejich ovládání**
Skladby konstrukcí obálky budovy jsou podrobně rozepsány v příloze PENB – Protokol výpočtu součinitelů prostupu tepla konstrukcí.
Stínícími prvky na okenních otvorech na jižní fasádě budou venkovní žaluzie, na ostatních oknech vnitřní žaluzie.
7. **Popis technických systémů budovy včetně jejich způsobu regulace a ovládání a vlastností rozhodných pro výpočet energetických ukazatelů budovy**

Vytápění a ohřev teplé vody - řešeno tepelným čerpadlem vzduch - voda. Regulace ekvitermní dle venkovní teploty a referenční místnosti. Oběhová čerpadla s proměnnou regulací otáček.

Vzduchotechnika – Bude instalováno nucené větrání do všech vnitřních prostor. Jeho součástí bude i rekuperace vzduchu.

Uvažované hodnoty účinností a výkonů jsou součástí přiložených protokolů výpočtu.

8. **Popis způsobu stanovení výpočtu měrného tepelného toku větráním v souladu s přílohou č. 5 vyhlášky č. 264/2020 Sb.**
Výpočet energetické náročnosti budovy je proveden modelací budovy ve výpočtovém programu Energie 2025, který automaticky zohledňuje veškeré požadavky Vyhlášky č. 264/2020 Sb. a to dle nastaveného způsobu využití jednotlivých zón budovy. Stanovení výpočtu je patrné z přiložených protokolů výpočtu.
9. **Seznam příloh**
 - a. Schématické rozdělení budovy do zón
 - b. Průkaz energetické náročnosti budovy pro navržený stav
 - c. Protokol výpočtu energetických ukazatelů pro navržený stav budovy
 - d. Protokol výpočtu součinitelů prostupu tepla konstrukcí v navrženém stavu

a. Schématické rozdělení budovy do zón

Jednotlivé zóny jsou odděleny barevně a označeny číslem, účel zón:

1 – Spací místnost; 2 – Zázemí kuchyně; 3 – Kuchyně; 4 – Chodby; 5 – Sociálky; 6 – Šatna; 7 – Technická místnost; 8 – Herna; 9 – Jídlna; 10 – Zádveří



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

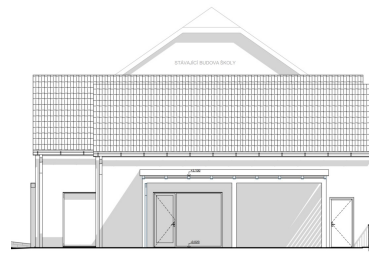
Ulice, č.p./č.o.: -

PSČ, obec: 39807 Orlík nad Vltavou

K.ú., parcelní č.: Orlík nad Vltavou, st. 277, st. 95, 179

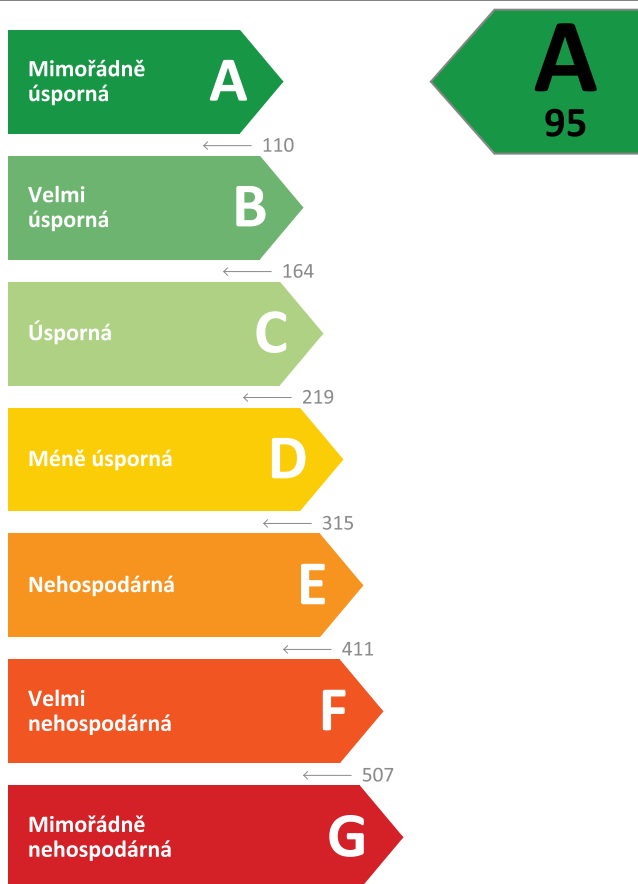
Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Celková energeticky vztažná plocha: 353,8 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



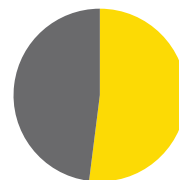
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Energie prostředí - 17,2 (52 %)
Elektřina - 16,1 (48 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,24 W/(m ² .K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	48 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	94 kWh/(m ² .rok)	A
	Vytápění	65 kWh/(m ² .rok)	A
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	12 kWh/(m ² .rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	14 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	3 kWh/(m ² .rok)	C

Energetický specialista: Endum CZ s.r.o.

Osvědčení č.: 1896

Kontakt: info@endum.cz

Ev. č. průkazu: 644859.0

Vyhotoveno dne: 14.10.2024

Ing. David Zubík
Podpis:

Digitally signed by Ing. David Zubík
DN: c=CZ, cn=Ing. David Zubík, SN=Zubík,
o=David, SERIALNUMBER=P50807
Reason: I am the author of this document
Date: 2024.10.14 12:28:37+0200
Location:
Foxit PDF Reader Version: 2024.3.0

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Orlík nad Vltavou	Část obce:	Staré Sedlo
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	-
Katastrální území:	Orlík nad Vltavou	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	st. 277, st. 95, 179	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2025	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.
Jedná se o novostavbu jedné dětské skupiny v Orlíku nad Vltavou, navrženou pro 18-20 osob. Stavba bude řešena jako tři obdélníkové hmoty, které jsou vzájemně propojené spojovacími krčky. Objekt bude propojen s objektem základní školy. Dvě hlavní části objektu dětské skupiny jsou zastřešeny sedlovou střechou. Zastřešení jídelny a spojovacích krčků je řešeno plochou střechou v různých výškových úrovních. Svislé nosné konstrukce budou tvořeny dřevěnou sendvičovou konstrukcí. Všechny okna budou dřevohliníková s trojsklem. Vchodové dveře budou také dřevohliníkové. Větrání bude zjištěno VZT jednotkou s rekuperací. Vytápění a ohřev teplé vody tepelným čerpadlem vzduch - voda.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	1584,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1249,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,79
Celková energeticky vztáhná plocha budovy	m ²	353,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	13,3

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 vztáhná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zóna č. 1: Spací místnost	Školky - pobytové prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	57,6
Z2	Zóna č. 5: Sociálky	Vlastní profil (Sociálky)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	16,5
Z3	Zóna č. 2: Zázemí kuchyně	Ubyt.zařízení - suché sklady bez osob	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18,0	31,1
Z4	Zóna č. 4: Chodby	Školy - chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	65,0
Z5	Zóna č. 3: Kuchyně	Ubyt.zařízení - kuchyně	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	34,0
Z6	Zóna č. 6: Šatny	Školy - šatny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	6,6
Z7	Zóna č. 7: Sklady	Admin.budovy - skladby, archívy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18,0	16,9
Z8	Zóna č. 8: Herna	Školky - pobytové prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	60,1
Z9	Zóna č. 9: Jídelna	Školy - tělocvičny, sportoviště	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18,0	54,9

(pokračování)

(pokračování)

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z10	Zóna č. 10: Spojovací chodba	Školy - chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	11,1
NZ1	Půda vpravo	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ2	Půda vlevo	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

B

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Elektřina	26,2 %	-	13,1 %	-	6,1 %	2,8 %	-	48,2 %
	8,74	-	4,37	-	2,03	0,93	-	16,07

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

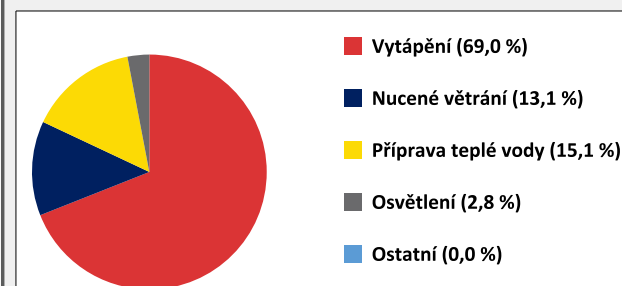
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	42,8 %	-	-	-	9,0 %	-	-	51,8 %
	14,24	-	-	-	3,00	-	-	17,24

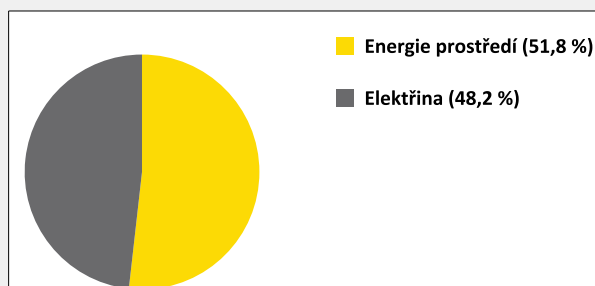
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	69,0 %	-	13,1 %	-	15,1 %	2,8 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	65	-	12	-	14	3	0	94
MWh/rok	22,98	-	4,37	-	5,03	0,93	0,00	33,31

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

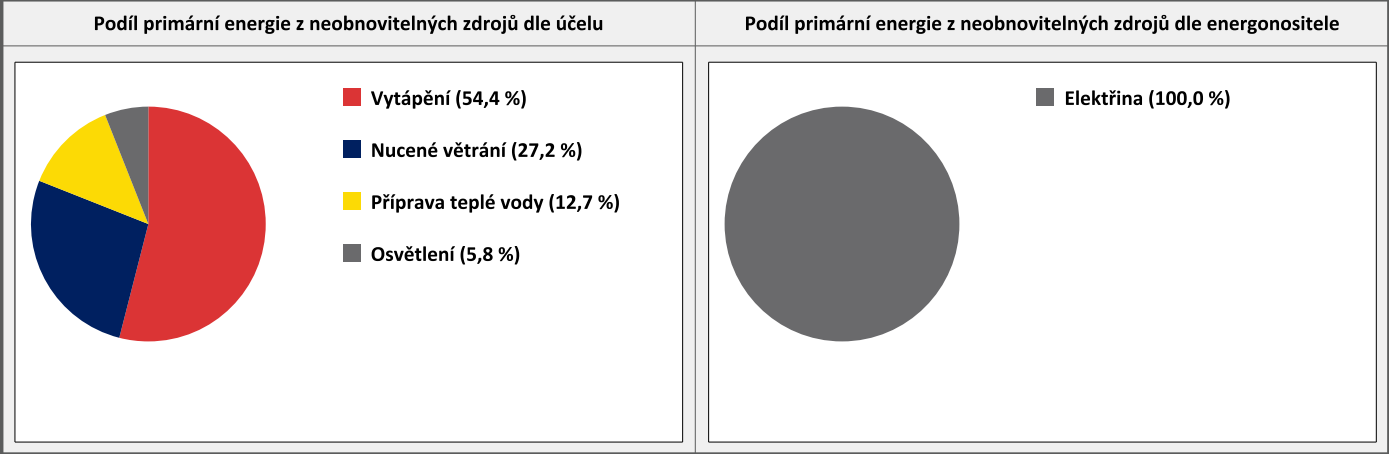
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE									
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,1	54,4 %	-	27,2 %	-	12,7 %	5,8 %	-	100,0 %
		18,36	-	9,18	-	4,27	1,94	-	33,75

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		54,4 %	-	27,2 %	-	12,7 %	5,8 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		52	-	26	-	12	5	-	95
MWh/rok		18,36	-	9,18	-	4,27	1,94	-	33,75



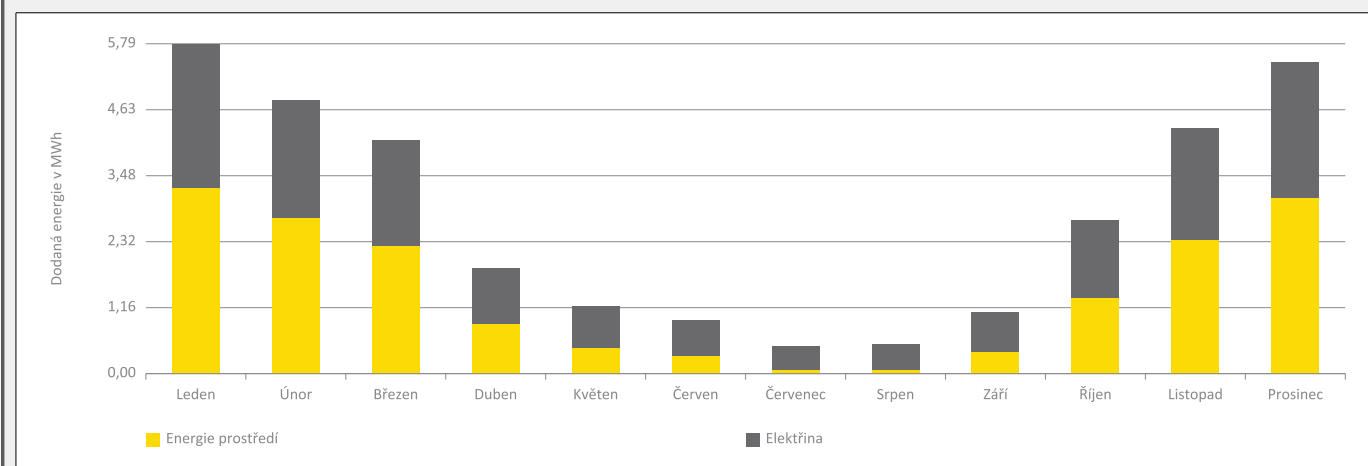
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	5,79	4,79	4,12	1,87	1,18	0,95	0,51	0,52	1,08	2,69	4,31	5,50
Energie okolního prostředí	3,28	2,73	2,25	0,87	0,45	0,33	0,08	0,08	0,39	1,33	2,35	3,10
Elektřina	2,51	2,07	1,87	1,00	0,72	0,62	0,43	0,44	0,69	1,36	1,96	2,40

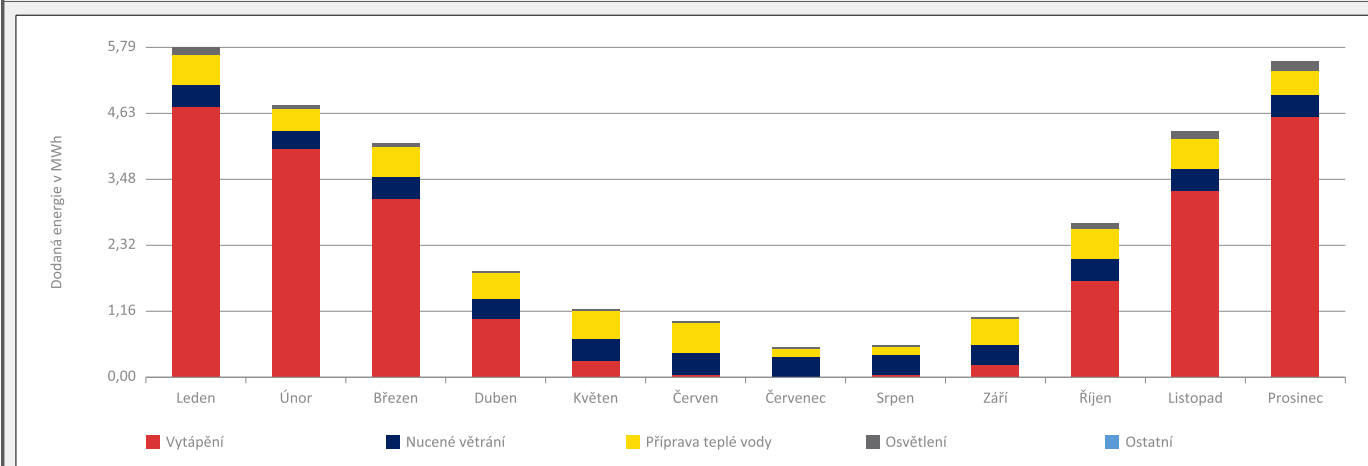
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	5,79	4,79	4,12	1,87	1,18	0,95	0,51	0,52	1,08	2,69	4,31	5,50
Vytápění	4,74	4,00	3,12	1,03	0,27	0,04	0,01	0,02	0,21	1,69	3,27	4,57
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,38	0,33	0,38	0,36	0,38	0,37	0,35	0,35	0,36	0,38	0,37	0,37
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,52	0,37	0,53	0,44	0,50	0,51	0,13	0,13	0,46	0,52	0,53	0,41
Osvětlení	0,15	0,08	0,08	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,10	0,14	0,16
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

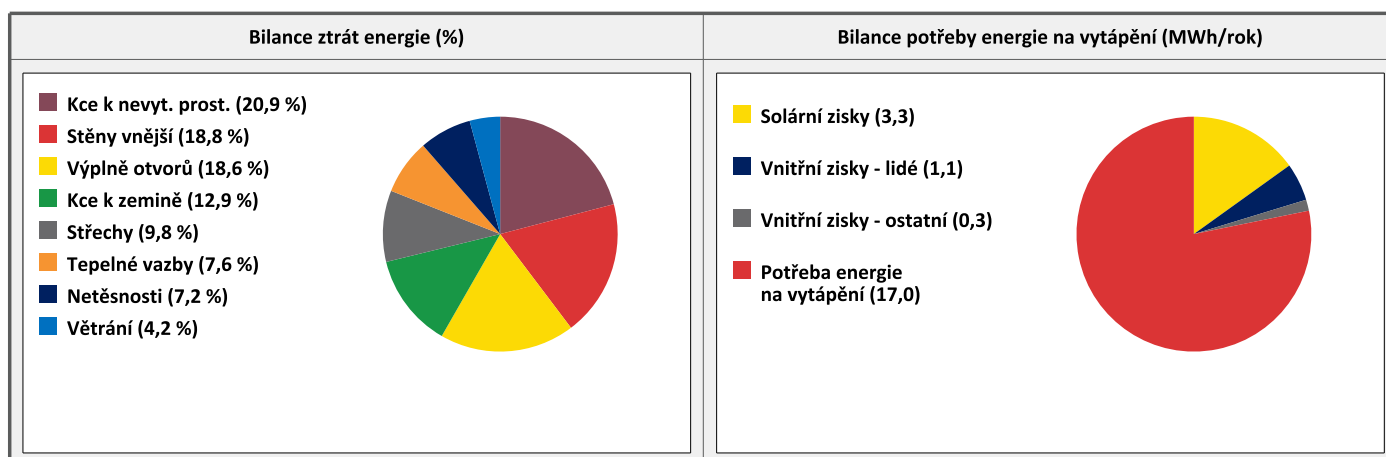
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	19,276	Solární zisky	MWh/rok	3,280
Větrání		0,906	Vnitřní zisky - lidé		1,130
Netěsnosti obálky - infiltrace		1,570	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,330
Celkem		21,752	Celkem		4,740

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	17,012	kWh/m ² .rok	48
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----



BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

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					405,0			
SV1	SO1 - Obvodová stěna	20,0	EXT	295,0	0,148	0,30	0,21	70 %
SV2	SO1 - Obvodová stěna	18,0	EXT	110,1	0,148	0,30	0,21	70 %

STŘECHY					213,7			
ST1	SCH1 - Střecha ST01	20,0	EXT	155,5	0,136	0,24	0,17	81 %
ST2	SCH2 - Střecha ST02	20,0	EXT	47,1	0,105	0,24	0,17	63 %
ST3	SCH3 - Střecha ST03	20,0	EXT	11,1	0,109	0,24	0,17	65 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					353,8			
PZ1	PDL1 - Podlaha spací místnost	20,0	ZEM	57,6	0,201	0,45	0,32	64 %
PZ2	PDL2 - Podlaha zázemí kuchyně	18,0	ZEM	31,1	0,202	0,45	0,32	64 %
PZ3	PDL3 - Podlaha kuchyně	20,0	ZEM	34,0	0,202	0,45	0,32	64 %
PZ4	PDL4 - Podlaha chodby	20,0	ZEM	65,0	0,202	0,45	0,32	64 %
PZ5	PDL5 - Podlaha sociálky	20,0	ZEM	16,5	0,202	0,45	0,32	64 %
KZ1	PDL6 - Podlaha šatny	20,0	ZEM	6,6	0,202	0,45	0,32	64 %
PZ6	PDL7 - Podlaha sklad	18,0	ZEM	16,9	0,202	0,45	0,32	64 %
PZ7	PDL8 - Podlaha herna	20,0	ZEM	60,1	0,201	0,45	0,32	64 %
PZ8	PDL9 - Podlaha jídelna	18,0	ZEM	54,9	0,202	0,45	0,32	64 %
PZ9	PDL10 - Podlaha spojovací chodba	20,0	ZEM	11,1	0,202	0,45	0,32	64 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					214,5			
KN1	SN1 - Vnitřní stěna 125	20,0	NEVYT	36,6	0,516	0,60	0,42	123 %
KN2	STR1 - Strop SP03	20,0	NEVYT	75,0	0,541	0,60	0,42	129 %
KN3	STR1 - Strop SP03	18,0	NEVYT	102,9	0,541	0,60	0,42	129 %

VÝPLŇ OTVORŮ					62,3			
VO1	DO1 - 165/2175	20,0	EXT	3,6	1,000	1,70	1,19	84 %
VO2	DO2 - 105/2175	18,0	EXT	4,6	1,000	1,70	1,19	84 %
VO3	DO2 - 105/2175	20,0	EXT	2,3	1,000	1,70	1,19	84 %
VO4	OT1 - 150/120	18,0	EXT	3,6	0,900	1,50	1,05	86 %
VO5	OT1 - 150/120	20,0	EXT	1,8	0,900	1,50	1,05	86 %
VO6	OT2 - 200/120	18,0	EXT	2,4	0,900	1,50	1,05	86 %
VO7	OT3 - 120/240	20,0	EXT	8,6	0,900	1,50	1,05	86 %

(pokračování)

(pokračování)

VO8	OT4 - 300/240	20,0	EXT	28,8	0,900	1,50	1,05	86 %
VO9	OT5 - 150/80	18,0	EXT	1,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO10	OT5 - 150/80	20,0	EXT	4,8	0,900	1,50	1,05	86 %
VO11	OT6 - 80/80	18,0	EXT	0,6	0,900	1,50	1,05	86 %

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	0,020		0,014	143 %
----------------------	-------	--	-------	-------

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	%	MWh/rok
ZT1	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	11,0	elektřina	6,5	-	3,2	91,1	84,7	94,0 %
									16,0
ZT2	Elektrický dotop	9,0	elektřina	1,3	99,0	-	91,1	84,7	6,0 %
									1,0

NUCENÉ VĚTRÁNÍ								
Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VT1	VZT s rekuperací	3411,9	2988,4	4,4	100,0	85,0	1000,0	84,2

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	m³/rok	MWh/rok
ZT1	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	11,0	elektřina	1,6	-	2,9	79,4	69,5	94,0 %
									3,6
ZT2	Elektrický dotop	9,0	elektřina	0,29	99,0	-	79,4	4,4	6,0 %
									0,23

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	Zóna č. 1: Spací místnost		57,6	250,0	0,86	1,00	1,00	0,50
OS2	Zóna č. 5: Sociálky		16,5	270,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS3	Zóna č. 2: Zázemí kuchyně		31,1	15,0	0,86	1,00	1,00	0,42
OS4	Zóna č. 4: Chodby		65,0	75,0	0,86	1,00	1,00	0,50
OS5	Zóna č. 3: Kuchyně		34,0	375,0	0,86	1,00	1,00	0,53

(pokračování)

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	---	---	---	---
OS6	Zóna č. 6: Šatny		6,6	50,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS7	Zóna č. 7: Sklady		16,9	15,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS8	Zóna č. 8: Herna		60,1	250,0	0,86	1,00	1,00	0,50
OS9	Zóna č. 9: Jídelna		54,9	250,0	0,86	1,00	1,00	0,51
OS10	Zóna č. 10: Spojovací chodba		11,1	75,0	0,86	1,00	1,00	0,49

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	Návrh opatření se v souladu s § 7a, bod 4e) zákona č. 406/2000 Sb. v aktuálním znění neprovádí.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Návrh opatření se v souladu s § 7a, bod 4e) zákona č. 406/2000 Sb. v aktuálním znění neprovádí.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Návrh opatření se v souladu s § 7a, bod 4e) zákona č. 406/2000 Sb. v aktuálním znění neprovádí.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.					
Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Doporučujeme instalaci FVE na střechu budovy o výkonu min. 4 kWp s baterií min. 4 kWh.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Již navrženo v projektové dokumentaci.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučujeme instalaci FVE na střechu budovy o výkonu min. 4 kWp s baterií min. 4 kWh.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	59	94	95	
	20,9	33,3	33,7	
Soubor navržených opatření	59	94	74	
	20,9	33,3	26,3	
Dosažená úspora energie	0	0	21	
	0,0	0,0	7,4	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	KWh/m².rok	%
	Jiná než obytná	57,6	76	40,0
	Jiná než obytná	16,5	55	40,0
	Jiná než obytná	31,1	84	40,0
	Jiná než obytná	65,0	51	40,0
	Jiná než obytná	34,0	208	40,0
	Jiná než obytná	6,6	38	40,0
	Jiná než obytná	16,9	54	40,0
	Jiná než obytná	60,1	109	40,0
	Jiná než obytná	54,9	76	40,0
	Jiná než obytná	11,1	78	40,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

OBÁLKA BUDOVY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m².K	Budova jako celek	0,24	0,27	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/m².rok	Budova jako celek	94	180	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/m².rok	Budova jako celek	95	137	ANO
---	------------	-------------------	----	-----	-----

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2025.1
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Název stavby:	Dětská skupina Orlík nad Vltavou	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	Obec Orlík nad Vltavou	IČ:	00249939
Generální projektant:	Atelier Elzet s.r.o.	IČ:	08714771
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Ladislav Zeman	Č. autorizace:	0102610

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/

K

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Endum CZ s.r.o.	Číslo oprávnění:	1896
Telefon:		E-mail:	info@endum.cz

URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.			
Jméno a příjmení:	Ing. David Zubík	Číslo oprávnění:	1479

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:	644859.0	Podpis energetického specialisty:	<div>Ing. David Zubík</div> <div>Digitally signed by Ing. David Zubík DN: C=CZ, CN=Ing. David Zubík, SN=Zubík, G=David, SERIALNUMBER=P506807 Reason: I am the author of this document Location: Date: 2024.10.14 12:27:53+02'00' Foxit PDF Reader Version: 2024.3.0</div>
Datum vyhotovení průkazu:	14.10.2024		
Platnost průkazu do:	14.10.2034		

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV A PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA podle vyhlášky č. 264/2020 Sb. ve znění vyhl. č. 222/2024 Sb.

a podle ČSN 730540, EN ISO 52016-1, EN ISO 13370, EN ISO 13789, EN 16798-7 a dalších norem

Energie 2025.1

Název úlohy: **DS Orlík nad Vltavou**
Zpracovatel: Endum CZ s.r.o.
Zakázka:
Datum: 11.10.2024 / 14.10.2024 (zadání vstupních dat / zpracování PENB)

PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY:

Počet zón v budově: 10
Typ výpočtu potřeby energie: výpočet s hodinovým krokem

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

Úroveň referenční budovy: nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022
Posouzení na požadavky podle: § 6 odst. 1
Redukce ref. prim. energie pro: budovu jinou než RD či BD

Okrajové podmínky výpočtu (přepočtené z hodinových údajů):

Klimatická data: jednotné smluvní údaje pro ČR

Měsíc	Průměrná teplota venkovního vzduchu	Prům. rel. vlhkost venkovního vzduchu	Celkové množství dopadající slun. energie na vod. plochu
leden	-1,0 °C	85,8 %	25,0 kWh/m2
únor	0,5 °C	76,0 %	42,0 kWh/m2
březen	3,4 °C	76,8 %	79,0 kWh/m2
duben	10,2 °C	63,4 %	131,0 kWh/m2
květen	13,9 °C	72,7 %	153,0 kWh/m2
červen	17,4 °C	66,0 %	168,0 kWh/m2
červenec	19,8 °C	68,6 %	176,0 kWh/m2
srpen	18,8 °C	67,8 %	146,0 kWh/m2
září	14,4 °C	70,4 %	106,0 kWh/m2
říjen	9,1 °C	82,8 %	59,0 kWh/m2
listopad	4,1 °C	87,2 %	29,0 kWh/m2
prosinec	0,7 °C	87,4 %	19,0 kWh/m2

Návrhová venkovní teplota v zimním období: -15,0 °C
Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky
Průměrná rychlost větru v 10 m nad terénem: 3,3 m/s
Typické okolí hodnocené budovy: venkov
Krytí hodnocené budovy proti větru: střední
Metoda výpočtu výměny tepla sáláním s oblohou: standardní EN ISO 52016-1 (konstantní tok)
Průměrný rozdíl mezi teplotou oblohy a teplotou vzduchu: 11,0 °C
Albedo (odrazivost terénu): 0,1
Metoda určení odporů při přestupu Rse: přímé zadání uživatelem (konst. hodnoty)

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

PARAMETRY ZÓNY Č. 1:

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

Název zóny: Zóna č. 1: Spací místnost
Počet podzón: 1
Typ profilu užívání: smluvní profil (Školky - pobytové prostory)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR: jiná než obytná
Výsledná obsazenost zóny: 6,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)

Uvažovaný počet osob v zóně:	8,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	57,6 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	47,9 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	320,5 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 / chlazena:	ano / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C (1940 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	250,0 lx (1940 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	2,50 %
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté
Průměrný index zóny:	1,50
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,00 do 1,00
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:	
Průměrná roční hodnota:	5,0 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	22,2 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	8,3 W/m ² (776 h/a)
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:	
Průměrná roční hodnota:	1,9 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	22,2 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	4,0 W/m ² (582 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	403,85 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	7,7 m ³
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (6820 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	6,1 l/h (582 h/a)
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:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 11,0 W (čerpadlo) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	3,2
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 1

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	VZT s rekuperací

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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	85,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ano
Energonositel:	elektřina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 1

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	Zásobník TV
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	1,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	154,8 Wh/(m.d)
Korekce ztráty rozvodů na teplotu v zóně:	ano
Ztráty z rozvodů TV se uvažují:	jen při odběru TV
Příkony v systému přípravy TV:	5,0 W (regulace) + 10,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce systému:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	2,9
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce systému:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě

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]
SO1 - Obvodová stěna	10,52	0,148	1,00	1,552	0,300
SO1 - Obvodová stěna	29,39	0,148	1,00	4,336	0,300
SO1 - Obvodová stěna	30,46	0,148	1,00	4,494	0,300
SCH1 - Střecha ST01	37,81	0,136	1,00	5,152	0,240
SCH1 - Střecha ST01	37,81	0,136	1,00	5,152	0,240
OT4 - 300/240	7,20 (3,00x2,40x1)	0,900	1,00	6,480	1,500
OT4 - 300/240	7,20 (3,00x2,40x1)	0,900	1,00	6,480	1,500

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 pro $T_{im}=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin $H_{t,tj} = A \cdot \Delta T_{U,tjm}$.
Průměrná přirážka na vliv tepelných vazeb $\Delta T_{U,tjm}$: 0,020 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 33,646 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 3,208 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 36,854 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,d}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 1

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	57,58 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	20,89 m
Součinitel vlivu spodní vody G_w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
TLoušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1 - Podlaha spací místnost
Tepelný odpor podlahy:	4,79 m ² K/W
Přídavná okrajová izolace:	svislá
TLoušťka okrajové izolace:	0,06 m
Tepelná vodivost okrajové izolace:	0,035 W/(m.K)
Hloubka okrajové izolace:	1,40 m
Vypočtený přídavný lin. činitel prostupu:	-0,031 W/(m.K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,201 W/(m ² K)

Činitel teplotní redukce b:	0,66
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2 pro Tim=18-22 C:	0,450 W/(m2K)
Souč.prostupu tepla s vlivem zeminy Ug:	0,132 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	7,602 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	2,28 m2K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 5,3 do 13,5 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c:	7,602 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj:	1,152 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g:	8,754 W/K

Měrný tok Ht,g (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy Uem.

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 1

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:		Půda vpravo		1. nevytápěný prostor	
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:		36,30 m3			
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:		0,10 1/h			
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:		0,000 m3/h			
Podlahová plocha z celk. vnitřních rozměrů:		0,0 m2			
Měrná vnitřní tepelná kapacita nevytápěného prostoru:		0,0 kJ/(m2K)			
Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	dU [W/m2K]	Umístění	U,N,20 [W/m2K]
SN1 - Vnitřní stěna 125	16,19	0,516	----	do interiéru	0,600
SO1 - Obvodová stěna	16,31	0,148	----	do exteriéru	----
SO1 - Obvodová stěna	1,85	0,148	----	do exteriéru	----
SO1 - Obvodová stěna	1,14	0,148	----	do exteriéru	----
SCH1 - Střecha ST01	14,55	0,136	----	do exteriéru	----
SCH1 - Střecha ST01	14,55	0,136	----	do exteriéru	----

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro Tim=20 C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru Ht,iu:	8,359 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru Ht,iu:	8,359 W/K
Poznámka: Podle čl. 9.4. v EN ISO 13789 se pro účely výpočtu měrných toků uvažuje bez ohledu na skutečný stav vždy nulová výměna vzduchu mezi nevytáp. prostorem a přilehlou zónou. Skutečné průtoky se zohledňují až při výpočtu potřeb energie na vytápění a chlazení.	
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru Ht,ue:	6,812 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru Hue:	8,036 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 7 - hodnotí se celková tepelná bilance.	
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu:	8,27 C (při návrhové venkovní teplotě -15,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1:	0,31
Distribuční činitel F,ztc pro přenos tepla ze zóny č. 1:	0,48

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory Ht,u,c:	2,630 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,u,tj:	0,324 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory Ht,u:	2,954 W/K

Měrný tepelný tok prostupem Ht,u se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy Uem.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1

Objem vzduchu v zóně:	264,70 m3
Podíl vzduchu z objemu zóny:	82,6 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	1,00 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ne
Typ větrání zóny:	nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu:	96,30 m3/h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu:	96,30 m3/h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:	
- systém 1: VZT s rekuperací:	85,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 96,3 a 96,3 m3/h
Podíl času s nuceným větráním:	22,1 % (průměrná roční hodnota)
Intenzita přiroz. větrání bez VZT:	0,00 1/h (průměrná roční hodnota)
Zvýšené noční větrání:	ne
Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7:	-1,0 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce Hv,lea:	1,944 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny Hv,arg:	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů Hv,ztu:	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny Hv,sup:	1,075 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním Hv:	3,019 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 1:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky

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	
OT4 - 300/240	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT4 - 300/240	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH1 - Střecha ST01	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH1 - Střecha ST01	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
OT4 - 300/240	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT4 - 300/240	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH1 - Střecha ST01	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH1 - Střecha ST01	Z	----	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 lici okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
OT4 - 300/240	7,20	0,50	0,70	ne	----	----	V (90°)
OT4 - 300/240	7,20	0,50	0,70	ne	----	----	J (90°)
SO1 - Obvodová stěna	10,52	0,60	-----	-----	----	----	Z (90°)
SO1 - Obvodová stěna	29,39	0,60	-----	-----	----	----	V (90°)
SO1 - Obvodová stěna	30,46	0,60	-----	-----	----	----	J (90°)
SCH1 - Střecha ST01	37,81	0,60	-----	-----	----	----	V (90°)
SCH1 - Střecha ST01	37,81	0,60	-----	-----	----	----	Z (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); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 2:

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

Název zóny:	Zóna č. 5: Sociálky	
Počet podzón:	1	
Typ profilu užívání:	uživ. definovaný (Sociálky)	
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná	
Výsledná obsazenost zóny:	1,5 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)	
Uvažovaný počet osob v zóně:	4,6	
Celk. energeticky vztažná plocha:	16,5 m2	
Podlah. plocha (celková vnitřní):	6,9 m2	
Objem z vnějších rozměrů:	52,7 m3	
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)	
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)	
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne	
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)	
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C	(3987 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C	(4773 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)	
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(6732 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	270,0 lx	(169 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	----- (zóna bez přístupu denního světla)	
Průměrný index zóny:	1,50	
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,11 do 1,00	
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)	

Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70

Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:

Průměrná roční hodnota:	9,3 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	21,2 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (6901 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	41,7 W/m ² (169 h/a)

Produkce tepla spotřebiči a vybavením:

Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (8760 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV: 438,65 kWh (bez vlivu případného ZZT)

Roční potřeba teplé vody v zóně:	8,4 m ³
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (4171 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	5,9 l/h (353 h/a)
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:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 11,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	3,2
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 2

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	VZT s rekuperací
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:	přivodně odvodní VZT jednotka se 2 ventilátory
Jmenovitý měrný příkon zařízení:	1000,0 Ws/m ³ (platí pro 2 ventilátory: přivodní a odvodní)
Váhový činitel regulace:	proměnný v závislosti na průtoku (určován výpočtem)
Typ systému a regulace:	systém s regulací otáček s běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	85,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ano
Energonositel:	elektřina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 2

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	Zásobník TV
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	15,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	154,8 Wh/(m.d)
Korekce ztráty rozvodů na teplotu v zóně:	ano
Ztráty z rozvodů TV se uvažují:	jen při odběru TV
Příkony v systému přípravy TV:	5,0 W (regulace) + 10,0 W (čerpadla)

Zdroj tepla č. 1:

Podíl zdroje na dodávce systému:
 Typ zdroje tepla:
 Roční provozní topný faktor:
 Jmenovitý tepelný výkon zdroje:
 Umístění zdroje tepla:
 Energonositel:

Tepelné čerpadlo vzduch-voda

94,0 %
 tepelné čerpadlo
 2,9
 11,0 kW
 uvnitř hodnocené budovy
 elektřina ze sítě

Zdroj tepla č. 2:

Podíl zdroje na dodávce systému:
 Typ zdroje tepla:
 Účinnost výroby tepla zdrojem:
 Jmenovitý tepelný výkon zdroje:
 Umístění zdroje tepla:
 Energonositel:

Elektrický dotop
 6,0 %
 obecný zdroj tepla (např. kotel)
 99,0 %
 9,0 kW
 uvnitř hodnocené budovy
 elektřina ze sítě

Počet zásobníků teplé vody:

1

Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
200,0 l	7,0 Wh/(l.d)*	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	94,0 %
		Elektrický dotop	6,0 %

* měrná ztráta se koriguje podle aktuální teploty v zóně

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]
SO1 - Obvodová stěna	3,02	0,148	1,00	0,445	0,300
SO1 - Obvodová stěna	12,35	0,148	1,00	1,822	0,300

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 pro T_{im}=18-22 °C.

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm}: 0,020 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 2,267 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 0,307 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 2,574 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,d} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 21. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	16,52 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	4,82 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL5 - Podlaha sociálky
Tepelný odpor podlahy:	4,78 m ² K/W
Přídavná okrajová izolace:	svislá
Tloušťka okrajové izolace:	0,06 m
Tepelná vodivost okrajové izolace:	0,035 W/(m.K)
Hloubka okrajové izolace:	1,40 m
Vypočtený přídavný lin. číselník prostupu:	-0,031 W/(m.K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,202 W/(m ² K)
Číselník teplotní redukce b:	0,63
Požadovaná hodnota souč. prostupu U _{N,20} podle ČSN 730540-2 pro T _{im} =18-22 °C:	0,450 W/(m ² K)
Souč. prostupu tepla s vlivem zeminy U _g :	0,126 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou H _{t,g} :	2,089 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	2,62 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 5,9 do 12,7 °C

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou H_{t,g,c}: 2,089 W/K

Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,g,tj}: 0,330 W/K

Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu H_{t,g}: 2,420 W/K

Měrný tok H_{t,g} (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 21. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: Půda vlevo

Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 98,10 m³
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,10 1/h
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,000 m³/h
 Podlahová plocha z celk. vnitřních rozměrů: 0,0 m²
 Měrná vnitřní tepelná kapacita nevytápěného prostoru: 0,0 kJ/(m²K)

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění	U,N,20 [W/m ² K]
STR1 - Strop SP03	16,52	0,541	----	do interiéru	0,600
SO1 - Obvodová stěna	20,30	0,148	----	do exteriéru	----
SO1 - Obvodová stěna	2,05	0,148	----	do exteriéru	----
SO1 - Obvodová stěna	2,05	0,148	----	do exteriéru	----
SCH1 - Střecha ST01	28,41	0,136	----	do exteriéru	----
SCH1 - Střecha ST01	28,41	0,136	----	do exteriéru	----

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro T_{int}=20 °C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru H_{t,iu}: 8,942 W/K

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 8,942 W/K

Poznámka: Podle čl. 9.4. v EN ISO 13789 se pro účely výpočtu měrných toků uvažuje bez ohledu na skutečný stav vždy nulová výměna vzduchu mezi nevytáp. prostorem a přilehlou zónou. Skutečné průtoky se zohledňují až při výpočtu potřeb energie na vytápění a chlazení.

Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 11,343 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 14,649 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 2, 4, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 9,18 °C (při návrhové venkovní teplotě -15,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,31

Distribuční činitel F_{ztc} pro přenos tepla ze zóny č. 2: 0,27

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 2,763 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 0,330 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 3,093 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,u} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 2

Objem vzduchu v zóně: 18,00 m³
 Podíl vzduchu z objemu zóny: 34,2 %
 Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 1,00 1/h
 Možnost příčného provětrávání: ne
 Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)
 Prům. tok přiváděného vzduchu: 18,40 m³/h (průměrná roční hodnota)
 Prům. tok odváděného vzduchu: 18,40 m³/h (průměrná roční hodnota)
 Účinnost zpětného získávání tepla:
 - systém 1: VZT s rekuperací: 85,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 18,4 a 18,4 m³/h
 Podíl času s nuceným větráním: 21,2 % (průměrná roční hodnota)
 Intenzita přiroz. větrání bez VZT: 0,10 1/h (průměrná roční hodnota)
 Zvýšené noční větrání: ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: -0,6 Pa
 Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce H_{v,lea}: 0,070 W/K
 Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny H_{v,arg}: 0,477 W/K
 Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů H_{v,ztu}: 0,000 W/K
 Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny H_{v,sup}: 0,197 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v: 0,744 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 2:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky
 Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky

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}	
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	S	----	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 [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
SO1 - Obvodová stěna	3,02	0,60	----	----	----	----	Z (90°)
SO1 - Obvodová stěna	12,35	0,60	----	----	----	----	S (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); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiér, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 3:

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

Název zóny:	Zóna č. 2: Zázemí kuchyně		
Počet podzón:	1		
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Ubyt.zařízení - suché sklady bez osob)		
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná		
Výsledná obsazenost zóny:	0,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)		
Uvažovaný počet osob v zóně:	0,0		
Celk. energeticky vztažná plocha:	31,1 m²		
Podlah. plocha (celková vnitřní):	24,1 m ²		
Objem z vnějších rozměrů:	123,0 m ³		
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)		
Převažující návrhová vnitřní teplota:	18,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)		
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne		
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)		
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C	(8760 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	18,0 °C	(8760 h/a)	
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(3650 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	15,0 lx	(5110 h/a)	
Prům. činitel denní osvětlenosti:	1,00 %		
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté		
Průměrný index zóny:	1,50		
Činitel absence osob v zóně:	0,95		
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)		
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)		
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00		
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00		
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86		
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %		
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70		
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:			
Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m²		
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ²	(8760 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m ²	(8760 h/a)	
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:			
Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m²		
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ²	(8760 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m ²	(8760 h/a)	
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky		
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	0,00 kWh (bez vlivu případného ZZT)		
Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m ³		
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h	(8760 h/a)	
Maximální hodinový odběr TV:	0,0 l/h	(8760 h/a)	
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:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 11,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	3,2
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 3

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	VZT s rekuperací
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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	85,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ano
Energonositel:	elektřina ze sítě

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]
SO1 - Obvodová stěna	25,15	0,148	1,00	3,712	0,300
SO1 - Obvodová stěna	17,44	0,148	1,00	2,573	0,300
DO2 - 105/2175	2,28 (1,05x2,17x1)	1,000	1,00	2,279	1,700
OT6 - 80/80	0,64 (0,80x0,80x1)	0,900	1,00	0,576	1,500
OT5 - 150/80	1,20 (1,50x0,80x1)	0,900	1,00	1,080	1,500

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 pro T_{im}=18-22 °C.

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm}: 0,020 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 10,219 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 0,934 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 11,153 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,d} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 3

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	31,14 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	11,82 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL2 - Podlaha zázemí kuchyně
Tepelný odpor podlahy:	4,78 m ² K/W
Přídavná okrajová izolace:	svislá
Tloušťka okrajové izolace:	0,06 m
Tepelná vodivost okrajové izolace:	0,035 W/(m.K)
Hloubka okrajové izolace:	1,40 m
Vypočtený přídavný lin. činitel prostupu:	-0,031 W/(m.K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,202 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,66

Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2 pro Tim=18-22 C:	0,450 W/(m2K)
Souč.prostupu tepla s vlivem zeminy Ug:	0,133 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	4,150 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	2,22 m2K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 5,1 do 13,6 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c:	4,150 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj:	0,623 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g:	4,773 W/K
Měrný tok Ht,g (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy Uem.	

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 3

1. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce:	STR1 - Strop SP03: Strop SP03
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	31,14 m2
Součinitel prostupu tepla této konstrukce:	0,541 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce:	1,00
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U,N,20 podle ČSN 730540-2 pro Tim=18-22 C:	0,600 W/(m2K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	16,855 W/K

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory Ht,u,c:	16,855 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,u,tj:	0,623 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory Ht,u:	17,478 W/K

Měrný tepelný tok prostupem Ht,u se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy Uem.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 3

Objem vzduchu v zóně:	72,20 m3
Podíl vzduchu z objemu zóny:	58,7 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	1,00 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ne
Typ větrání zóny:	nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu:	7,20 m3/h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu:	7,20 m3/h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:	
- systém 1: VZT s rekuperací:	85,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 7,2 a 7,2 m3/h
Podíl času s nuceným větráním:	100,0 % (průměrná roční hodnota)
Zvýšené noční větrání:	ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7:	-0,7 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce Hv,lea:	0,361 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny Hv,arg:	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů Hv,ztu:	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny Hv,sup:	0,363 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním Hv:	0,724 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 3:

Zeměpisná šířka lokality budovy:	49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy:	15,3 ° východní délky

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	
DO2 - 105/2175	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT6 - 80/80	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT5 - 150/80	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
DO2 - 105/2175	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT6 - 80/80	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT5 - 150/80	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

SO1 - Obvodová stěna J ----- 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 [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
DO2 - 105/2175	2,28	0,50	0,70	ne	----	----	Z (90°)
OT6 - 80/80	0,64	0,50	0,70	ne	----	----	J (90°)
OT5 - 150/80	1,20	0,50	0,70	ne	----	----	J (90°)
SO1 - Obvodová stěna	25,15	0,60	----	----	----	----	Z (90°)
SO1 - Obvodová stěna	17,44	0,60	----	----	----	----	J (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); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiér, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 4:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 4

Název zóny:	Zóna č. 4: Chodby		
Počet podzón:	1		
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Školy - chodby, komunikace)		
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná		
Výsledná obsazenost zóny:	10,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)		
Uvažovaný počet osob v zóně:	5,4		
Celk. energeticky vztažná plocha:	65,0 m2		
Podlah. plocha (celková vnitřní):	54,1 m2		
Objem z vnějších rozměrů:	256,8 m3		
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)		
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)		
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne		
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)		
Minimální hodinová hodnota:	16,0 °C	(6820 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	18,0 °C	(1940 h/a)	
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(6820 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	75,0 lx	(1940 h/a)	
Prům. činitel denní osvětlenosti:	1,00 %		
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté		
Průměrný index zóny:	2,50		
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,25 do 1,00		
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)		
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m2.lx)		
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00		
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00		
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86		
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %		
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70		
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:			
Průměrná roční hodnota:	1,5 W/m2		
Prům. roční čas. podíl této produkce:	22,2 %		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(6820 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	5,3 W/m2	(194 h/a)	
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:			
Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m2		
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(8760 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(8760 h/a)	
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky		
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	0,00 kWh (bez vlivu případného ZZT)		

Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m3	
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h	(8760 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	0,0 l/h	(8760 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 °C	

Otopné soustavy v zóně č. 4

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnost otopné soustavy:	93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 11,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	3,2
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 4

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	VZT s rekuperací
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/m3 (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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	85,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ano
Energonositel:	elektrina ze sítě

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 4 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m2K]
SO1 - Obvodová stěna	43,03	0,148	1,00	6,350	0,300
SO1 - Obvodová stěna	1,76	0,148	1,00	0,260	0,300
SO1 - Obvodová stěna	1,76	0,148	1,00	0,260	0,300
SO1 - Obvodová stěna	18,98	0,148	1,00	2,801	0,300
SCH2 - Střecha ST02	47,08	0,105	1,00	4,921	0,240
OT3 - 120/240	8,64 (1,20x2,40x3)	0,900	1,00	7,776	1,500
OT5 - 150/80	1,20 (1,50x0,80x1)	0,900	1,00	1,080	1,500
DO2 - 105/2175	2,28 (1,05x2,17x1)	1,000	1,00	2,279	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 pro $T_{im}=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin $H_{t,tj} = A \cdot \Delta U_{tjm}$.
Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,020 W/(m2K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 25,726 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 2,495 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 28,220 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,d}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 4

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	65,02 m2
Exponovaný obvod této podlahy:	19,65 m

Součinitel vlivu spodní vody Gw:	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zeminou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL4 - Podlaha chodby
Tepelný odpor podlahy:	4,78 m ² K/W
Přídavná okrajová izolace:	svislá
Tloušťka okrajové izolace:	0,06 m
Tepelná vodivost okrajové izolace:	0,035 W/(m.K)
Hloubka okrajové izolace:	1,40 m
Vypočtený přídavný lin. činitel prostupu:	-0,031 W/(m.K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,202 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,63
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2 pro Tim=18-22 C:	0,450 W/(m ² K)
Souč.prostupu tepla s vlivem zeminy Ug:	0,128 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	8,291 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	2,56 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 5,8 do 12,9 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c:	8,291 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj:	1,300 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g:	9.592 W/K

Měrný tok Ht,g (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy Uem.

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 4

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	Půda vlevo
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	0,00 m3
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,00 1/h
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,000 m3/h
Podlahová plocha z celk. vnitřních rozměrů:	0,0 m2
Měrná vnitřní tepelná kapacita nevytápěného prostoru:	0,0 kJ/(m2K)

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	dU [W/m2K]	Umístění	U,N,20 [W/m2K]
STR1 - Strop SP03	17,94	0,541	----	do interiéru	0,600

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro Tim=20 C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru Ht,iu:	9,710 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru Hiu:	9,710 W/K

Poznámka: Podle čl. 9.4. v EN ISO 13789 se pro účely výpočtu měrných toků uvažuje bez ohledu na skutečný stav vždy nulová výměna vzduchu mezi nevytáp. prostorem a přilehlou zónou. Skutečné průtoky se zohledňují až při výpočtu potřeb energie na vytápění a chlazení.

Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru Ht,ue:	0,000 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru Hue:	0,000 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 4, 2, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu:	9,18 C (při návrhové venkovní teplotě -15,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1:	0,31
Distribuční činitel F,ztc pro přenos tepla ze zóny č. 4:	0,30

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory Ht,u,c:	3,001 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,u,tj:	0,359 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory Ht,u:	3,359 W/K

Měrný tepelný tok prostupem Ht,u se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy Uem.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 4

Objem vzduchu v zóně:	162,40 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	63,2 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	1,00 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ne
Typ větrání zóny:	nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu:	40,40 m ³ /h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu:	40,40 m ³ /h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:	
- systém 1: VZT s rekuperací:	85,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 40,4 a 40,4 m ³ /h
Podíl času s nuceným větráním:	22,1 % (průměrná roční hodnota)

Intenzita přiroz. větrání bez VZT: 0,00 1/h (průměrná roční hodnota)

Zvýšené noční větrání: ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: -0,8 Pa

Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce Hv,lea: 0,992 W/K

Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny Hv,arg: 0,000 W/K

Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů Hv,ztu: 0,000 W/K

Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny Hv,sup: 0,451 W/K

Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním Hv: 1,443 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 4:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky

Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky

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	
OT3 - 120/240	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT5 - 150/80	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DO2 - 105/2175	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH2 - Střecha ST02	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
OT3 - 120/240	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT5 - 150/80	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DO2 - 105/2175	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH2 - Střecha ST02	H	----	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 [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
OT3 - 120/240	8,64	0,50	0,70	ne	----	----	S (90°)
OT5 - 150/80	1,20	0,50	0,70	ne	----	----	J (90°)
DO2 - 105/2175	2,28	0,50	0,70	ne	----	----	J (90°)
SO1 - Obvodová stěna	43,03	0,60	-----	-----	-----	-----	S (90°)
SO1 - Obvodová stěna	1,76	0,60	-----	-----	-----	-----	Z (90°)
SO1 - Obvodová stěna	1,76	0,60	-----	-----	-----	-----	V (90°)
SO1 - Obvodová stěna	18,98	0,60	-----	-----	-----	-----	J (90°)
SCH2 - Střecha ST02	47,08	0,60	-----	-----	-----	-----	H (0°)

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); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 5:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 5

Název zóny: Zóna č. 3: Kuchyně

Počet podzón: 1

Typ profilu užívání: smluvní profil (Ubyt.zařízení - kuchyně)

Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR: jiná než obytná

Výsledná obsazenost zóny: 15,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)

Uvažovaný počet osob v zóně: 1,9

Celk. energeticky vztažná plocha: 34,0 m2

Podlah. plocha (celková vnitřní):	27,9 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	134,1 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
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C (2920 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C (5840 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx (2920 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	375,0 lx (2512 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	2,50 %
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté
Průměrný index zóny:	1,30
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,00 do 1,00
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:	
Průměrná roční hodnota:	4,2 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	66,7 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (2920 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	4,7 W/m ² (4380 h/a)
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:	
Průměrná roční hodnota:	152,8 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	66,7 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (2920 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	300,0 W/m ² (365 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	0,00 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m ³
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 5

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 11,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	3,2
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 5

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	VZT s rekuperací
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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	85,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ano
Energonositel:	elektrina ze sítě

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 5 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]
SO1 - Obvodová stěna	23,39	0,148	1,00	3,451	0,300
SO1 - Obvodová stěna	15,89	0,148	1,00	2,345	0,300
OT5 - 150/80	2,40 (1,50x0,80x2)	0,900	1,00	2,160	1,500
OT5 - 150/80	1,20 (1,50x0,80x1)	0,900	1,00	1,080	1,500

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupu tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro T_{im}=18-22 °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}: 0,020 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 9,036 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 0,858 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 9,894 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,d} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 5

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	33,95 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	10,86 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL3 - Podlaha kuchyně
Tepelný odpor podlahy:	4,78 m ² K/W
Přídavná okrajová izolace:	svislá
Tloušťka okrajové izolace:	0,06 m
Tepelná vodivost okrajové izolace:	0,035 W/(m.K)
Hloubka okrajové izolace:	1,40 m
Vypočtený přídavný lin. činitel prostupu:	-0,031 W/(m.K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,202 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,64
Požadovaná hodnota souč. prostupu U _{N,20} podle ČSN 730540-2 pro T _{im} =18-22 °C:	0,450 W/(m ² K)
Souč. prostupu tepla s vlivem zeminy U _g :	0,129 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou H _{t,g} :	4,383 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	2,46 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 5,7 do 13,0 °C

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou H_{t,g,c}: 4,383 W/K

Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,g,tj}: 0,679 W/K

Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu H_{t,g}: 5,062 W/K

Měrný tok H_{t,g} (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 5

1. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce: STR1 - Strop SP03: Strop SP03

Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem: 33,95 m²
Součinitel prostupu tepla této konstrukce: 0,541 W/(m²K)
Činitel teplotní redukce: 1,00
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U_{N,20} podle ČSN 730540-2 pro T_{int}=18-22 °C: 0,600 W/(m²K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí: 18,376 W/K

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 18,376 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 0,679 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 19,055 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,u} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 5

Objem vzduchu v zóně: 83,80 m³
Podíl vzduchu z objemu zóny: 62,5 %
Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 1,00 1/h
Možnost příčného provětrávání: ne
Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu: 2511,00 m³/h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu: 2511,00 m³/h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:
- systém 1: VZT s rekuperací: 85,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 2511,0 a 2511,0 m³/h
Podíl času s nuceným větráním: 66,7 % (průměrná roční hodnota)
Intenzita přiroz. větrání bez VZT: 0,00 1/h (průměrná roční hodnota)
Zvýšené noční větrání: ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: 35,7 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce H_{v,lea}: 0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny H_{v,arg}: 0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů H_{v,ztu}: 0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny H_{v,sup}: 84,374 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v: 84,374 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 5:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky

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}	
OT5 - 150/80	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT5 - 150/80	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
OT5 - 150/80	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT5 - 150/80	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	J	----	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 [-]	F _{gl} [-]	Clona	Pozice	F _c /Tau [-]	Orientace
OT5 - 150/80	2,40	0,50	0,70	ne	----	----	V (90°)
OT5 - 150/80	1,20	0,50	0,70	ne	----	----	J (90°)
SO1 - Obvodová stěna	23,39	0,60	----	----	----	----	V (90°)
SO1 - Obvodová stěna	15,89	0,60	----	----	----	----	J (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; F_{gl} je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); F_c je korekční činitel clonění

PARAMETRY ZÓNY Č. 6:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 6

Název zóny:	Zóna č. 6: Šatny
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Školy - šatny)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná
Výsledná obsazenost zóny:	2,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	3,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	6,6 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	5,9 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	21,1 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
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C (1940 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	50,0 lx (1940 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	----- (zóna bez přístupu denního světla)
Průměrný index zóny:	1,50
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,30 do 1,00
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:	
Průměrná roční hodnota:	7,9 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	19,9 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (7014 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	24,5 W/m ² (388 h/a)
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:	
Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (8760 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	0,00 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m ³
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 6

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 11,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)

Zdroj tepla č. 1:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	3,2
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 6

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	VZT s rekuperací
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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	85,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ano
Energonositel:	elektřina ze sítě

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 6

1. konstrukce ve styku se zemínou

Název konstrukce:	PDL6 - Podlaha šatny
Plocha kce ve styku se zemínou či sklepem:	6,60 m ²
Součinitel prostupu tepla této konstrukce:	0,202 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce:	0,69
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2 pro Tim=18-22 °C:	0,450 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou Ht,g:	0,924 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,94 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od -13,2 do 32,1 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou Ht,g,c:	0,924 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj:	0,132 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g:	1,056 W/K

Měrný tok Ht,g (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy Uem.

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 6

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	Půda vlevo
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	0,00 m ³
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,00 1/h
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,000 m ³ /h
Podlahová plocha z celk. vnitřních rozměrů:	0,0 m ²
Měrná vnitřní tepelná kapacita nevytápěného prostoru:	0,0 kJ/(m ² K)

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění	U,N,20 [W/m ² K]
STR1 - Strop SP03	6,60	0,541	-----	do interiéru	0,600

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro Tim=20 °C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru Ht,iu:	3,572 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru Ht,iu:	3,572 W/K
Poznámka: Podle čl. 9.4. v EN ISO 13789 se pro účely výpočtu měrných toků uvažuje bez ohledu na skutečný stav vždy nulová výměna vzduchu mezi nevytáp. prostorem a přilehlou zónou. Skutečné průtoky se zohledňují až při výpočtu potřeb energie na vytápění a chlazení.	
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru Ht,ue:	0,000 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru Hue: 0,000 W/K
 Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 6, 2, 4, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.
 Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 9,18 °C (při návrhové venkovní teplotě -15,0 °C).
 Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,31
 Distribuční činitel F_{ztc} pro přenos tepla ze zóny č. 6: 0,11

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 1,104 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 0,132 W/K
 Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 1,236 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,u} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 6

Objem vzduchu v zóně: 15,40 m³
 Podíl vzduchu z objemu zóny: 73,0 %
 Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 1,00 1/h
 Možnost příčného provětrávání: ne
 Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)
 Prům. tok přiváděného vzduchu: 13,60 m³/h (průměrná roční hodnota)
 Prům. tok odváděného vzduchu: 13,60 m³/h (průměrná roční hodnota)
 Účinnost zpětného získávání tepla:
 - systém 1: VZT s rekuperací: 85,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 13,6 a 13,6 m³/h
 Podíl času s nuceným větráním: 19,9 % (průměrná roční hodnota)
 Intenzita přiroz. větrání bez VZT: 0,00 1/h (průměrná roční hodnota)
 Zvýšené noční větrání: ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: -0,7 Pa
 Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce H_{v,lea}: 0,079 W/K
 Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny H_{v,arg}: 0,000 W/K
 Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů H_{v,ztu}: 0,000 W/K
 Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny H_{v,sup}: 0,137 W/K
 Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v: 0,216 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

PARAMETRY ZÓNY Č. 7:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 7

Název zóny: Zóna č. 7: Sklady
 Počet podzón: 1
 Typ profilu užívání: smluvní profil (Admin.budovy - skladby, archívy)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR: jiná než obytná
 Výsledná obsazenost zóny: 0,0 m²/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
 Uvažovaný počet osob v zóně: 0,0
Celk. energeticky vztažná plocha: 16,9 m²
 Podlah. plocha (celková vnitřní): 7,8 m²
 Objem z vnějších rozměrů: 53,9 m³
 Účinná vnitřní tepelná kapacita: 165,0 kJ/(m².K)
Převažující návrhová vnitřní teplota: 18,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
 Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: (pro výpočet dodané energie na vytápění)
 Minimální hodinová hodnota: 18,0 °C (8760 h/a)
 Maximální hodinová hodnota: 18,0 °C (8760 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny: (včetně vlivu kor. činitele plošného využití)
 Minimální hodinová hodnota: 0,0 lx (5944 h/a)
 Maximální hodinová hodnota: 15,0 lx (2816 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti: ----- (zóna bez přístupu denního světla)
 Průměrný index zóny: 1,50
 Činitel absence osob v zóně: 0,95

Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70

Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:

Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (8760 h/a)

Produkce tepla spotřebiči a vybavením:

Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (8760 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV: **0,00 kWh** (bez vlivu případného ZZT)

Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m ³
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 7

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 11,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	3,2
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 7

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	VZT s rekuperací
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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	85,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ano
Energonositel:	elektrina ze sítě

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 7 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]
------------------	--------------------------	------------------------	-------	-----------	-----------------------------

SO1 - Obvodová stěna	8,74	0,148	1,00	1,290	0,300
SO1 - Obvodová stěna	8,08	0,148	1,00	1,193	0,300
DO2 - 105/2175	2,28 (1,05x2,17x1)	1,000	1,00	2,279	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 pro $T_{im}=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$.

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb $\Delta U, t_{jm}$: 0,020 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_t, d, c : 4,761 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_t, d, t_j : 0,382 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_t, d : 5,143 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_t, d se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 7

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	16,90 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	5,99 m
Součinitel vlivu spodní vody G_w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL7 - Podlaha sklad
Tepelný odpor podlahy:	4,78 m ² K/W
Přídavná okrajová izolace:	svislá
Tloušťka okrajové izolace:	0,06 m
Tepelná vodivost okrajové izolace:	0,035 W/(m.K)
Hloubka okrajové izolace:	1,40 m
Vypočtený přídavný lin. činitel prostupu:	-0,031 W/(m.K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,202 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,65
Požadovaná hodnota souč. prostupu $U, N, 20$ podle ČSN 730540-2 pro $T_{im}=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$:	0,450 W/(m ² K)
Souč. prostupu tepla s vlivem zeminy U_g :	0,132 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou H_t, g :	2,226 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	2,31 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 5,4 do 13,3 $^{\circ}\text{C}$
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou H_t, g, c :	2,226 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_t, g, t_j :	0,338 W/K
<u>Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zemínou H_t, g:</u>	<u>2,564 W/K</u>

Měrný tok H_t, g (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 7

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:		Půda vpravo			
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:		0,00 m3			
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:		0,00 1/h			
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:		0,000 m3/h			
Podlahová plocha z celk. vnitřních rozměrů:		0,0 m2			
Měrná vnitřní tepelná kapacita nevytápěného prostoru:		0,0 kJ/((m2K)			
Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	dU [W/m2K]	Umístění	U,N,20 [W/m2K]
STR1 - Strop SP03	16.90	0.541	----	do interiéru	0.600

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině a U, N, 20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro $T_{im}=20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru H_t, i, u : 9,147 W/K

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru $H_{i, u}$: 9,147 W/K

Poznámka: Podle čl. 9.4. v EN ISO 13789 se pro účely výpočtu měrných toků uvažuje bez ohledu na skutečný stav vždy nulová výměna vzduchu mezi nevytáp. prostorem a přilehlou zónou. Skutečné průtoky se zohledňují až při výpočtu potřeb energie na vytápění a chlazení.

Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_t, u, e : 0,000 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru $H_{u, e}$: 0,000 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 7, 1 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 8,27 °C (při návrhové venkovní teplotě -15,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,31

Distribuční činitel F_{ztc} pro přenos tepla ze zóny č. 7: 0,52

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 2,878 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 0,338 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 3,216 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,u} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 7

Objem vzduchu v zóně: 20,20 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 37,5 %

Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 1,00 1/h

Možnost příčného provětrávání: ne

Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)

Prům. tok přiváděného vzduchu: 2,00 m³/h (průměrná roční hodnota)

Prům. tok odváděného vzduchu: 2,00 m³/h (průměrná roční hodnota)

Účinnost zpětného získávání tepla:

- systém 1: VZT s rekuperací: 85,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 2,0 a 2,0 m³/h

Podíl času s nuceným větráním: 100,0 % (průměrná roční hodnota)

Zvýšené noční větrání: ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: -0,5 Pa

Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce H_{v,lea}: 0,081 W/K

Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny H_{v,arg}: 0,000 W/K

Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů H_{v,ztu}: 0,000 W/K

Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny H_{v,sup}: 0,101 W/K

Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v: 0,182 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 7:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky

Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky

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}	
DO2 - 105/2175	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
DO2 - 105/2175	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	V	----	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 [-]	F _{gl} [-]	Clona	Pozice	F _c /Tau [-]	Orientace
DO2 - 105/2175	2,28	0,50	0,70	ne	----	----	V (90°)
SO1 - Obvodová stěna	8,74	0,60	----	----	----	----	S (90°)
SO1 - Obvodová stěna	8,08	0,60	----	----	----	----	V (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; F_{gl} je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); F_c je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 8:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 8

Název zóny:	Zóna č. 8: Herna
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Školky - pobytové prostory)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná
Výsledná obsazenost zóny:	6,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	8,5
Celk. energeticky vztažná plocha:	60,1 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	51,1 m2
Objem z vnějších rozměrů:	361,9 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C (1940 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	250,0 lx (1940 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	2,50 %
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté
Průměrný index zóny:	1,50
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,00 do 1,00
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m2.lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:	
Průměrná roční hodnota:	5,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	22,2 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2 (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	8,3 W/m2 (776 h/a)
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:	
Průměrná roční hodnota:	1,9 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	22,2 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2 (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	4,0 W/m2 (582 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	429,10 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	8,2 m3
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (6820 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	6,5 l/h (582 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 8

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 11,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %

Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	3,2
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 8

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	VZT s rekuperací
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:	přivodně odvodní VZT jednotka se 2 ventilátory
Jmenovitý měrný příkon zařízení:	1000,0 Ws/m ³ (platí pro 2 ventilátory: přivodní a odvodní)
Váhový činitel regulace:	proměnný v závislosti na průtoku (určován výpočtem)
Typ systému a regulace:	systém s regulací otáček s běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	85,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ano
Energonositel:	elektrina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 8

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	Zásobník TV
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	2,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	154,8 Wh/(m.d)
Korekce ztráty rozvodů na teplotu v zóně:	ano
Ztráty z rozvodů TV se uvažují:	jen při odběru TV
Příkony v systému přípravy TV:	5,0 W (regulace) + 10,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce systému:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	2,9
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce systému:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 8 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]
SO1 - Obvodová stěna	34,18	0,148	1,00	5,043	0,300
SO1 - Obvodová stěna	15,36	0,148	1,00	2,266	0,300
SO1 - Obvodová stěna	36,55	0,148	1,00	5,393	0,300
SCH1 - Střecha ST01	39,96	0,136	1,00	5,444	0,240
SCH1 - Střecha ST01	39,96	0,136	1,00	5,444	0,240
OT4 - 300/240	7,20 (3,00x2,40x1)	0,900	1,00	6,480	1,500
OT4 - 300/240	7,20 (3,00x2,40x1)	0,900	1,00	6,480	1,500

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupu tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro T_{im}=18-22 °C.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin $H_{t,tj} = A \cdot \Delta U_{tjm}$.
Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,020 W/(m2K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 36,551 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 3,608 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 40,159 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,d}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 8

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	60,08 m2
Exponovaný obvod této podlahy:	20,34 m
Součinitel vlivu spodní vody G_w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL8 - Podlaha herna
Tepelný odpor podlahy:	4,79 m2K/W
Přídavná okrajová izolace:	svislá
Tloušťka okrajové izolace:	0,06 m
Tepelná vodivost okrajové izolace:	0,035 W/(m.K)
Hloubka okrajové izolace:	1,40 m
Vypočtený přídavný lin. činitel prostupu:	-0,031 W/(m.K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,201 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce b:	0,65
Požadovaná hodnota souč. prostupu $U_{N,20}$ podle ČSN 730540-2 pro $T_{im}=18-22$ C:	0,450 W/(m2K)
Souč. prostupu tepla s vlivem zeminy U_g :	0,130 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$:	7,830 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	2,37 m2K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 5,5 do 13,3 °C

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou $H_{t,g,c}$: 7,830 W/K

Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,g,tj}$: 1,202 W/K

Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu $H_{t,g}$: 9,032 W/K

Měrný tok $H_{t,g}$ (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 8

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	Půda vlevo
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	0,00 m3
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,00 1/h
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,000 m3/h
Podlahová plocha z celk. vnitřních rozměrů:	0,0 m2
Měrná vnitřní tepelná kapacita nevytápěného prostoru:	0,0 kJ/(m2K)

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	dU [W/m2K]	Umístění	$U_{N,20}$ [W/m2K]
SN1 - Vnitřní stěna 125	20,40	0,516	-----	do interiéru	0,600

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině a $U_{N,20}$ je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro $T_{im}=20$ C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru $H_{t,iu}$: 10,533 W/K

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru $H_{t,iu}$: 10,533 W/K

Poznámka: Podle čl. 9.4. v EN ISO 13789 se pro účely výpočtu měrných toků uvažuje bez ohledu na skutečný stav vždy nulová výměna vzduchu mezi nevytáp. prostorem a přilehlou zónou. Skutečné průtoky se zohledňují až při výpočtu potřeb energie na vytápění a chlazení.

Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,000 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,000 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 8, 2, 4, 6 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 9,18 C (při návrhové venkovní teplotě -15,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,31

Distribuční činitel F_{ztc} pro přenos tepla ze zóny č. 8: 0,32

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory Ht,u,c:	3,255 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,u,tj:	0,408 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory Ht,u:	3,663 W/K

Měrný tepelný tok prostupem Ht,u se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 8

Objem vzduchu v zóně:	298,89 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	82,6 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	2,50 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ano
Typ větrání zóny:	nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu:	102,30 m ³ /h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu:	102,30 m ³ /h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:	
- systém 1: VZT s rekuperací:	85,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 102,3 a 102,3 m ³ /h
Podíl času s nuceným větráním:	22,1 % (průměrná roční hodnota)
Intenzita přiroz. větrání bez VZT:	0,00 1/h (průměrná roční hodnota)
Zvýšené noční větrání:	ne
Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7:	-1,8 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce Hv,lea:	14,536 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny Hv,arg:	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů Hv,ztu:	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny Hv,sup:	1,142 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním Hv:	15,678 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 8:

Zeměpisná šířka lokality budovy:	49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy:	15,3 ° východní délky

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	
OT4 - 300/240	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT4 - 300/240	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH1 - Střecha ST01	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH1 - Střecha ST01	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
OT4 - 300/240	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT4 - 300/240	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH1 - Střecha ST01	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH1 - Střecha ST01	Z	----	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 [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
OT4 - 300/240	7,20	0,50	0,70	ne	----	----	V (90°)
OT4 - 300/240	7,20	0,50	0,70	ne	----	----	J (90°)
SO1 - Obvodová stěna	34,18	0,60	----	----	----	----	Z (90°)
SO1 - Obvodová stěna	15,36	0,60	----	----	----	----	V (90°)

SO1 - Obvodová stěna	36,55	0,60	----	----	----	----	J (90°)
SCH1 - Střecha ST01	39,96	0,60	----	----	----	----	V (90°)
SCH1 - Střecha ST01	39,96	0,60	----	----	----	----	Z (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); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 9:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 9

Název zóny:	Zóna č. 9: Jídelna		
Počet podzón:	1		
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Školy - tělocvičny, sportoviště)		
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná		
Výsledná obsazenost zóny:	10,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)		
Uvažovaný počet osob v zóně:	4,8		
Celk. energeticky vztažná plocha:	54,9 m2		
Podlah. plocha (celková vnitřní):	47,6 m2		
Objem z vnějších rozměrů:	216,9 m3		
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)		
Převažující návrhová vnitřní teplota:	18,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)		
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne		
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)		
Minimální hodinová hodnota:	16,0 °C	(6432 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	18,0 °C	(2328 h/a)	
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(6432 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	250,0 lx	(2328 h/a)	
Prům. činitel denní osvětlenosti:	2,50 %		
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté		
Průměrný index zóny:	2,50		
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,10 do 1,00		
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)		
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m2.lx)		
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00		
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00		
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86		
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %		
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70		
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:			
Průměrná roční hodnota:	4,6 W/m2		
Prům. roční čas. podíl této produkce:	26,6 %		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(6432 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	9,0 W/m2	(388 h/a)	
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:			
Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m2		
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(8760 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(8760 h/a)	
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky		
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	2593,85 kWh (bez vlivu případného ZZT)		
Roční potřeba teplé vody v zóně:	49,6 m3		
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h	(6432 h/a)	

Maximální hodinový odběr TV:	39,0 l/h	(194 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C	/ 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 9

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 11,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	3,2
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 9

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	VZT s rekuperací
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 výkon 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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	85,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ano
Energonositel:	elektřina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 9

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	Zásbník TV
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	2,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	154,8 Wh/(m.d)
Korekce ztráty rozvodů na teplotu v zóně:	ano
Ztráty z rozvodů TV se uvažují:	jen při odběru TV
Příkony v systému přípravy TV:	5,0 W (regulace) + 10,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce systému:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	2,9
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce systému:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy

Energonositel:

elektrina ze sítě

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 9 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]
SO1 - Obvodová stěna	9,68	0,148	1,00	1,428	0,300
SO1 - Obvodová stěna	36,76	0,148	1,00	5,424	0,300
SO1 - Obvodová stěna	4,21	0,148	1,00	0,621	0,300
OT1 - 150/120	1,80 (1,50x1,20x1)	0,900	1,00	1,620	1,500
OT1 - 150/120	1,80 (1,50x1,20x1)	0,900	1,00	1,620	1,500
OT2 - 200/120	2,40 (2,00x1,20x1)	0,900	1,00	2,160	1,500

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je číselný koeficient redukce; H,T je měrný tok prostupu tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro T_{int}=18-22 °C.

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm}: 0,020 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 12,873 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 1,133 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 14,006 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,d} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 9

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	54,90 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	12,70 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL9 - Podlaha jídelna
Tepelný odpor podlahy:	4,78 m ² K/W
Přídavná okrajová izolace:	svislá
Tloušťka okrajové izolace:	0,06 m
Tepelná vodivost okrajové izolace:	0,035 W/(m.K)
Hloubka okrajové izolace:	1,40 m
Vypočtený přídavný lin. číselný koeficient prostupu:	-0,031 W/(m.K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,202 W/(m ² K)
Číselný koeficient redukce b:	0,59
Požadovaná hodnota souč. prostupu U _{N,20} podle ČSN 730540-2 pro T _{int} =18-22 °C:	0,450 W/(m ² K)
Souč. prostupu tepla s vlivem zeminy U _g :	0,120 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou H _{t,g} :	6,584 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	3,05 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 6,4 do 12,4 °C

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou H_{t,g,c}: 6,584 W/K

Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,g,tj}: 1,098 W/K

Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zemínou H_{t,g}: 7,682 W/K

Měrný tok H_{t,g} (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 9

1. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce:	STR1 - Strop SP03: Strop SP03
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	54,90 m ²
Součinitel prostupu tepla této konstrukce:	0,541 W/(m ² K)
Číselný koeficient redukce:	1,00
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U _{N,20}	

podle ČSN 730540-2 pro $T_{in}=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$: 0,600 W/(m²K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí: 29,715 W/K

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 29,715 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 1,098 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 30,813 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,u}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 9

Objem vzduchu v zóně: 142,70 m³
Podíl vzduchu z objemu zóny: 65,8 %
Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 1,00 1/h
Možnost příčného provětrávání: ne
Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu: 197,20 m³/h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu: 197,20 m³/h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:
- systém 1: VZT s rekuperací: 85,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 197,2 a 197,2 m³/h
Podíl času s nuceným větráním: 26,6 % (průměrná roční hodnota)
Intenzita přiroz. větrání bez VZT: 0,00 1/h (průměrná roční hodnota)
Zvýšené noční větrání: ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: -0,5 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce $H_{v,lea}$: 0,524 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny $H_{v,arg}$: 0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů $H_{v,ztu}$: 0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny $H_{v,sup}$: 2,642 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v : 3,166 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 9:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky

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}	
OT1 - 150/120	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT1 - 150/120	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT2 - 200/120	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F_{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F_{hor}		
OT1 - 150/120	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT1 - 150/120	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT2 - 200/120	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	V	----	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 [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
OT1 - 150/120	1,80	0,50	0,70	ne	----	-----	Z (90°)

OT1 - 150/120	1,80	0,50	0,70	ne	----	----	S (90°)
OT2 - 200/120	2,40	0,50	0,70	ne	----	----	S (90°)
SO1 - Obvodová stěna	9,68	0,60	----	----	----	----	Z (90°)
SO1 - Obvodová stěna	36,76	0,60	----	----	----	----	S (90°)
SO1 - Obvodová stěna	4,21	0,60	----	----	----	----	V (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); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiér, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 10:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 10

Název zóny:	Zóna č. 10: Spojovací chodba		
Počet podzón:	1		
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Školy - chodby, komunikace)		
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná		
Výsledná obsazenost zóny:	10,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)		
Uvažovaný počet osob v zóně:	0,9		
Celk. energeticky vztažná plocha:	11,1 m2		
Podlah. plocha (celková vnitřní):	9,4 m2		
Objem z vnějších rozměrů:	43,8 m3		
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)		
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)		
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne		
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)		
Minimální hodinová hodnota:	16,0 °C	(6820 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	18,0 °C	(1940 h/a)	
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(6820 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	75,0 lx	(1940 h/a)	
Prům. činitel denní osvětlenosti:	2,50 %		
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté		
Průměrný index zóny:	2,50		
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,25 do 1,00		
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)		
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m2.lx)		
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00		
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00		
Činitel typu světelných zdrojů:	0,86		
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %		
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70		
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:			
Průměrná roční hodnota:	1,5 W/m2		
Prům. roční čas. podíl této produkce:	22,1 %		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(6820 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	5,3 W/m2	(194 h/a)	
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:			
Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m2		
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(8760 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(8760 h/a)	

Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	0,00 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m ³
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 10

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 11,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Teplotné čerpadlo vzduch-voda
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	3,2
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	Elektrický dotop
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 10 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]
SO1 - Obvodová stěna	10,05	0,148	1,00	1,483	0,300
SO1 - Obvodová stěna	8,26	0,148	1,00	1,219	0,300
SCH3 - Střecha ST03	11,10	0,109	1,00	1,205	0,240
OT1 - 150/120	1,80 (1,50x1,20x1)	0,900	1,00	1,620	1,500
DO1 - 165/2175	3,59 (1,65x2,17x1)	1,000	1,00	3,589	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 pro T_{im}=18-22 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}: 0,020 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 9,115 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 0,696 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 9,811 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,d} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 10

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	11,10 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	6,00 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL10 - Podlaha spojovací chodba
Tepelný odpor podlahy:	4,78 m ² K/W

Přídavná okrajová izolace:	svislá
Tloušťka okrajové izolace:	0,06 m
Tepelná vodivost okrajové izolace:	0,035 W/(m.K)
Hloubka okrajové izolace:	1,40 m
Vypočtený přídavný lin. činitel prostupu:	-0,031 W/(m.K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,202 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce b:	0,69
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2 pro T _{im} =18-22 C:	0,450 W/(m2K)
Souč.prostupu tepla s vlivem zeminy U _g :	0,139 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zeminou H _{t,g} :	1,544 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,90 m2K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 3,6 do 15,2 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou H _{t,g,c} :	1,544 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H _{t,g,tj} :	0,222 W/K
<u>Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu H_{t,g}:</u>	<u>1,766 W/K</u>

Měrný tok H_{t,g} (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 10

Objem vzduchu v zóně:	24,40 m3
Podíl vzduchu z objemu zóny:	55,7 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	1,00 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ne
Typ větrání zóny:	přirozené
Intenzita přirozeného větrání:	0,07 1/h (průměrná roční hodnota)
Zvýšené noční větrání:	ne
Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7:	-0,8 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce H _{v,lea} :	0,153 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny H _{v,arg} :	0,574 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů H _{v,ztu} :	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny H _{v,sup} :	0,000 W/K
<u>Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v:</u>	<u>0,726 W/K</u>

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 10:

Zeměpisná šířka lokality budovy:	49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy:	15,3 ° východní délky

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}	
OT1 - 150/120	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DO1 - 165/2175	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH3 - Střecha ST03	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
OT1 - 150/120	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DO1 - 165/2175	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH3 - Střecha ST03	H	----	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 [-]	F _{gl} [-]	Clona	Pozice	F _c /Tau [-]	Orientace
OT1 - 150/120	1,80	0,50	0,70	ne	----	----	S (90°)
DO1 - 165/2175	3,59	0,50	0,70	ne	----	----	J (90°)
SO1 - Obvodová stěna	10,05	0,60	----	----	----	----	S (90°)
SO1 - Obvodová stěna	8,26	0,60	----	----	----	----	J (90°)
SCH3 - Střecha ST03	11,10	0,60	----	----	----	----	H (0°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; F_{gl} je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); F_c je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY:

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1:

Název zóny: Zóna č. 1: Spací místnost
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 až 20,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním H_v: 3,019 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 33,646 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí H_{t,g,c}: 7,602 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 2,630 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami H_{t,tj}: 4,683 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 1: 51,580 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q _{H,tr} [MWh]	Q _{H,vt} [MWh]	Q _{H,inf} [MWh]	Q _{int} [MWh]	Q _{tec} [MWh]	Q _{sol} [MWh]	f _H [%]	Q _{H,nd} [MWh]
1	0,673	0,024	0,046	0,069	-----	0,059	69.6	0,615
2	0,557	0,015	0,037	0,041	-----	0,094	68.3	0,474
3	0,529	0,020	0,030	0,072	-----	0,168	37.0	0,338
4	0,293	0,009	0,011	0,051	-----	0,209	4.4	0,052
5	0,186	0,006	0,004	0,042	-----	0,151	0.3	0,002
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,161	0,005	0,003	0,038	-----	0,130	0.1	0,001
10	0,341	0,012	0,013	0,065	-----	0,124	19.8	0,177
11	0,493	0,019	0,027	0,082	-----	0,065	48.8	0,392
12	0,610	0,016	0,040	0,046	-----	0,036	76.9	0,583

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q_{H,tr} je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q_{H,vt} je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q_{H,inf} je potřeba tepla na krytí ztráty infilrací; Q_{int} jsou využitelné vnitřní zisky; Q_{tec} jsou využitelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q_{sol} jsou využitelné sol. zisky;
f_H 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}: 2,634 MWh

Minimální výkon zdroje tepla pro zajištění předepsané teploty v zóně

Minimální výkon zdroje tepla na pokrytí dodávky tepla a ztrát v distribuci a sdílení: **12,739 kW**
z čehož je třeba na pokrytí: - dodávky tepla na vytápění: 9,833 kW
- ztrát v distribuci a sdílení tepla: 2,906 kW

Upozornění:

- a) Minimální výkon zahrnuje pouze vliv ztrát v distribuci tepla uvnitř zóny. Je-li některý ze zdrojů mimo budovu, je třeba vypočtený výkon navýšit o ztrátu v distribuci mimo budovu.
b) Minimální výkon je platný pro použitý refer. klimat. rok a odpovídá nejvyšší hodinové potřebě tepla na vytápění. Nemusí odpovídat výkonu v návrhových podmínkách.

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

Ti,op:	> 26 °C	> 27 °C	> 28 °C	> 29 °C	> 30 °C	> 31 °C	> 32 °C	> 35 °C
Délka:	1407 h	862 h	412 h	149 h	50 h	6 h	0 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s vnitřní operativní teplotou nad uvedeným limitem.

Zóna vykazuje značné riziko přehřívání, vnitřní operativní teplota přesahuje v části roku 30 °C.

Doporučuje se provést vyhodnocení kritických místností v zóně z hlediska tep. stability v letním období.

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

Ti,op:	< 20 %	20..29 %	30..39 %	40..49 %	50..59 %	60..69 %	70..80 %	> 80 %
Délka:	46 h	1495 h	2625 h	2841 h	1290 h	381 h	82 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s relativní vlhkostí vnitřního vzduchu v daném rozmezí.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q,H,dis					Ostatní energie do distrib. systémů		
	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	0,749	0,048	-----	-----	0,797	-----	0,045	-----
2	0,577	0,037	-----	-----	0,614	-----	0,030	-----
3	0,412	0,026	-----	-----	0,438	-----	0,047	-----
4	0,064	0,004	-----	-----	0,068	-----	0,039	-----
5	0,002	0,000	-----	-----	0,002	-----	0,045	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,045	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,001	0,000	-----	-----	0,001	-----	0,041	-----
10	0,216	0,014	-----	-----	0,229	-----	0,045	-----
11	0,477	0,030	-----	-----	0,508	-----	0,047	-----
12	0,710	0,045	-----	-----	0,755	-----	0,032	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je energie předaná do distrib. systému vytápění; Q,C,dis je energie předaná do distrib. systému chlazení, Q,RH,dis je energie předaná do distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je energie předaná do distrib. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukovány s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

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	0,797	-----	-----	0,006	0,045	0,020	0,019	-----	0,887
2	0,615	-----	-----	0,004	0,030	0,006	0,016	-----	0,671
3	0,438	-----	-----	0,006	0,047	0,002	0,016	-----	0,510
4	0,068	-----	-----	0,005	0,039	-----	0,007	-----	0,118
5	0,002	-----	-----	0,006	0,045	-----	0,004	-----	0,057
6	-----	-----	-----	0,006	0,045	-----	0,003	-----	0,054
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,001	-----	-----	0,005	0,041	0,000	0,003	-----	0,050
10	0,229	-----	-----	0,006	0,045	0,005	0,015	-----	0,300
11	0,508	-----	-----	0,006	0,047	0,017	0,018	-----	0,597

12 0,755 ----- 0,004 0,032 0,018 0,018 ----- 0,828

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 4,070 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 48,56 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 234,16 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,21 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 2:

Název zóny: Zóna č. 5: Sociálky
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 až 20,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 0,744 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 2,267 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 2,089 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 2,763 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 0,968 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 2: 8,831 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,110	0,012	0,002	-----	-----	-----	57.5	0,124
2	0,093	0,018	0,001	-----	-----	-----	57.7	0,112
3	0,088	0,009	0,001	0,003	-----	0,000	52.3	0,095
4	0,052	0,005	0,000	-----	-----	-----	52.8	0,057
5	0,035	0,003	0,000	0,011	-----	0,002	27.3	0,025
6	0,018	0,001	0,000	0,012	-----	0,001	9.7	0,006
7	0,007	0,000	0,000	-----	-----	0,003	17.2	0,004
8	0,012	0,000	0,000	-----	-----	0,005	21.9	0,007
9	0,031	0,002	0,000	0,013	-----	0,002	31.1	0,019
10	0,060	0,005	0,000	0,005	-----	0,000	47.3	0,061
11	0,082	0,008	0,001	0,006	-----	0,000	51.1	0,086
12	0,102	0,017	0,001	-----	-----	-----	56.3	0,120

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infiltrace; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využité zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 0,715 MWh

Minimální výkon zdroje tepla pro zajištění předepsané teploty v zóně

Minimální výkon zdroje tepla na pokrytí dodávky tepla a ztrát v distribuci a sdílení: **1,898 kW**
z čehož je třeba na pokrytí: - dodávky tepla na vytápění: 1,465 kW

- ztrát v distribuci a sdílení tepla: 0,433 kW

Upozornění:

- a) Minimální výkon zahrnuje pouze vliv ztrát v distribuci tepla uvnitř zóny. Je-li některý ze zdrojů mimo budovu, je třeba vypočtený výkon navýšit o ztrátu v distribuci mimo budovu.
b) Minimální výkon je platný pro použitý refer. klim. rok a odpovídá nejvyšší hodinové potřebě tepla na vytápění. Nemusí odpovídat výkonu v návrhových podmínkách.

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

T _{i,op} :	> 26 °C	> 27 °C	> 28 °C	> 29 °C	> 30 °C	> 31 °C	> 32 °C	> 35 °C
Délka:	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s vnitřní operativní teplotou nad uvedeným limitem.

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

T _{i,op} :	< 20 %	20..29 %	30..39 %	40..49 %	50..59 %	60..69 %	70..80 %	> 80 %
Délka:	480 h	847 h	1346 h	1675 h	1668 h	1360 h	1017 h	367 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s relativní vlhkostí vnitřního vzduchu v daném rozmezí.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q _{H,dis}					Ostatní energie do distrib. systémů		
	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	0,152	0,010	-----	-----	0,161	-----	0,121	-----
2	0,136	0,009	-----	-----	0,145	-----	0,110	-----
3	0,115	0,007	-----	-----	0,122	-----	0,121	-----
4	0,070	0,004	-----	-----	0,074	-----	0,101	-----
5	0,031	0,002	-----	-----	0,033	-----	0,104	-----
6	0,007	0,000	-----	-----	0,007	-----	0,115	-----
7	0,005	0,000	-----	-----	0,005	-----	0,120	-----
8	0,009	0,001	-----	-----	0,010	-----	0,120	-----
9	0,023	0,001	-----	-----	0,024	-----	0,100	-----
10	0,074	0,005	-----	-----	0,079	-----	0,121	-----
11	0,104	0,007	-----	-----	0,111	-----	0,117	-----
12	0,146	0,009	-----	-----	0,155	-----	0,121	-----

Vysvětlivky: Q_{H,dis} je energie předaná do distrib. systému vytápění; Q_{C,dis} je energie předaná do distrib. systému chlazení; Q_{RH,dis} je energie předaná do distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q_{W,dis} je energie předaná do distrib. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukovány s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

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	0,161	-----	-----	0,001	0,122	0,002	0,022	-----	0,307
2	0,145	-----	-----	0,001	0,110	0,001	0,020	-----	0,276
3	0,123	-----	-----	0,001	0,121	0,002	0,022	-----	0,269
4	0,074	-----	-----	0,001	0,101	0,001	0,020	-----	0,197
5	0,033	-----	-----	0,001	0,104	0,002	0,016	-----	0,155
6	0,007	-----	-----	0,001	0,115	0,002	0,010	-----	0,136
7	0,005	-----	-----	-----	0,120	-----	0,013	-----	0,138
8	0,010	-----	-----	-----	0,120	-----	0,013	-----	0,143
9	0,024	-----	-----	0,001	0,100	0,002	0,015	-----	0,143
10	0,079	-----	-----	0,001	0,121	0,002	0,022	-----	0,225
11	0,111	-----	-----	0,001	0,118	0,002	0,021	-----	0,253
12	0,155	-----	-----	0,001	0,122	0,002	0,022	-----	0,301

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 2,544 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 8,09 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 48,40 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,17 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 3:

Název zóny: Zóna č. 2: Zázemí kuchyně
Převažující návrhová vnitřní teplota: 18,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 0,724 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 10,219 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 4,150 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 16,855 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 2,180 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 3: 34,127 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,454	0,005	0,009	0,000	-----	0,011	100.0	0,457
2	0,378	0,004	0,007	0,000	-----	0,020	100.0	0,370
3	0,351	0,004	0,006	0,000	-----	0,044	98.4	0,317
4	0,189	0,002	0,002	0,000	-----	0,069	66.0	0,124
5	0,111	0,001	0,001	0,000	-----	0,063	33.9	0,049
6	0,028	0,000	0,000	-----	-----	0,018	9.3	0,010
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-0,002	0,003	0,000	-----	-----	-----	0.3	0,000
9	0,095	0,001	0,001	0,000	-----	0,059	26.4	0,038
10	0,220	0,002	0,002	0,000	-----	0,041	93.1	0,184
11	0,326	0,004	0,005	0,000	-----	0,014	99.2	0,321
12	0,414	0,005	0,008	-----	-----	-----	100.0	0,427

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infilrací; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 2,297 MWh

Minimální výkon zdroje tepla pro zajištění předepsané teploty v zóně

Minimální výkon zdroje tepla na pokrytí dodávky tepla a ztrát v distribuci a sdílení: **1,101 kW**
z čehož je třeba na pokrytí:
- dodávky tepla na vytápění: 0,850 kW
- ztrát v distribuci a sdílení tepla: 0,251 kW

Upozornění:

- a) Minimální výkon zahrnuje pouze vliv ztrát v distribuci tepla uvnitř zóny. Je-li některý ze zdrojů mimo budovu, je třeba vypočtený výkon navýšit o ztrátu v distribuci mimo budovu.
b) Minimální výkon je platný pro použitý refer. klimát. rok a odpovídá nejvyšší hodinové potřebě tepla na vytápění. Nemusí odpovídat výkonu v návrhových podmínkách.

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

T_{i,op}:	> 26 °C	> 27 °C	> 28 °C	> 29 °C	> 30 °C	> 31 °C	> 32 °C	> 35 °C
Délka:	26 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s vnitřní operativní teplotou nad uvedeným limitem.

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

T_{i,op}:	< 20 %	20..29 %	30..39 %	40..49 %	50..59 %	60..69 %	70..80 %	> 80 %
Délka:	603 h	1763 h	1658 h	1552 h	1543 h	1316 h	325 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s relativní vlhkostí vnitřního vzduchu v daném rozmezí.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q,H,dis					Ostatní energie do distrib. systémů		
	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	0,557	0,036	-----	-----	0,592	-----	-----	-----
2	0,450	0,029	-----	-----	0,479	-----	-----	-----
3	0,386	0,025	-----	-----	0,411	-----	-----	-----
4	0,151	0,010	-----	-----	0,161	-----	-----	-----
5	0,060	0,004	-----	-----	0,064	-----	-----	-----
6	0,012	0,001	-----	-----	0,013	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	0,000	0,000	-----	-----	0,000	-----	-----	-----
9	0,046	0,003	-----	-----	0,049	-----	-----	-----
10	0,224	0,014	-----	-----	0,238	-----	-----	-----
11	0,391	0,025	-----	-----	0,416	-----	-----	-----
12	0,520	0,033	-----	-----	0,553	-----	-----	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je energie předaná do distrib. systému vytápění; Q,C,dis je energie předaná do distrib. systému chlazení; Q,RH,dis je energie předaná do distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je energie předaná do distrib. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukovány s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

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	0,592	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,016	-----	0,610
2	0,479	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,014	-----	0,495
3	0,411	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,016	-----	0,428
4	0,161	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,015	-----	0,178
5	0,064	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,007	-----	0,073
6	0,013	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,003	-----	0,017
7	-----	-----	-----	0,001	-----	0,000	-----	-----	0,002
8	0,000	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,000	-----	0,002
9	0,049	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,006	-----	0,056
10	0,239	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,016	-----	0,256
11	0,416	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,015	-----	0,433
12	0,553	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,016	-----	0,571

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 3,120 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 33,40 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 108,99 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,31 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 4:

Název zóny: Zóna č. 4: Chodby
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 16,0 až 18,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 1,443 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 25,726 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 8,291 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 3,001 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 4,154 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 4: 42,614 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,498	0,009	0,020	0,010	-----	0,021	59.9	0,496
2	0,408	0,005	0,016	0,007	-----	0,041	65.9	0,381
3	0,381	0,007	0,013	0,015	-----	0,087	39.5	0,299
4	0,190	0,003	0,004	0,010	-----	0,103	10.3	0,085
5	0,102	0,001	0,001	0,009	-----	0,087	0.7	0,008
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,083	0,001	0,001	0,008	-----	0,071	0.6	0,006
10	0,228	0,004	0,005	0,014	-----	0,062	21.2	0,161
11	0,353	0,007	0,012	0,015	-----	0,028	46.4	0,328
12	0,445	0,006	0,018	0,008	-----	0,014	68.3	0,446

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infiltrace; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využité zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 2,212 MWh

Minimální výkon zdroje tepla pro zajištění předepsané teploty v zóně

Minimální výkon zdroje tepla na pokrytí dodávky tepla a ztrát v distribuci a sdílení: **13,332 kW**
z čehož je třeba na pokrytí:
- dodávky tepla na vytápění: 10,291 kW
- ztrát v distribuci a sdílení tepla: 3,041 kW

Upozornění:

- a) Minimální výkon zahrnuje pouze vliv ztrát v distribuci tepla uvnitř zóny. Je-li některý ze zdrojů mimo budovu, je třeba vypočtený výkon navýšit o ztrátu v distribuci mimo budovu.
b) Minimální výkon je platný pro použitý refer. klim. rok a odpovídá nejvyšší hodinové potřebě tepla na vytápění. Nemusí odpovídat výkonu v návrhových podmínkách.

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

T_{i,op}:	> 26 °C	> 27 °C	> 28 °C	> 29 °C	> 30 °C	> 31 °C	> 32 °C	> 35 °C
Délka:	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s vnitřní operativní teplotou nad uvedeným limitem.

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

T_{i,op}:	< 20 %	20..29 %	30..39 %	40..49 %	50..59 %	60..69 %	70..80 %	> 80 %
Délka:	40 h	1108 h	1819 h	2034 h	2343 h	1007 h	382 h	27 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s relativní vlhkostí vnitřního vzduchu v daném rozmezí.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q,H,dis					Ostatní energie do distrib. systémů		
	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	0,604	0,039	-----	-----	0,643	-----	-----	-----
2	0,465	0,030	-----	-----	0,494	-----	-----	-----
3	0,364	0,023	-----	-----	0,387	-----	-----	-----
4	0,104	0,007	-----	-----	0,110	-----	-----	-----
5	0,010	0,001	-----	-----	0,010	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,007	0,000	-----	-----	0,007	-----	-----	-----
10	0,197	0,013	-----	-----	0,209	-----	-----	-----
11	0,400	0,026	-----	-----	0,426	-----	-----	-----
12	0,544	0,035	-----	-----	0,578	-----	-----	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je energie předaná do distrib. systému vytápění; Q,C,dis je energie předaná do distrib. systému chlazení; Q,RH,dis je energie předaná do distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je energie předaná do distrib. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukovány s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

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	0,643	-----	-----	0,003	-----	0,004	0,016	-----	0,666
2	0,495	-----	-----	0,002	-----	0,001	0,014	-----	0,512
3	0,387	-----	-----	0,003	-----	0,000	0,012	-----	0,403
4	0,110	-----	-----	0,002	-----	-----	0,007	-----	0,119
5	0,010	-----	-----	0,003	-----	-----	0,001	-----	0,014
6	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	-----	-----	0,003
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,007	-----	-----	0,003	-----	0,000	0,001	-----	0,011
10	0,209	-----	-----	0,003	-----	0,001	0,010	-----	0,222
11	0,426	-----	-----	0,003	-----	0,003	0,013	-----	0,444
12	0,579	-----	-----	0,002	-----	0,003	0,015	-----	0,599

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 2,993 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 41,17 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 207,70 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,20 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 5:

Název zóny: Zóna č. 3: Kuchyně
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 až 20,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 84,374 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 9,036 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 4,383 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 18,376 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 2,216 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 5: 118,384 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
2	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
3	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
4	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
10	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
11	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
12	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infilrací; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využité zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: ----

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

Ti,op: > 26 °C > 27 °C > 28 °C > 29 °C > 30 °C > 31 °C > 32 °C > 35 °C

Délka: 8760 h 8755 h 8738 h 8705 h 8613 h 8437 h 8239 h 7178 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s vnitřní operativní teplotou nad uvedeným limitem.

Zóna vykazuje značné riziko přehřívání, vnitřní operativní teplota přesahuje v části roku 30 °C.

Doporučuje se provést vyhodnocení kritických místností v zóně z hlediska tep. stability v letním období.

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

Ti,op: < 20 % 20..29 % 30..39 % 40..49 % 50..59 % 60..69 % 70..80 % > 80 %

Délka: 5997 h 2087 h 613 h 62 h 1 h 0 h 0 h 0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s relativní vlhkostí vnitřního vzduchu v daném rozmezí.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q,H,dis					Ostatní energie do distrib. systémů		
	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	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
10	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
11	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
12	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je energie předaná do distrib. systému vytápění; Q,C,dis je energie předaná do distrib. systému chlazení; Q,RH,dis je energie předaná do distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je energie předaná do distrib. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukovány s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

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	-----	-----	-----	0,346	-----	0,076	-----	-----	0,422
2	-----	-----	-----	0,312	-----	0,057	-----	-----	0,369
3	-----	-----	-----	0,346	-----	0,067	-----	-----	0,413
4	-----	-----	-----	0,335	-----	0,035	-----	-----	0,370
5	-----	-----	-----	0,346	-----	0,029	-----	-----	0,375
6	-----	-----	-----	0,335	-----	0,024	-----	-----	0,359
7	-----	-----	-----	0,346	-----	0,025	-----	-----	0,371
8	-----	-----	-----	0,346	-----	0,030	-----	-----	0,376
9	-----	-----	-----	0,335	-----	0,042	-----	-----	0,376
10	-----	-----	-----	0,346	-----	0,077	-----	-----	0,423
11	-----	-----	-----	0,335	-----	0,068	-----	-----	0,402
12	-----	-----	-----	0,346	-----	0,087	-----	-----	0,433

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 4,690 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 34,01 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 110,78 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,31 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 6:

Název zóny: Zóna č. 6: Šatny
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 až 20,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním H_v: 0,216 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: -----
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí H_{t,g,c}: 0,924 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 1,104 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami H_{t,tj}: 0,264 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 6: 2,507 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q _{H,tr} [MWh]	Q _{H,vt} [MWh]	Q _{H,inf} [MWh]	Q _{int} [MWh]	Q _{tec} [MWh]	Q _{sol} [MWh]	fH [%]	Q _{H,nd} [MWh]
1	0,033	0,003	0,002	0,005	-----	0,000	55.4	0,033
2	0,028	0,002	0,001	0,000	-----	-----	66.7	0,031
3	0,026	0,002	0,001	0,004	-----	0,000	45.3	0,026
4	0,014	0,001	0,000	0,005	-----	0,000	26.5	0,010
5	0,008	0,001	0,000	0,007	-----	0,001	1.2	0,001
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
10	0,016	0,001	0,000	0,006	-----	0,000	26.7	0,012
11	0,024	0,002	0,001	0,004	-----	0,000	42.8	0,024
12	0,030	0,002	0,001	0,001	-----	0,000	65.7	0,032

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q_{H,tr} je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q_{H,vt} je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q_{H,inf} je potřeba tepla na krytí ztráty infiltrace; Q_{int} jsou využitelné vnitřní zisky; Q_{tec} jsou využitelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q_{sol} jsou využitelné sol. zisky;
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}: 0,168 MWh

Minimální výkon zdroje tepla pro zajištění předepsané teploty v zóně

Minimální výkon zdroje tepla na pokrytí dodávky tepla a ztrát v distribuci a sdílení: **0,822 kW**
z čehož je třeba na pokrytí:
- dodávky tepla na vytápění: 0,634 kW
- ztrát v distribuci a sdílení tepla: 0,187 kW

Upozornění:

a) Minimální výkon zahrnuje pouze vliv ztrát v distribuci tepla uvnitř zóny. Je-li některý ze zdrojů mimo budovu,

je třeba vypočtený výkon navýšit o ztrátu v distribuci mimo budovu.

b) Minimální výkon je platný pro použitý refer. klimat. rok a odpovídá nejvyšší hodinové potřebě tepla na vytápění. Nemusí odpovídat výkonu v návrhových podmínkách.

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

Ti,op:	> 26 °C	> 27 °C	> 28 °C	> 29 °C	> 30 °C	> 31 °C	> 32 °C	> 35 °C
Délka:	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s vnitřní operativní teplotou nad uvedeným limitem.

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

Ti,op:	< 20 %	20..29 %	30..39 %	40..49 %	50..59 %	60..69 %	70..80 %	> 80 %
Délka:	0 h	905 h	1617 h	2072 h	1928 h	1760 h	471 h	7 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s relativní vlhkostí vnitřního vzduchu v daném rozmezí.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q,H,dis					Ostatní energie do distrib. systémů		
	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	0,040	0,003	-----	-----	0,043	-----	-----	-----
2	0,037	0,002	-----	-----	0,040	-----	-----	-----
3	0,031	0,002	-----	-----	0,033	-----	-----	-----
4	0,012	0,001	-----	-----	0,013	-----	-----	-----
5	0,001	0,000	-----	-----	0,001	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
10	0,014	0,001	-----	-----	0,015	-----	-----	-----
11	0,029	0,002	-----	-----	0,031	-----	-----	-----
12	0,039	0,003	-----	-----	0,042	-----	-----	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je energie předaná do distrib. systému vytápění; Q,C,dis je energie předaná do distrib. systému chlazení, Q,RH,dis je energie předaná do distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je energie předaná do distrib. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukovány s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

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	0,043	-----	-----	0,001	-----	0,001	0,016	-----	0,060
2	0,040	-----	-----	0,000	-----	0,001	0,014	-----	0,055
3	0,033	-----	-----	0,001	-----	0,001	0,014	-----	0,049
4	0,013	-----	-----	0,001	-----	0,001	0,010	-----	0,024
5	0,001	-----	-----	0,001	-----	0,001	0,000	-----	0,003
6	-----	-----	-----	0,001	-----	0,001	-----	-----	0,002
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	-----	-----	-----	0,001	-----	0,001	-----	-----	0,001
10	0,015	-----	-----	0,001	-----	0,001	0,011	-----	0,028
11	0,031	-----	-----	0,001	-----	0,001	0,013	-----	0,045
12	0,042	-----	-----	0,001	-----	0,001	0,016	-----	0,059

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 0,325 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 2,29 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 13,20 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,17 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 7:

Název zóny: Zóna č. 7: Sklady
Převažující návrhová vnitřní teplota: 18,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 0,182 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 4,761 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 2,226 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 2,878 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 1,058 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 7: 11,104 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,144	0,001	0,002	-----	-----	0,000	100.0	0,147
2	0,120	0,002	0,002	-----	-----	-----	99.7	0,124
3	0,112	0,001	0,001	0,000	-----	0,017	93.1	0,098
4	0,062	0,001	0,000	0,000	-----	0,035	47.8	0,028
5	0,038	0,000	0,000	0,000	-----	0,036	7.4	0,003
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,033	0,000	0,000	0,000	-----	0,028	13.3	0,006
10	0,072	0,001	0,001	0,000	-----	0,016	91.1	0,057
11	0,104	0,001	0,001	0,000	-----	0,003	99.6	0,103
12	0,132	0,007	0,002	-----	-----	-----	100.0	0,141

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na pokrytí ztráty infiltrace; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využity zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 0,706 MWh

Minimální výkon zdroje tepla pro zajištění předepsané teploty v zóně

Minimální výkon zdroje tepla na pokrytí dodávky tepla a ztrát v distribuci a sdílení: **0,340 kW**
z čehož je třeba na pokrytí:
- dodávky tepla na vytápění: 0,262 kW
- ztrát v distribuci a sdílení tepla: 0,078 kW

Upozornění:

- a) Minimální výkon zahrnuje pouze vliv ztrát v distribuci tepla uvnitř zóny. Je-li některý ze zdrojů mimo budovu, je třeba vypočtený výkon navýšit o ztrátu v distribuci mimo budovu.
b) Minimální výkon je platný pro použitý refer. klimát. rok a odpovídá nejvyšší hodinové potřebě tepla na vytápění. Nemusí odpovídat výkonu v návrhových podmínkách.

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

Ti,op:	> 26 °C	> 27 °C	> 28 °C	> 29 °C	> 30 °C	> 31 °C	> 32 °C	> 35 °C
Délka:	121 h	8 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s vnitřní operativní teplotou nad uvedeným limitem.

Zóna vykazuje riziko přehřívání, vnitřní operativní teplota přesahuje v části roku 27 °C.

Doporučuje se provést vyhodnocení kritických místností v zóně z hlediska tep. stability v letním období.

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

Ti,op:	< 20 %	20..29 %	30..39 %	40..49 %	50..59 %	60..69 %	70..80 %	> 80 %
Délka:	601 h	1804 h	1949 h	1962 h	1583 h	799 h	62 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s relativní vlhkostí vnitřního vzduchu v daném rozmezí.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q,H,dis					Ostatní energie do distrib. systémů		
	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	0,179	0,011	-----	-----	0,191	-----	-----	-----
2	0,151	0,010	-----	-----	0,160	-----	-----	-----
3	0,120	0,008	-----	-----	0,127	-----	-----	-----
4	0,034	0,002	-----	-----	0,036	-----	-----	-----
5	0,003	0,000	-----	-----	0,003	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,007	0,000	-----	-----	0,007	-----	-----	-----
10	0,069	0,004	-----	-----	0,073	-----	-----	-----
11	0,126	0,008	-----	-----	0,134	-----	-----	-----
12	0,171	0,011	-----	-----	0,182	-----	-----	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je energie předaná do distrib. systému vytápění; Q,C,dis je energie předaná do distrib. systému chlazení, Q,RH,dis je energie předaná do distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je energie předaná do distrib. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukovány s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

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	0,191	-----	-----	0,000	-----	0,000	0,016	-----	0,207
2	0,160	-----	-----	0,000	-----	0,000	0,014	-----	0,175
3	0,127	-----	-----	0,000	-----	0,000	0,016	-----	0,144
4	0,036	-----	-----	0,000	-----	0,000	0,014	-----	0,051
5	0,003	-----	-----	0,000	-----	0,000	0,002	-----	0,006

6	-----	-----	-----	0,000	-----	0,000	-----	-----	0,001
7	-----	-----	-----	0,000	-----	0,000	-----	-----	0,001
8	-----	-----	-----	0,000	-----	0,000	-----	-----	0,001
9	0,007	-----	-----	0,000	-----	0,000	0,003	-----	0,011
10	0,073	-----	-----	0,000	-----	0,000	0,016	-----	0,090
11	0,134	-----	-----	0,000	-----	0,000	0,015	-----	0,150
12	0,182	-----	-----	0,000	-----	0,000	0,016	-----	0,198

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 1,032 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 10,92 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 52,90 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,21 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 8:

Název zóny: Zóna č. 8: Herna
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 až 20,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 15,678 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 36,551 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 7,830 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 3,255 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 5,218 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 8: 68,532 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,734	0,026	0,200	0,044	-----	0,035	78.0	0,880
2	0,607	0,090	0,169	-----	-----	-----	83.8	0,866
3	0,576	0,021	0,159	0,044	-----	0,097	61.4	0,614
4	0,319	0,009	0,086	0,048	-----	0,185	17.8	0,182
5	0,202	0,006	0,051	0,049	-----	0,169	3.0	0,041
6	0,074	0,002	0,012	0,018	-----	0,065	0.3	0,004
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,175	0,005	0,043	0,044	-----	0,142	4.0	0,036
10	0,371	0,012	0,101	0,066	-----	0,119	34.9	0,299

11	0,537	0,020	0,148	0,030	-----	0,022	62.5	0,652
12	0,664	0,106	0,185	-----	-----	-----	84.0	0,955

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infilrací; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené
provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 4,529 MWh

Minimální výkon zdroje tepla pro zajištění předepsané teploty v zóně

Minimální výkon zdroje tepla na pokrytí dodávky tepla a ztrát v distribuci a sdílení: **15,597 kW**
z čehož je třeba na pokrytí: - dodávky tepla na vytápění: 12,039 kW
- ztrát v distribuci a sdílení tepla: 3,558 kW

Upozornění:

- a) Minimální výkon zahrnuje pouze vliv ztrát v distribuci tepla uvnitř zóny. Je-li některý ze zdrojů mimo budovu, je třeba vypočtený výkon navýšit o ztrátu v distribuci mimo budovu.
b) Minimální výkon je platný pro použitý refer. klim. rok a odpovídá nejvyšší hodinové potřebě tepla na vytápění.
Nemusi odpovídat výkonu v návrhových podmínkách.

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

Ti,op:	> 26 °C	> 27 °C	> 28 °C	> 29 °C	> 30 °C	> 31 °C	> 32 °C	> 35 °C
Délka:	455 h	182 h	62 h	18 h	0 h	0 h	0 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s vnitřní operativní teplotou nad uvedeným limitem.

Zóna vykazuje riziko přehřívání, vnitřní operativní teplota přesahuje v části roku 27 °C.

Doporučuje se provést vyhodnocení kritických místností v zóně z hlediska tep. stability v letním období.

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

Ti,op:	< 20 %	20..29 %	30..39 %	40..49 %	50..59 %	60..69 %	70..80 %	> 80 %
Délka:	449 h	1760 h	2216 h	1996 h	1701 h	621 h	17 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s relativní vlhkostí vnitřního vzduchu v daném rozmezí.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q,H,dis					Ostatní energie do distrib. systémů		
	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	1,072	0,068	-----	-----	1,140	-----	0,049	-----
2	1,054	0,067	-----	-----	1,122	-----	0,033	-----
3	0,748	0,048	-----	-----	0,796	-----	0,051	-----
4	0,221	0,014	-----	-----	0,236	-----	0,042	-----
5	0,049	0,003	-----	-----	0,053	-----	0,049	-----
6	0,005	0,000	-----	-----	0,005	-----	0,049	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,044	0,003	-----	-----	0,047	-----	0,044	-----
10	0,364	0,023	-----	-----	0,388	-----	0,049	-----
11	0,794	0,051	-----	-----	0,845	-----	0,051	-----
12	1,163	0,074	-----	-----	1,237	-----	0,035	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je energie předaná do distrib. systému vytápění; Q,C,dis je energie předaná do distrib. systému chlazení, Q,RH,dis je energie předaná do distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je energie

předaná do distrib. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukovány s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

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	1,141	-----	-----	0,006	0,049	0,022	0,019	-----	1,236
2	1,122	-----	-----	0,004	0,033	0,006	0,016	-----	1,182
3	0,796	-----	-----	0,006	0,052	0,002	0,018	-----	0,875
4	0,236	-----	-----	0,005	0,042	-----	0,012	-----	0,295
5	0,053	-----	-----	0,006	0,049	-----	0,006	-----	0,114
6	0,005	-----	-----	0,006	0,049	-----	0,003	-----	0,063
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,047	-----	-----	0,006	0,044	0,000	0,005	-----	0,102
10	0,388	-----	-----	0,006	0,049	0,005	0,016	-----	0,464
11	0,845	-----	-----	0,006	0,052	0,018	0,018	-----	0,940
12	1,238	-----	-----	0,004	0,035	0,020	0,018	-----	1,315

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 6,586 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 52,85 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 260,88 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,20 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 9:

Název zóny: Zóna č. 9: Jídelna
Převažující návrhová vnitřní teplota: 18,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 16,0 až 18,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 3,166 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 12,873 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 6,584 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 29,715 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 3,329 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 9: 55,668 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,656	0,053	0,006	0,045	-----	0,009	74.9	0,662
2	0,536	0,032	0,006	0,019	-----	0,011	80.4	0,545
3	0,499	0,042	0,005	0,049	-----	0,033	66.0	0,465
4	0,245	0,017	0,002	0,031	-----	0,043	39.7	0,190
5	0,126	0,008	0,001	0,033	-----	0,046	12.9	0,057
6	0,001	0,006	0,000	-----	-----	-----	0.8	0,007
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,101	0,006	0,001	0,034	-----	0,034	10.6	0,040
10	0,295	0,023	0,003	0,046	-----	0,020	54.7	0,254
11	0,463	0,040	0,004	0,059	-----	0,010	63.1	0,439
12	0,585	0,034	0,007	0,032	-----	0,005	80.9	0,590

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infilrací; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené
provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 3,248 MWh

Minimální výkon zdroje tepla pro zajištění předepsané teploty v zóně

Minimální výkon zdroje tepla na pokrytí dodávky tepla a ztrát v distribuci a sdílení: **9,408 kW**
z čehož je třeba na pokrytí:
- dodávky tepla na vytápění: 7,262 kW
- ztrát v distribuci a sdílení tepla: 2,146 kW

Upozornění:

- a) Minimální výkon zahrnuje pouze vliv ztrát v distribuci tepla uvnitř zóny. Je-li některý ze zdrojů mimo budovu, je třeba vypočtený výkon navýšit o ztrátu v distribuci mimo budovu.
b) Minimální výkon je platný pro použitý refer. klimat. rok a odpovídá nejvyšší hodinové potřebě tepla na vytápění. Nemusí odpovídat výkonu v návrhových podmínkách.

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

Ti,op:	> 26 °C	> 27 °C	> 28 °C	> 29 °C	> 30 °C	> 31 °C	> 32 °C	> 35 °C
Délka:	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s vnitřní operativní teplotou nad uvedeným limitem.

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

Ti,op:	< 20 %	20..29 %	30..39 %	40..49 %	50..59 %	60..69 %	70..80 %	> 80 %
Délka:	0 h	843 h	1668 h	1574 h	1586 h	2153 h	771 h	165 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s relativní vlhkostí vnitřního vzduchu v daném rozmezí.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q,H,dis					Ostatní energie do distrib. systémů		
	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	0,807	0,051	-----	-----	0,858	-----	0,284	-----
2	0,663	0,042	-----	-----	0,706	-----	0,189	-----
3	0,566	0,036	-----	-----	0,602	-----	0,298	-----
4	0,231	0,015	-----	-----	0,246	-----	0,244	-----

5	0,069	0,004	-----	-----	0,073	-----	0,284	-----
6	0,009	0,001	-----	-----	0,009	-----	0,284	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,049	0,003	-----	-----	0,052	-----	0,257	-----
10	0,309	0,020	-----	-----	0,329	-----	0,284	-----
11	0,534	0,034	-----	-----	0,568	-----	0,298	-----
12	0,718	0,046	-----	-----	0,764	-----	0,203	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je energie předaná do distrib. systému vytápění; Q,C,dis je energie předaná do distrib. systému chlazení; Q,RH,dis je energie předaná do distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je energie předaná do distrib. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukovány s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

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	0,859	-----	-----	0,013	0,284	0,030	0,019	-----	1,205
2	0,706	-----	-----	0,009	0,190	0,011	0,017	-----	0,932
3	0,603	-----	-----	0,014	0,298	0,008	0,020	-----	0,942
4	0,246	-----	-----	0,011	0,244	0,003	0,015	-----	0,519
5	0,074	-----	-----	0,013	0,284	0,002	0,008	-----	0,381
6	0,009	-----	-----	0,013	0,284	0,001	0,004	-----	0,311
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,052	-----	-----	0,012	0,257	0,005	0,008	-----	0,334
10	0,329	-----	-----	0,013	0,284	0,013	0,018	-----	0,657
11	0,569	-----	-----	0,014	0,298	0,027	0,019	-----	0,927
12	0,764	-----	-----	0,009	0,203	0,025	0,018	-----	1,020

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 7,228 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 52,50 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 166,45 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,32 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 10:

Název zóny: Zóna č. 10: Spojovací chodba
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 16,0 až 18,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)

Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 0,726 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 9,115 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 1,544 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: ----
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 0,918 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 10: 12,304 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,147	0,009	0,003	0,002	-----	0,020	53.6	0,137
2	0,120	0,005	0,003	0,002	-----	0,039	50.7	0,087
3	0,111	0,007	0,002	0,003	-----	0,058	21.9	0,059
4	0,053	0,003	0,001	0,002	-----	0,054	0.1	0,000
5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
10	0,064	0,004	0,001	0,003	-----	0,049	8.6	0,017
11	0,102	0,007	0,002	0,003	-----	0,025	35.1	0,083
12	0,131	0,006	0,003	0,002	-----	0,016	62.0	0,122

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infiltrace; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené
provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 0,504 MWh

Minimální výkon zdroje tepla pro zajištění předepsané teploty v zóně

Minimální výkon zdroje tepla na pokrytí dodávky tepla a ztrát v distribuci a sdílení: **3,235 kW**
z čehož je třeba na pokrytí: - dodávky tepla na vytápění: 2,497 kW
- ztrát v distribuci a sdílení tepla: 0,738 kW

Upozornění:

- a) Minimální výkon zahrnuje pouze vliv ztrát v distribuci tepla uvnitř zóny. Je-li některý ze zdrojů mimo budovu, je třeba vypočtený výkon navýšit o ztrátu v distribuci mimo budovu.
b) Minimální výkon je platný pro použitý refer. klimát. rok a odpovídá nejvyšší hodinové potřebě tepla na vytápění.
Nemusí odpovídat výkonu v návrhových podmínkách.

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

Ti,op:	> 26 °C	> 27 °C	> 28 °C	> 29 °C	> 30 °C	> 31 °C	> 32 °C	> 35 °C
Délka:	2373 h	1982 h	1322 h	785 h	332 h	154 h	70 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s vnitřní operativní teplotou nad uvedeným limitem.

Zóna vykazuje značné riziko přehřívání, vnitřní operativní teplota přesahuje v části roku 30 °C.

Doporučuje se provést vyhodnocení kritických místností v zóně z hlediska tep. stability v letním období.

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

Ti,op:	< 20 %	20..29 %	30..39 %	40..49 %	50..59 %	60..69 %	70..80 %	> 80 %
Délka:	27 h	1465 h	3215 h	2645 h	941 h	285 h	154 h	28 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s relativní vlhkostí vnitřního vzduchu v daném rozmezí.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q,H,dis					Ostatní energie do distrib. systémů		
	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	0,167	0,011	-----	-----	0,177	-----	-----	-----
2	0,106	0,007	-----	-----	0,113	-----	-----	-----
3	0,071	0,005	-----	-----	0,076	-----	-----	-----
4	0,001	0,000	-----	-----	0,001	-----	-----	-----
5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
10	0,021	0,001	-----	-----	0,022	-----	-----	-----
11	0,101	0,006	-----	-----	0,107	-----	-----	-----
12	0,148	0,009	-----	-----	0,158	-----	-----	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je energie předaná do distrib. systému vytápění; Q,C,dis je energie předaná do distrib. systému chlazení; Q,RH,dis je energie předaná do distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je energie předaná do distrib. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukovány s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

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	0,177	-----	-----	-----	-----	0,000	0,014	-----	0,192
2	0,113	-----	-----	-----	-----	0,000	0,012	-----	0,125
3	0,076	-----	-----	-----	-----	-----	0,010	-----	0,086
4	0,001	-----	-----	-----	-----	-----	0,000	-----	0,001
5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
10	0,022	-----	-----	-----	-----	0,000	0,005	-----	0,026
11	0,107	-----	-----	-----	-----	0,000	0,011	-----	0,119
12	0,158	-----	-----	-----	-----	0,000	0,014	-----	0,173

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 0,722 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 11,58 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 45,90 m²**Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,25 W/(m²K)****PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:**Faktor tvaru budovy A/V: 0,79 m²/m³**Rozložení průměrných ročních kladných měrných tepelných toků**

Položka	Přilehlé prostředí	Plocha [m ²]	Měrný tok [W/K]	Podíl z celku
Celkový měrný tepelný tok H:		---	405,651	100,00 %
z toho:				
Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv:		---	110,271	27,18 %
Měrný tepelný tok prostupem Ht:		---	295,380	72,82 %
z toho:				
Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi Ht,d,c:		---	144,193	35,55 %
Měrný ustálený tok konstrukcemi u zeminy Ht,g,c:		---	45,624	11,25 %
Měrný tok konstrukcemi u nevytáp. prostorů Ht,u,c:		---	80,576	19,86 %
Měrný tepelný tok tepelnými vazbami Ht,tj:		---	24,987	6,16 %

Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:

Vnější stěny:

SV1	SO1 - Obvodová stěna	EXT	294,95	43,520	10,73 %
SV2	SO1 - Obvodová stěna	EXT	110,06	16,240	4,00 %

Střechy (ploché, šikmé i strmé):

ST1	SCH1 - Střecha ST01	EXT	155,54	21,191	5,22 %
ST2	SCH2 - Střecha ST02	EXT	47,08	4,921	1,21 %
ST3	SCH3 - Střecha ST03	EXT	11,10	1,205	0,30 %

Konstrukce přilehlé k zemině:

PZ1	PDL1 - Podlaha spací místnost	ZEM	57,58	7,602	1,87 %
PZ2	PDL2 - Podlaha zázemí kuchyně	ZEM	31,14	4,150	1,02 %
PZ3	PDL3 - Podlaha kuchyně	ZEM	33,95	4,383	1,08 %
PZ4	PDL4 - Podlaha chodby	ZEM	65,02	8,291	2,04 %
PZ5	PDL5 - Podlaha sociálky	ZEM	16,52	2,089	0,52 %
KZ1	PDL6 - Podlaha šatny	ZEM	6,60	0,924	0,23 %
PZ6	PDL7 - Podlaha sklad	ZEM	16,90	2,226	0,55 %
PZ7	PDL8 - Podlaha herna	ZEM	60,08	7,830	1,93 %
PZ8	PDL9 - Podlaha jídelna	ZEM	54,90	6,584	1,62 %
PZ9	PDL10 - Podlaha spojovací chod...	ZEM	11,10	1,544	0,38 %

Konstrukce k nevytápěným prostorům:

KN1	SN1 - Vnitřní stěna 125	NEVYT	36,59	5,885	1,45 %
KN2	STR1 - Strop SP03	NEVYT	75,01	25,243	6,22 %
KN3	STR1 - Strop SP03	NEVYT	102,94	49,448	12,19 %

Výplně otvorů (okna, dveře, světlíky):

VO1	DO1 - 165/2175	EXT	3,59	3,589	0,88 %
VO2	DO2 - 105/2175	EXT	4,56	4,557	1,12 %
VO3	DO2 - 105/2175	EXT	2,28	2,279	0,56 %
VO4	OT1 - 150/120	EXT	3,60	3,240	0,80 %
VO5	OT1 - 150/120	EXT	1,80	1,620	0,40 %
VO6	OT2 - 200/120	EXT	2,40	2,160	0,53 %
VO7	OT3 - 120/240	EXT	8,64	7,776	1,92 %
VO8	OT4 - 300/240	EXT	28,80	25,920	6,39 %
VO9	OT5 - 150/80	EXT	1,20	1,080	0,27 %
VO10	OT5 - 150/80	EXT	4,80	4,320	1,06 %
VO11	OT6 - 80/80	EXT	0,64	0,576	0,14 %
Celkem:			1249,37	270,392	66,66 %

Orientační tepelná ztráta budovy

Celkový měrný tepelný tok upravený pro výpočet tepelné ztráty budovy H_{hl} : 373,393 W/K
Průměrná návrhová vnitřní teplota v budově v režimu vytápění (v lednu): 18,2 C

Orientační tepelná ztráta budovy (pro návrhovou venkovní teplotu $T_e = -15\text{ °C}$): 12,4 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 T_e . Výše uvedený tok H_{hl} byl odvozen z průměrného ročního měrného toku H tak, aby byla chyba při výpočtu tepelné ztráty podle vztahu $Q=H_{hl} \cdot (T_i - T_e)$ minimalizována. Přesto je třeba s určitou chybou oproti korektnímu výpočtu podle EN ISO 12831 počítat.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy H_t : 295,380 W/K
Plocha obalových konstrukcí budovy: 1249,4 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em} : 0,24 W/(m²K)

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) $U_{em,N,20}$: 0,37 W/m²K

Potřeba tepla na vytápění budovy

Měsíc	$Q_{H,tr}$ [MWh]	$Q_{H,vt}$ [MWh]	$Q_{H,inf}$ [MWh]	Q_{int} [MWh]	Q_{tec} [MWh]	Q_{sol} [MWh]	f_H [%]	$Q_{H,nd}$ [MWh]
1	3,449	0,143	0,290	0,178	-----	0,153	100.0	3,552
2	2,847	0,173	0,242	0,082	-----	0,192	100.0	2,989
3	2,674	0,113	0,218	0,206	-----	0,488	98.4	2,310
4	1,416	0,049	0,107	0,156	-----	0,688	66.0	0,728
5	0,807	0,027	0,059	0,153	-----	0,553	33.9	0,185
6	0,121	0,009	0,012	0,029	-----	0,086	9.7	0,027
7	0,007	0,000	0,000	-----	-----	0,003	17.2	0,004
8	0,010	0,003	0,000	-----	-----	0,005	21.9	0,007
9	0,678	0,020	0,050	0,138	-----	0,465	31.1	0,145
10	1,667	0,064	0,127	0,219	-----	0,418	93.1	1,221
11	2,486	0,108	0,201	0,207	-----	0,161	99.6	2,427

12 3,113 0,198 0,264 0,091 ----- 0,069 100.0 3,415

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
 Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
 Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infiltrace; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využité zisky způsobené
 provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
 fH je část měsíce, v níž musí být jakákoli zóna v hodnocené budově vytápěna (odpovídá max. fH ze všech zón),
 a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění budovy za rok Q,H,nd: 17,012 MWh
 Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 1584,7 m³
 Celková energeticky vztázná plocha budovy: 353,8 m²
 Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m³): 10,7 kWh/(m³.a)
Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 48 kWh/(m².a)

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

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Q,H,dis [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	4,602	-----	0,500	-----
2	3,872	-----	0,362	-----
3	2,993	-----	0,518	-----
4	0,943	-----	0,425	-----
5	0,240	-----	0,482	-----
6	0,035	-----	0,493	-----
7	0,005	-----	0,120	-----
8	0,010	-----	0,120	-----
9	0,187	-----	0,442	-----
10	1,582	-----	0,500	-----
11	3,145	-----	0,514	-----
12	4,425	-----	0,392	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je energie předaná do distr. systému vytápění; Q,C,dis je energie předaná do distr. systému chlazení; Q,RH,dis je energie předaná do distr. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je energie předaná do distr. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukováný s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

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	4,605	-----	-----	0,377	0,500	0,155	0,156	-----	5,793
2	3,875	-----	-----	0,334	0,362	0,083	0,137	-----	4,791
3	2,995	-----	-----	0,379	0,518	0,083	0,144	-----	4,119
4	0,944	-----	-----	0,362	0,426	0,041	0,099	-----	1,871
5	0,240	-----	-----	0,377	0,482	0,033	0,044	-----	1,177
6	0,035	-----	-----	0,366	0,493	0,028	0,024	-----	0,945
7	0,005	-----	-----	0,348	0,120	0,025	0,013	-----	0,511
8	0,010	-----	-----	0,348	0,120	0,030	0,013	-----	0,521
9	0,187	-----	-----	0,363	0,443	0,050	0,040	-----	1,084

10	1,583	-----	-----	0,377	0,500	0,103	0,127	-----	2,691
11	3,147	-----	-----	0,368	0,514	0,138	0,144	-----	4,310
12	4,427	-----	-----	0,369	0,392	0,157	0,152	-----	5,498

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.) a/nebo mimořádná přímo zadaná spotřeba elektřiny; Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu elektřiny 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:	79,388 GJ	22,052 MWh	62 kWh/m2
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	3,350 GJ	0,931 MWh	3 kWh/m2
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H:	82,738 GJ	22,983 MWh	65 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na chlazení za rok Q,fuel,C:	-----	-----	---
Pomocná energie na chlazení Q,aux,C:	-----	-----	---
Dodaná energie na chlazení za rok EP,C:	-----	-----	---
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:	15,728 GJ	4,369 MWh	12 kWh/m2
Pomocná energie na nucené větrání Q,aux,F:	-----	-----	---
Dodaná energie na nuc.větrání za rok EP,F:	15,728 GJ	4,369 MWh	12 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na přípravu TV Q,fuel,W:	17,533 GJ	4,870 MWh	14 kWh/m2
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q,aux,W:	0,583 GJ	0,162 MWh	0 kWh/m2
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W:	18,116 GJ	5,032 MWh	14 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na osvětlení Q,fuel,L:	3,333 GJ	0,926 MWh	3 kWh/m2
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L:	3,333 GJ	0,926 MWh	3 kWh/m2
Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP:	119,916 GJ	33,310 MWh	94 kWh/m2

Měrná dodaná energie budovy

Celková roční dodaná energie:	33,310 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	1584,7 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	353,8 m2
Měrná dodaná energie EP,V:	21,0 kWh/(m3.a)
Měrná dodaná energie budovy EP,A:	94 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

Energono- sitel	Faktory		Vytápění			Teplá voda		
	transformace		----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	7,81	16,40	6,72	1,87	3,93	1,61
energie okolního prostředí	0,0	0,0000	14,24	-----	-----	3,00	-----	-----

SOUČET			22,05	16,40	6,72	4,87	3,93	1,61
Ergo- nositel	Faktory transformace	Osvětlení			Pom. energie a ostatní			
		----- MWh/a -----	t/a		----- MWh/a -----	t/a		
	f,pN f,CO2	Q,fuel Q,pN	CO2		Q,fuel Q,pN	CO2		
elektrina ze sítě	2,1 0,8600	0,93 1,94	0,80		1,09 2,29	0,94		
energie okolního prostředí	0,0 0,0000	-----	-----	-----	-----	-----		
SOUČET		0,93	1,94	0,80	1,09	2,29	0,94	
Ergo- nositel	Faktory transformace	Nuc. větrání			Chlazení			
		----- MWh/a -----	t/a		----- MWh/a -----	t/a		
	f,pN f,CO2	Q,fuel Q,pN	CO2		Q,fuel Q,pN	CO2		
elektrina ze sítě	2,1 0,8600	4,37 9,18	3,76		-----	-----		
energie okolního prostředí	0,0 0,0000	-----	-----	-----	-----	-----		
SOUČET		4,37	9,18	3,76	-----	-----	-----	
Ergo- nositel	Faktory transformace	Úprava RH			Výroba a export elektřiny			
		----- MWh/a -----	t/a		----- MWh/a -----			
	f,pN f,CO2	Q,fuel Q,pN	CO2		Q,fuel Q,el Q,pN			
elektrina ze sítě	2,1 0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
energie okolního prostředí	0,0 0,0000	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
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]
elektrina ze sítě	16,070	33,748	13,820
energie okolního prostředí	17,240	-----	-----
SOUČET	33,310	33,748	13,820

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):	13,820 t
Primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:	33,748 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	1584,7 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	353,8 m2
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m3):	8,7 kg/(m3.a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,V:	21,3 kWh/(m3.a)
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m2):	39 kg/(m2.a)

Měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů E_{pN,A}: 95 kWh/(m².a)

Doba trvání výpočtu hodnocené budovy (h:m:s): **00:10:39**

Energie 2025.1, (c) 2024 Svoboda Software

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI REFERENČNÍ BUDOVY podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve znění vyhl. č. 222/2024 Sb.

Energie 2025.1

Název úlohy: **DS Orlík nad Vltavou
REFERENČNÍ BUDOVA**
Zpracovatel: Endum CZ s.r.o.
Zakázka:
Datum: 11.10.2024 / 14.10.2024 (zadání vstupních dat / zpracování PENB)

PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY:

Počet zón v budově: 10
Typ výpočtu potřeby energie: výpočet s hodinovým krokem

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

Úroveň referenční budovy: nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022
Posouzení na požadavky podle: § 6 odst. 1
Redukce ref. prim. energie pro: budovu jinou než RD či BD

Okrajové podmínky výpočtu (přepočtené z hodinových údajů):

Klimatická data: jednotné smluvní údaje pro ČR

Měsíc	Průměrná teplota venkovního vzduchu	Prům. rel. vlhkost venkovního vzduchu	Celkové množství dopadající slun. energie na vod. plochu
leden	-1,0 °C	85,8 %	25,0 kWh/m2
únor	0,5 °C	76,0 %	42,0 kWh/m2
březen	3,4 °C	76,8 %	79,0 kWh/m2
duben	10,2 °C	63,4 %	131,0 kWh/m2
květen	13,9 °C	72,7 %	153,0 kWh/m2
červen	17,4 °C	66,0 %	168,0 kWh/m2
červenec	19,8 °C	68,6 %	176,0 kWh/m2
srpen	18,8 °C	67,8 %	146,0 kWh/m2
září	14,4 °C	70,4 %	106,0 kWh/m2
říjen	9,1 °C	82,8 %	59,0 kWh/m2
listopad	4,1 °C	87,2 %	29,0 kWh/m2
prosinec	0,7 °C	87,4 %	19,0 kWh/m2

Návrhová venkovní teplota v zimním období: -15,0 °C
Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky
Průměrná rychlost větru v 10 m nad terénem: 3,3 m/s
Typické okolí hodnocené budovy: venkov
Krytí hodnocené budovy proti větru: střední
Metoda výpočtu výměny tepla sáláním s oblohou: standardní EN ISO 52016-1 (konstantní tok)
Průměrný rozdíl mezi teplotou oblohy a teplotou vzduchu: 11,0 °C
Albedo (odrazivost terénu): 0,1
Metoda určení odporů při přestupu Rse: přímé zadání uživatelem (konst. hodnoty)

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

PARAMETRY ZÓNY Č. 1:

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

Název zóny: Zóna č. 1: Spací místnost
Počet podzón: 1
Typ profilu užívání: smluvní profil (Školky - pobytové prostory)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR: jiná než obytná
Výsledná obsazenost zóny: 6,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně: 8,0

Celk. energeticky vztažná plocha:	57,6 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	47,9 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	320,5 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 / chlazena:	ano / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C (1940 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	250,0 lx (1940 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	2,50 %
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté
Průměrný index zóny:	1,50
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,00 do 1,00
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	1,10
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:	
Průměrná roční hodnota:	5,0 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	22,2 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	8,3 W/m ² (776 h/a)
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:	
Průměrná roční hodnota:	1,9 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	22,2 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	4,0 W/m ² (582 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	403,84 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	7,7 m ³
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (6820 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	6,1 l/h (582 h/a)
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:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)
Zdroj tepla č. 2:	Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Ventilační systém v zóně č. 1

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	Referenční VZT zařízení (pův. VZT s rekuperací)
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:	3000,0 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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	30,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ne
Energonositel:	ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 1

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	Zásobník TV
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	1,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	150,0 Wh/(m.d)
Ztráty z rozvodů TV se uvažují:	jen při odběru TV
Příkony v systému přípravy TV:	5,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)
Podíl zdroje na dodávce systému:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	88,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)
Zdroj tepla č. 2:	Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)
Podíl zdroje na dodávce systému:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	88,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U _{N,20}	U _R	b [-]	HT _R [W/K]
SO1 - Obvodová stěna	10,52	0,300	0,210	1,00	2,209
SO1 - Obvodová stěna	29,39	0,300	0,210	1,00	6,172
SO1 - Obvodová stěna	30,46	0,300	0,210	1,00	6,397
SCH1 - Střecha ST01	37,81	0,240	0,168	1,00	6,352
SCH1 - Střecha ST01	37,81	0,240	0,168	1,00	6,352
OT4 - 300/240	7,20 (3,00x2,40x1)	1,500	1,050	1,00	7,560
OT4 - 300/240	7,20 (3,00x2,40x1)	1,500	1,050	1,00	7,560

Vysvětlivky: U_{N,20} je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 °C ve W/(m²K);
U_R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
b je činitel teplotní redukce a HT_R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

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}: 0,020 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 42,602 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 2,245 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 44,847 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,d} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 1

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	57,58 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	20,89 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1 - Podlaha spací místnost
Požad. součinitel prostupu tepla U _{N,20} :	0,450 W/(m ² K)
Referenční součinitel prostupu tepla U _R :	0,315 W/(m ² K)
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,315 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,61
Souč. prostupu tepla s vlivem zeminy U _g :	0,193 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou H _{t,g} :	11,130 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,67 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 4,8 do 13,9 °C

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou $H_{t,g,c}$: 11,130 W/K
 Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,g,tj}$: 0,806 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu $H_{t,g}$: 11,936 W/K
 Měrný tok $H_{t,g}$ (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 1

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: Půda vpravo

Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 36,30 m³
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,10 1/h
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,000 m³/h
 Podlahová plocha z celk. vnitřních rozměrů: 0,0 m²
 Měrná vnitřní tepelná kapacita nevytápěného prostoru: 0,0 kJ/(m²K)

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
SN1 - Vnitřní stěna 125	16,19	0,600	0,420	-----	do interiéru
SO1 - Obvodová stěna	16,31	0,148	-----	do exteriéru	-----
SO1 - Obvodová stěna	1,85	0,148	-----	do exteriéru	-----
SO1 - Obvodová stěna	1,14	0,148	-----	do exteriéru	-----
SCH1 - Střecha ST01	14,55	0,136	-----	do exteriéru	-----
SCH1 - Střecha ST01	14,55	0,136	-----	do exteriéru	-----

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro $T_{in}=20$ °C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru $H_{t,iu}$: 6,800 W/K

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 6,800 W/K

Poznámka: Podle čl. 9.4. v EN ISO 13789 se pro účely výpočtu měrných toků uvažuje bez ohledu na skutečný stav vždy nulová výměna vzduchu mezi nevytáp. prostorem a přilehlou zónou. Skutečné průtoky se zohledňují až při výpočtu potřeb energie na vytápění a chlazení.

Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 6,812 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 8,036 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 7 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 6,53 °C (při návrhové venkovní teplotě -15,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,37

Distribuční činitel F_{ztc} pro přenos tepla ze zóny č. 1: 0,49

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 2,491 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 0,227 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 2,857 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,u}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1

Objem vzduchu v zóně: 264,70 m³
 Podíl vzduchu z objemu zóny: 82,6 %
 Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 1,00 1/h
 Možnost příčného provětrávání: ne
 Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)
 Prům. tok přiváděného vzduchu: 96,30 m³/h (průměrná roční hodnota)
 Prům. tok odváděného vzduchu: 96,30 m³/h (průměrná roční hodnota)
 Účinnost zpětného získávání tepla:
 - systém 1: VZT s rekuperací: 30,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 96,3 a 96,3 m³/h
 Podíl času s nuceným větráním: 22,1 % (průměrná roční hodnota)
 Intenzita přiroz. větrání bez VZT: 0,00 1/h (průměrná roční hodnota)
 Ref. účinnost ZZT pro určení $H_{v,arg}$: 30,0 % (jen v režimu vytápění)
 Zvýšené noční větrání: ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: -1,0 Pa
 Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce $H_{v,lea}$: 1,944 W/K
 Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny $H_{v,arg}$: 0,000 W/K
 Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů $H_{v,ztu}$: 0,000 W/K
 Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny $H_{v,sup}$: 5,017 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v : 6,961 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 1:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky
 Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky

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}	
OT4 - 300/240	V	-----	1,000	-----	-----	-----	-----	1,000

OT4 - 300/240	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH1 - Střecha ST01	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH1 - Střecha ST01	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz. H x B	F,hor	Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
OT4 - 300/240	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT4 - 300/240	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH1 - Střecha ST01	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH1 - Střecha ST01	Z	----	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 [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
OT4 - 300/240	7,20	0,50	0,70	ano	----	0,20 (Fc)	V (90°)
OT4 - 300/240	7,20	0,50	0,70	ano	----	0,20 (Fc)	J (90°)
SO1 - Obvodová stěna	10,52	0,60	----	----	----	----	Z (90°)
SO1 - Obvodová stěna	29,39	0,60	----	----	----	----	V (90°)
SO1 - Obvodová stěna	30,46	0,60	----	----	----	----	J (90°)
SCH1 - Střecha ST01	37,81	0,60	----	----	----	----	V (90°)
SCH1 - Střecha ST01	37,81	0,60	----	----	----	----	Z (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohlitvost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 2:

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

Název zóny:	Zóna č. 5: Sociálky		
Počet podzón:	1		
Typ profilu užívání:	uživ. definovaný (Sociálky)		
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná		
Výsledná obsazenost zóny:	1,5 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)		
Uvažovaný počet osob v zóně:	4,6		
Celk. energeticky vztažná plocha:	16,5 m2		
Podlah. plocha (celková vnitřní):	6,9 m2		
Objem z vnějších rozměrů:	52,7 m3		
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)		
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)		
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne		
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)		
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C	(3987 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C	(4773 h/a)	
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(6732 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	270,0 lx	(169 h/a)	
Prům. činitel denní osvětlenosti:	----- (zóna bez přístupu denního světla)		
Průměrný index zóny:	1,50		
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,11 do 1,00		
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)		
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m2.lx)		
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00		
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00		
Činitel typu světelných zdrojů:	1,10		
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %		
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70		

Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:

Průměrná roční hodnota:	9,3 W/m2	
Prům. roční čas. podíl této produkce:	21,2 %	
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(6901 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	41,7 W/m2	(169 h/a)

Produkce tepla spotřebiči a vybavením:

Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m2	
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %	
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(8760 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky	

Roční potřeba tepla na přípravu TV:

	438,63 kWh	(bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	8,4 m3	
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h	(4171 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	5,9 l/h	(353 h/a)
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:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)
Zdroj tepla č. 2:	Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Ventilační systém v zóně č. 2

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	Referenční VZT zařízení (pův. VZT s rekuperací)
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:	3000,0 Ws/m3 (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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	30,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ne
Energonositel:	ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 2

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	Zásobník TV
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	15,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	150,0 Wh/(m.d)
Ztráty z rozvodů TV se uvažují:	jen při odběru TV
Příkony v systému přípravy TV:	5,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)
Podíl zdroje na dodávce systému:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	88,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)
Zdroj tepla č. 2:	Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)
Podíl zdroje na dodávce systému:	6,0 %

Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	88,0 %		
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
200,0 l	7,0 Wh/(l.d)	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	94,0 %
		Elektrický dotop	6,0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	U,N,20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
SO1 - Obvodová stěna	3,02	0,300	0,210	1,00	0,634
SO1 - Obvodová stěna	12,35	0,300	0,210	1,00	2,593

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ °C ve W/(m2K);
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m2K);
b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin $H_{t,tj} = A \cdot \Delta U_{tjm}$.

Průměrná přirážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,020 W/(m2K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 3,226 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 0,215 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 3,441 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,d}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 2

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	16,52 m2
Exponovaný obvod této podlahy:	4,82 m
Součinitel vlivu spodní vody G_w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL5 - Podlaha sociálky
Požad. součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$:	0,450 W/(m2K)
Referenční součinitel prostupu tepla U,R :	0,315 W/(m2K)
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,315 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce b:	0,58
Souč. prostupu tepla s vlivem zeminy U_g :	0,182 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$:	3,006 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,99 m2K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 5,5 do 13,2 °C

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou $H_{t,g,c}$: 3,006 W/K

Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,g,tj}$: 0,231 W/K

Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu $H_{t,g}$: 3,237 W/K

Měrný tok $H_{t,g}$ (bez případné přirážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 2

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	Půda vlevo
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	98,10 m3
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,10 1/h
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,000 m3/h
Podlahová plocha z celk. vnitřních rozměrů:	0,0 m2
Měrná vnitřní tepelná kapacita nevytápěného prostoru:	0,0 kJ/(m2K)

Název konstrukce	Plocha [m2]	U,N,20	U,R [W/m2K]	dU [W/m2K]	Umístění
STR1 - Strop SP03	16,52	0,600	0,420	-----	do interiéru
SO1 - Obvodová stěna	20,30	0,148	-----	do exteriéru	-----
SO1 - Obvodová stěna	2,05	0,148	-----	do exteriéru	-----
SO1 - Obvodová stěna	2,05	0,148	-----	do exteriéru	-----
SCH1 - Střecha ST01	28,41	0,136	-----	do exteriéru	-----
SCH1 - Střecha ST01	28,41	0,136	-----	do exteriéru	-----

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro $T_{im}=20$ °C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru $H_{t,iu}$: 6,938 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 6,938 W/K
Poznámka: Podle čl. 9.4. v EN ISO 13789 se pro účely výpočtu měrných toků uvažuje bez ohledu na skutečný stav vždy nulová výměna vzduchu mezi nevytáp. prostorem a přilehlou zónou. Skutečné průtoky se zohledňují až při výpočtu potřeb energie na vytápění a chlazení.
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 11,343 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 14,649 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 2, 4, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 7,33 C (při návrhové venkovní teplotě -15,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,36
Distribuční činitel F_{ztc} pro přenos tepla ze zóny č. 2: 0,27

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 2,512 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 0,231 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 2,994 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,u}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 2

Objem vzduchu v zóně: 18,00 m³
Podíl vzduchu z objemu zóny: 34,2 %
Intenzita výměny n50 při $dP=50$ Pa: 1,00 1/h
Možnost příčného provětrávání: ne
Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu: 18,40 m³/h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu: 18,40 m³/h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:
- systém 1: VZT s rekuperací: 30,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 18,4 a 18,4 m³/h
Podíl času s nuceným větráním: 21,2 % (průměrná roční hodnota)
Intenzita přiroz. větrání bez VZT: 0,10 1/h (průměrná roční hodnota)
Ref. účinnost ZZT pro určení $H_{v,arg}$: 30,0 % (jen v režimu vytápění)
Zvýšené noční větrání: ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: -0,6 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce $H_{v,lea}$: 0,070 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny $H_{v,arg}$: 0,334 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů $H_{v,ztu}$: 0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny $H_{v,sup}$: 0,918 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v : 1,322 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 2:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky

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}	
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F_{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F_{hor}		
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	S	----	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 lici okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/α [-]	F_{gl} [-]	Clona	Pozice	F_c/τ [-]	Orientace
SO1 - Obvodová stěna	3,02	0,60	----	----	----	----	Z (90°)
SO1 - Obvodová stěna	12,35	0,60	----	----	----	----	S (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; α je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; F_{gl} je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); F_c je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a τ je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 3:

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

Název zóny:	Zóna č. 2: Zázemí kuchyně
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Ubyt.zařízení - suché sklady bez osob)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná
Výsledná obsazenost zóny:	0,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	0,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	31,1 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	24,1 m2
Objem z vnějších rozměrů:	123,0 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	18,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C (8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	18,0 °C (8760 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx (3650 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	15,0 lx (5110 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	1,00 %
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté
Průměrný index zóny:	1,50
Činitel absence osob v zóně:	0,95
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m2.lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	1,10
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:	
Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2 (8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m2 (8760 h/a)
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:	
Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2 (8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m2 (8760 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	0,00 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m3
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
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:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)
Zdroj tepla č. 2:	Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla

Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Ventilační systém v zóně č. 3

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	Referenční VZT zařízení (pův. VZT s rekuperací)
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:	3000,0 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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	30,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ne
Energonositel:	ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U _{N,20}	U _R	b [-]	HT _R [W/K]
SO1 - Obvodová stěna	25,15	0,300	0,210	1,00	5,282
SO1 - Obvodová stěna	17,44	0,300	0,210	1,00	3,662
DO2 - 105/2175	2,28 (1,05x2,17x1)	1,700	1,190	1,00	2,711
OT6 - 80/80	0,64 (0,80x0,80x1)	1,500	1,050	1,00	0,672
OT5 - 150/80	1,20 (1,50x0,80x1)	1,500	1,050	1,00	1,260

Vysvětlivky: U_{N,20} je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 °C ve W/(m²K);
U_R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
b je činitel teplotní redukce a HT_R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

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}: 0,020 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 13,587 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 0,654 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 14,241 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,d} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 3

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	31,14 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	11,82 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL2 - Podlaha zázemí kuchyně
Požad. součinitel prostupu tepla U _{N,20} :	0,450 W/(m ² K)
Referenční součinitel prostupu tepla U _R :	0,315 W/(m ² K)
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,315 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,62
Souč. prostupu tepla s vlivem zeminy U _g :	0,195 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou H _{t,g} :	6,082 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,61 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 4,7 do 14,0 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou H _{t,g,c} :	6,082 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H _{t,g,tj} :	0,436 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu H _{t,g} :	6,518 W/K

Měrný tok H_{t,g} (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 3

1. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce:	STR1 - Strop SP03: Strop SP03
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	31,14 m ²
Součinitel prostupu tepla této konstrukce:	0,420 W/(m ² K)

Činitel teplotní redukce:	1,00
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U,N,20 podle ČSN 730540-2 pro T _{int} =18-22 °C:	0,600 W/(m ² K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	13,079 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H _{t,u,c} :	13,079 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H _{t,u,tj} :	0,436 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}:	17,291 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,u} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 3

Objem vzduchu v zóně:	72,20 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	58,7 %
Intenzita výměny n ₅₀ při dP=50 Pa:	1,00 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ne
Typ větrání zóny:	nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu:	7,20 m ³ /h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu:	7,20 m ³ /h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:	
- systém 1: VZT s rekuperací:	30,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 7,2 a 7,2 m ³ /h
Podíl času s nuceným větráním:	100,0 % (průměrná roční hodnota)
Zvýšené noční větrání:	ne
Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7:	-0,7 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce H _{v,lea} :	0,361 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny H _{v,arg} :	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů H _{v,ztu} :	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny H _{v,sup} :	1,693 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v:	2,054 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 3:

Zeměpisná šířka lokality budovy:	49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy:	15,3 ° východní délky

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}	
DO2 - 105/2175	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT6 - 80/80	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT5 - 150/80	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
DO2 - 105/2175	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT6 - 80/80	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT5 - 150/80	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	J	----	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 [-]	F _{gl} [-]	Clona	Pozice	F _c /Tau [-]	Orientace
DO2 - 105/2175	2,28	0,50	0,70	ano	----	0,20 (F _c)	Z (90°)
OT6 - 80/80	0,64	0,50	0,70	ano	----	0,20 (F _c)	J (90°)
OT5 - 150/80	1,20	0,50	0,70	ano	----	0,20 (F _c)	J (90°)
SO1 - Obvodová stěna	25,15	0,60	----	----	----	----	Z (90°)
SO1 - Obvodová stěna	17,44	0,60	----	----	----	----	J (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; F_{gl} je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); F_c je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 4:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 4

Název zóny:	Zóna č. 4: Chodby
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Školy - chodby, komunikace)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná
Výsledná obsazenost zóny:	10,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	5,4
Celk. energeticky vztažná plocha:	65,0 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	54,1 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	256,8 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
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)
Minimální hodinová hodnota:	16,0 °C (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	18,0 °C (1940 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	75,0 lx (1940 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	1,00 %
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté
Průměrný index zóny:	2,50
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,25 do 1,00
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	1,10
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:	
Průměrná roční hodnota:	1,5 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	22,2 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	5,3 W/m ² (194 h/a)
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:	
Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (8760 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	0,00 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m ³
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 4

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %

Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)
Zdroj tepla č. 2:	Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Ventilační systém v zóně č. 4

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	Referenční VZT zařízení (pův. VZT s rekuperací)
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:	3000,0 Ws/m3 (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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	30,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ne
Energonositel:	ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 4 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	U,N,20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
SO1 - Obvodová stěna	43,03	0,300	0,210	1,00	9,037
SO1 - Obvodová stěna	1,76	0,300	0,210	1,00	0,370
SO1 - Obvodová stěna	1,76	0,300	0,210	1,00	0,370
SO1 - Obvodová stěna	18,98	0,300	0,210	1,00	3,986
SCH2 - Střecha ST02	47,08	0,240	0,168	1,00	7,909
OT3 - 120/240	8,64 (1,20x2,40x3)	1,500	1,050	1,00	9,072
OT5 - 150/80	1,20 (1,50x0,80x1)	1,500	1,050	1,00	1,260
DO2 - 105/2175	2,28 (1,05x2,17x1)	1,700	1,190	1,00	2,711

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ °C ve W/(m2K);
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m2K);
b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin $H_{t,tj} = A \cdot \Delta U_{tjm}$.
Průměrná přirážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,020 W/(m2K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 34,716 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 1,746 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 36,462 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,d}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 4

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	65,02 m2
Exponovaný obvod této podlahy:	19,65 m
Součinitel vlivu spodní vody G_w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL4 - Podlaha chodby
Požad. součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$:	0,450 W/(m2K)
Referenční součinitel prostupu tepla U,R :	0,315 W/(m2K)
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,315 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce b:	0,58
Souč. prostupu tepla s vlivem zeminy U_g :	0,184 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$:	11,961 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,93 m2K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 5,3 do 13,4 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou $H_{t,g,c}$:	11,961 W/K

Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,g,tj}$: 0,910 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu $H_{t,g}$: 12,871 W/K
Měrný tok $H_{t,g}$ (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 4

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: Půda vlevo

Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 0,00 m³
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,00 1/h
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,000 m³/h
Podlahová plocha z celk. vnitřních rozměrů: 0,0 m²
Měrná vnitřní tepelná kapacita nevytápěného prostoru: 0,0 kJ/(m²K)

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STR1 - Strop SP03	17,94	0,600	0,420	-----	do interiéru

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přilehlé zeminu pro suterénní stěny a podlahy na zemině a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro $T_{im}=20$ C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru $H_{t,iu}$: 7,535 W/K

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 7,535 W/K

Poznámka: Podle čl. 9.4. v EN ISO 13789 se pro účely výpočtu měrných toků uvažuje bez ohledu na skutečný stav vždy nulová výměna vzduchu mezi nevytáp. prostorem a přilehlou zónou. Skutečné průtoky se zohledňují až při výpočtu potřeb energie na vytápění a chlazení.

Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,000 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 0,000 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 4, 2, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 7,33 C (při návrhové venkovní teplotě -15,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,36

Distribuční činitel F,ztc pro přenos tepla ze zóny č. 4: 0,29

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 2,728 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 0,251 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 3,252 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,u}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 4

Objem vzduchu v zóně: 162,40 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 63,2 %

Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 1,00 1/h

Možnost příčného provětrávání: ne

Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)

Prům. tok přiváděného vzduchu: 40,40 m³/h (průměrná roční hodnota)

Prům. tok odváděného vzduchu: 40,40 m³/h (průměrná roční hodnota)

Účinnost zpětného získávání tepla:

- systém 1: VZT s rekuperací: 30,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 40,4 a 40,4 m³/h

Podíl času s nuceným větráním: 22,1 % (průměrná roční hodnota)

Intenzita přiroz. větrání bez VZT: 0,00 1/h (průměrná roční hodnota)

Ref. účinnost ZZT pro určení $H_{v,arg}$: 30,0 % (jen v režimu vytápění)

Zvýšené noční větrání: ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: -0,8 Pa

Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce $H_{v,lea}$: 0,992 W/K

Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny $H_{v,arg}$: 0,000 W/K

Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů $H_{v,ztu}$: 0,000 W/K

Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny $H_{v,sup}$: 2,105 W/K

Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v : 3,097 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 4:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky

Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky

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	
OT3 - 120/240	S	-----	1,000	-----	-----	-----	-----	1,000
OT5 - 150/80	J	-----	1,000	-----	-----	-----	-----	1,000
DO2 - 105/2175	J	-----	1,000	-----	-----	-----	-----	1,000

SO1 - Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH2 - Střecha ST02	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz. H x B	F,hor	Celkový činitele Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
OT3 - 120/240	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT5 - 150/80	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DO2 - 105/2175	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH2 - Střecha ST02	H	----	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 [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
OT3 - 120/240	8,64	0,50	0,70	ne	----	-----	S (90°)
OT5 - 150/80	1,20	0,50	0,70	ano	----	0,20 (Fc)	J (90°)
DO2 - 105/2175	2,28	0,50	0,70	ano	----	0,20 (Fc)	J (90°)
				manuální ovládání, provoz dle EN ISO 52016-1			
SO1 - Obvodová stěna	43,03	0,60	----	----	----	-----	S (90°)
SO1 - Obvodová stěna	1,76	0,60	----	----	----	-----	Z (90°)
SO1 - Obvodová stěna	1,76	0,60	----	----	----	-----	V (90°)
SO1 - Obvodová stěna	18,98	0,60	----	----	----	-----	J (90°)
SCH2 - Střecha ST02	47,08	0,60	----	----	----	-----	H (0°)

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); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 5:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 5

Název zóny:	Zóna č. 3: Kuchyně	
Počet podzón:	1	
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Ubyt.zařízení - kuchyně)	
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná	
Výsledná obsazenost zóny:	15,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)	
Uvažovaný počet osob v zóně:	1,9	
Celk. energeticky vztažná plocha:	34,0 m2	
Podlah. plocha (celková vnitřní):	27,9 m2	
Objem z vnějších rozměrů:	134,1 m3	
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)	
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)	
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne	
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)	
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C	(2920 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C	(5840 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)	
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(2920 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	375,0 lx	(2512 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	2,50 %	
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté	
Průměrný index zóny:	1,30	
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,00 do 1,00	
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)	

Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	1,10
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70

Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:

Průměrná roční hodnota:	4,2 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	66,7 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (2920 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	4,7 W/m ² (4380 h/a)

Produkce tepla spotřebiči a vybavením:

Průměrná roční hodnota:	152,8 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	66,7 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (2920 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	300,0 W/m ² (365 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV:

	0,00 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m ³
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (8760 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 5

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)
Zdroj tepla č. 2:	Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Ventilační systém v zóně č. 5

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	Referenční VZT zařízení (pův. VZT s rekuperací)
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:	3000,0 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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	30,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ne
Energonositel:	ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 5 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
SO1 - Obvodová stěna	23,39	0,300	0,210	1,00	4,912
SO1 - Obvodová stěna	15,89	0,300	0,210	1,00	3,337
OT5 - 150/80	2,40 (1,50x0,80x2)	1,500	1,050	1,00	2,520

OT5 - 150/80 1,20 (1,50x0,80x1) 1,500 1,050 1,00 1,260

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ °C ve W/(m²K);
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin $H_{t,tj} = A \cdot \Delta U_{tjm}$.

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,020 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 12,029 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 0,600 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 12,629 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,d}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 5

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy: 1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou: 33,95 m²
Exponovaný obvod této podlahy: 10,86 m
Součinitel vlivu spodní vody G_w : 1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou: podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny: 0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce: PDL3 - Podlaha kuchyně
Požad. součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$: 0,450 W/(m²K)
Referenční součinitel prostupu tepla U,R : 0,315 W/(m²K)
Přídavná okrajová izolace: není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy: 0,315 W/(m²K)
Činitel teplotní redukce b: 0,59
Souč. prostupu tepla s vlivem zeminy U_g : 0,187 W/(m²K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$: 6,349 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy: 1,84 m²K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy: od 5,2 do 13,5 °C

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou $H_{t,g,c}$: 6,349 W/K

Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,g,tj}$: 0,475 W/K

Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu $H_{t,g}$: 6,824 W/K

Měrný tok $H_{t,g}$ (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 5

1. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce: STR1 - Strop SP03: Strop SP03
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem: 33,95 m²
Součinitel prostupu tepla této konstrukce: 0,420 W/(m²K)
Činitel teplotní redukce: 1,00
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ podle ČSN 730540-2 pro $T_{im}=18-22$ °C: 0,600 W/(m²K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí: 14,259 W/K

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 14,259 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 0,475 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 18,851 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,u}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 5

Objem vzduchu v zóně: 83,80 m³
Podíl vzduchu z objemu zóny: 62,5 %
Intenzita výměny n50 při $dP=50$ Pa: 1,00 1/h
Možnost příčného provětrávání: ne
Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu: 2511,00 m³/h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu: 2511,00 m³/h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:
- systém 1: VZT s rekuperací: 30,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 2511,0 a 2511,0 m³/h

Podíl času s nuceným větráním: 66,7 % (průměrná roční hodnota)
Intenzita přiroz. větrání bez VZT: 0,00 1/h (průměrná roční hodnota)
Ref. účinnost ZZT pro určení Hv,arg: 30,0 % (jen v režimu vytápění)
Zvýšené noční větrání: ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: 35,7 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce Hv,lea: 0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny Hv,arg: 0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů Hv,ztu: 0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny Hv,sup: 393,744 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním Hv: 393,744 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 5:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky

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	
OT5 - 150/80	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT5 - 150/80	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
OT5 - 150/80	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT5 - 150/80	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	J	----	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 [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
OT5 - 150/80	2,40	0,50	0,70	ano	----	0,20 (Fc)	V (90°)
				manuální ovládání, provoz dle EN ISO 52016-1			
OT5 - 150/80	1,20	0,50	0,70	ano	----	0,20 (Fc)	J (90°)
				manuální ovládání, provoz dle EN ISO 52016-1			
SO1 - Obvodová stěna	23,39	0,60	----	----	----	----	V (90°)
SO1 - Obvodová stěna	15,89	0,60	----	----	----	----	J (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); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 6:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 6

Název zóny: Zóna č. 6: Šatny
Počet podzón: 1
Typ profilu užívání: smluvní profil (Školy - šatny)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR: jiná než obytná
Výsledná obsazenost zóny: 2,0 m²/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně: 3,0
Celk. energeticky vztažná plocha: 6,6 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní): 5,9 m²
Objem z největších rozměrů: 21,1 m³
Účinná vnitřní tepelná kapacita: 165,0 kJ/(m².K)
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne

Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)	
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C	(6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C	(1940 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)	
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	50,0 lx	(1940 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	----- (zóna bez přístupu denního světla)	
Průměrný index zóny:	1,50	
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,30 do 1,00	
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)	
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m2.lx)	
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00	
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00	
Činitel typu světelných zdrojů:	1,10	
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %	
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70	

Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:		
Průměrná roční hodnota:	7,9 W/m2	
Prům. roční čas. podíl této produkce:	19,9 %	
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(7014 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	24,5 W/m2	(388 h/a)

Produkce tepla spotřebiči a vybavením:		
Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m2	
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %	
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m2	(8760 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky	

Roční potřeba tepla na přípravu TV:	0,00 kWh (bez vlivu případného ZZT)	
Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m3	
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h	(8760 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	0,0 l/h	(8760 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 °C	

Otopné soustavy v zóně č. 6

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)
Zdroj tepla č. 2:	Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Ventilační systém v zóně č. 6

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	Referenční VZT zařízení (pův. VZT s rekuperací)
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:	3000,0 Ws/m3 (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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	30,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ne
Energonositel:	ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou u zóny č. 6

1. konstrukce ve styku se zeminou

Název konstrukce:	PDL6 - Podlaha šatny
Plocha kce ve styku se zeminou či sklepem:	6,60 m ²
Požad. součinitel prostupu tepla U _{N,20} :	0,450 W/(m ² K)
Referenční součinitel prostupu tepla U _R :	0,315 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce:	0,69
Ustálený měrný tok zeminou H _{t,g} :	1,441 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,16 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od -11,2 do 30,1 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou H _{t,g,c} :	1,441 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H _{t,g,tj} :	0,092 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu H_{t,g}:	1,533 W/K

Měrný tok H_{t,g} (bez případné přirážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 6

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	Půda vlevo
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	0,00 m ³
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,00 1/h
Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,000 m ³ /h
Podlahová plocha z celk. vnitřních rozměrů:	0,0 m ²
Měrná vnitřní tepelná kapacita nevytápěného prostoru:	0,0 kJ/(m ² K)

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U _{N,20}	U _R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STR1 - Strop SP03	6,60	0,600	0,420	-----	do interiéru

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přílehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině a U_{N,20} je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro T_{im}=20 °C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru H _{t,iu} :	2,772 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H _{iu} :	2,772 W/K
Poznámka: Podle čl. 9.4. v EN ISO 13789 se pro účely výpočtu měrných toků uvažuje bez ohledu na skutečný stav vždy nulová výměna vzduchu mezi nevytáp. prostorem a přílehlou zónou. Skutečné průtoky se zohledňují až při výpočtu potřeb energie na vytápění a chlazení.	
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H _{t,ue} :	0,000 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H _{ue} :	0,000 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 6, 2, 4, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.	
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu:	7,33 °C (při návrhové venkovní teplotě -15,0 °C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1:	0,36
Distribuční činitel F _{ztc} pro přenos tepla ze zóny č. 6:	0,11

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H _{t,u,c} :	1,004 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H _{t,u,tj} :	0,092 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}:	1,196 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,u} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 6

Objem vzduchu v zóně:	15,40 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	73,0 %
Intenzita výměny n ₅₀ při dP=50 Pa:	1,00 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ne
Typ větrání zóny:	nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu:	13,60 m ³ /h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu:	13,60 m ³ /h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:	
- systém 1: VZT s rekuperací:	30,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 13,6 a 13,6 m ³ /h
Podíl času s nuceným větráním:	19,9 % (průměrná roční hodnota)
Intenzita přiroz. větrání bez VZT:	0,00 1/h (průměrná roční hodnota)

Ref. účinnost ZZT pro určení $H_{v,arg}$: 30,0 % (jen v režimu vytápění)

Zvýšené noční větrání: ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: -0,7 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce $H_{v,lea}$: 0,079 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny $H_{v,arg}$: 0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů $H_{v,ztu}$: 0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny $H_{v,sup}$: 0,638 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v : 0,716 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

PARAMETRY ZÓNY Č. 7:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 7

Název zóny:	Zóna č. 7: Sklady		
Počet podzón:	1		
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Admin.budovy - skladby, archívy)		
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná		
Výsledná obsazenost zóny:	0,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)		
Uvažovaný počet osob v zóně:	0,0		
Celk. energeticky vztažná plocha:	16,9 m²		
Podlah. plocha (celková vnitřní):	7,8 m ²		
Objem z vnějších rozměrů:	53,9 m ³		
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)		
Převažující návrhová vnitřní teplota:	18,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)		
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne		
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)		
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C	(8760 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	18,0 °C	(8760 h/a)	
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(5944 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	15,0 lx	(2816 h/a)	
Prům. činitel denní osvětlenosti:	----- (zóna bez přístupu denního světla)		
Průměrný index zóny:	1,50		
Činitel absence osob v zóně:	0,95		
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)		
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)		
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00		
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00		
Činitel typu světelných zdrojů:	1,10		
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %		
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70		
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:			
Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m²		
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ²	(8760 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m ²	(8760 h/a)	
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:			
Průměrná roční hodnota:	0,0 W/m²		
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %		
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ²	(8760 h/a)	
Maximální hodinová hodnota:	0,0 W/m ²	(8760 h/a)	
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky		
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	0,00 kWh (bez vlivu případného ZZT)		
Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m ³		
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h	(8760 h/a)	
Maximální hodinový odběr TV:	0,0 l/h	(8760 h/a)	

Výchozí a cílová teplota vody: 10,0 C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 7

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)
Zdroj tepla č. 2:	Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Ventilační systém v zóně č. 7

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	Referenční VZT zařízení (pův. VZT s rekuperací)
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:	3000,0 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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	30,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ne
Energonositel:	ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 7 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U _{N,20}	U _R	b [-]	HT _R [W/K]
SO1 - Obvodová stěna	8,74	0,300	0,210	1,00	1,836
SO1 - Obvodová stěna	8,08	0,300	0,210	1,00	1,697
DO2 - 105/2175	2,28 (1,05x2,17x1)	1,700	1,190	1,00	2,711

Vysvětlivky: U_{N,20} je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C ve W/(m²K);
U_R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
b je činitel teplotní redukce a HT_R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

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}: 0,020 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 6,244 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 0,267 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 6,512 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,d} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 7

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	16,90 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	5,99 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL7 - Podlaha sklad

Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,450 W/(m2K)
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,315 W/(m2K)
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,315 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce b:	0,61
Souč. prostupu tepla s vlivem zeminy Ug:	0,192 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	3,247 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,70 m2K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 4,9 do 13,8 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c:	3,247 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj:	0,237 W/K
<u>Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g:</u>	<u>3,484 W/K</u>

Měrný tok Ht,g (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy Uem.

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 7

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	Půda vpravo				
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:		0,00 m3			
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:		0,00 1/h			
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:		0,000 m3/h			
Podlahová plocha z celk. vnitřních rozměrů:		0,0 m2			
Měrná vnitřní tepelná kapacita nevytápěného prostoru:		0,0 kJ/(m2K)			
Název konstrukce	Plocha [m2]	U,N,20	U,R [W/m2K]	dU [W/m2K]	Umístění
STR1 - Strop SP03	16,90	0,600	0,420	-----	do interiéru
Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro Tim=20 C.					
Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru Ht,iu:		7,098 W/K			
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru Ht,iu:		7,098 W/K			
Poznámka: Podle čl. 9.4. v EN ISO 13789 se pro účely výpočtu měrných toků uvažuje bez ohledu na skutečný stav vždy nulová výměna vzduchu mezi nevytáp. prostorem a přilehlou zónou. Skutečné průtoky se zohledňují až při výpočtu potřeb energie na vytápění a chlazení.					
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru Ht,ue:		0,000 W/K			
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru Hue:		0,000 W/K			
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 7, 1 - hodnotí se celková tepelná bilance.					
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu:		6,53 C	(při návrhové venkovní teplotě -15,0 C).		
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1:		0,37			
Distribuční činitel F,ztc pro přenos tepla ze zóny č. 7:		0,51			
Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory Ht,u,c:		2,600 W/K			
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,u,tj:		0,237 W/K			
<u>Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory Ht,u:</u>		<u>3,114 W/K</u>			

Měrný tepelný tok prostupem Ht,u se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy Uem.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 7

Objem vzduchu v zóně:	20,20 m3
Podíl vzduchu z objemu zóny:	37,5 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	1,00 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ne
Typ větrání zóny:	nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu:	2,00 m3/h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu:	2,00 m3/h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:	
- systém 1: VZT s rekuperací:	30,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 2,0 a 2,0 m3/h
Podíl času s nuceným větráním:	100,0 % (průměrná roční hodnota)
Zvýšené noční větrání:	ne
Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7:	-0,5 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce Hv,lea:	0,081 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny Hv,arg:	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů Hv,ztu:	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny Hv,sup:	0,470 W/K

Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v : 0,551 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 7:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky

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}	
DO2 - 105/2175	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F_{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F_{hor}		
DO2 - 105/2175	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	V	----	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 [-]	Clona	Pozice	F_c/τ_{au} [-]	Orientace
DO2 - 105/2175	2,28	0,50	0,70	ano	----	0,20 (F_c)	V (90°)
SO1 - Obvodová stěna	8,74	0,60	----	----	----	----	S (90°)
SO1 - Obvodová stěna	8,08	0,60	----	----	----	----	V (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); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiér, mezi zasklením); F_c je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a τ_{au} je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 8:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 8

Název zóny:	Zóna č. 8: Herna	
Počet podzón:	1	
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Školky - pobytové prostory)	
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná	
Výsledná obsazenost zóny:	6,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)	
Uvažovaný počet osob v zóně:	8,5	
Celk. energeticky vztažná plocha:	60,1 m²	
Podlah. plocha (celková vnitřní):	51,1 m ²	
Objem z vnějších rozměrů:	361,9 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 / chlazena:	ano / ne	
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)	
Minimální hodinová hodnota:	18,0 °C	(6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C	(1940 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)	
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	250,0 lx	(1940 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	2,50 %	
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté	
Průměrný index zóny:	1,50	
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,00 do 1,00	
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)	

Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	1,10
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70

Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:

Průměrná roční hodnota:	5,0 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	22,2 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	8,3 W/m ² (776 h/a)

Produkce tepla spotřebiči a vybavením:

Průměrná roční hodnota:	1,9 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	22,2 %
Minimální hodinová hodnota:	0,0 W/m ² (6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	4,0 W/m ² (582 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV: 429,08 kWh (bez vlivu případného ZZT)

Roční potřeba teplé vody v zóně:	8,2 m ³
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (6820 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	6,5 l/h (582 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 8

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)
Zdroj tepla č. 2:	Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Ventilační systém v zóně č. 8

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	Referenční VZT zařízení (pův. VZT s rekuperací)
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:	3000,0 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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	30,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ne
Energonositel:	ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 8

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	Zásobník TV

Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	2,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	150,0 Wh/(m.d)
Ztráty z rozvodů TV se uvažují:	jen při odběru TV
Příkony v systému přípravy TV:	5,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)
Podíl zdroje na dodávce systému:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	88,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)
Zdroj tepla č. 2:	Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)
Podíl zdroje na dodávce systému:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	88,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 8 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	U,N,20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
SO1 - Obvodová stěna	34,18	0,300	0,210	1,00	7,177
SO1 - Obvodová stěna	15,36	0,300	0,210	1,00	3,226
SO1 - Obvodová stěna	36,55	0,300	0,210	1,00	7,676
SCH1 - Střecha ST01	39,96	0,240	0,168	1,00	6,713
SCH1 - Střecha ST01	39,96	0,240	0,168	1,00	6,713
OT4 - 300/240	7,20 (3,00x2,40x1)	1,500	1,050	1,00	7,560
OT4 - 300/240	7,20 (3,00x2,40x1)	1,500	1,050	1,00	7,560

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ °C ve W/(m2K);
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m2K);
b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin $H_{t,tj} = A \cdot \Delta U_{tjm}$.
Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,020 W/(m2K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 46,625 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 2,526 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 49,150 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,d}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 8

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	60,08 m2
Exponovaný obvod této podlahy:	20,34 m
Součinitel vlivu spodní vody G_w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL8 - Podlaha herna
Požad. součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$:	0,450 W/(m2K)
Referenční součinitel prostupu tepla $U_{,R}$:	0,315 W/(m2K)
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,315 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce b:	0,60
Souč.prostupu tepla s vlivem zeminy U_g :	0,190 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$:	11,410 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,76 m2K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 5,0 do 13,7 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou $H_{t,g,c}$:	11,410 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,g,tj}$:	0,841 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu $H_{t,g}$:	12,251 W/K

Měrný tok $H_{t,g}$ (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 8

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: Půda vlevo

Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 0,00 m³
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,00 1/h
Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,000 m³/h
Podlahová plocha z celk. vnitřních rozměrů: 0,0 m²
Měrná vnitřní tepelná kapacita nevytápěného prostoru: 0,0 kJ/(m²K)

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U _{N,20}	U _R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
SN1 - Vnitřní stěna 125	20,40	0,600	0,420	-----	do interiéru

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přílehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině a $U_{N,20}$ je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro $T_{im}=20$ C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru $H_{t,iu}$: 8,568 W/K

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 8,568 W/K

Poznámka: Podle čl. 9.4. v EN ISO 13789 se pro účely výpočtu měrných toků uvažuje bez ohledu na skutečný stav vždy nulová výměna vzduchu mezi nevytáp. prostorem a přílehlou zónou. Skutečné průtoky se zohledňují až při výpočtu potřeb energie na vytápění a chlazení.

Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,000 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 0,000 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 8, 2, 4, 6 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 7,33 C (při návrhové venkovní teplotě -15,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,36

Distribuční činitel F_{ztc} pro přenos tepla ze zóny č. 8: 0,33

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 3,102 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 0,286 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 3,540 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,u}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 8

Objem vzduchu v zóně: 298,89 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 82,6 %

Intenzita výměny n_{50} při $dP=50$ Pa: 2,50 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)

Prům. tok přiváděného vzduchu: 102,30 m³/h (průměrná roční hodnota)

Prům. tok odváděného vzduchu: 102,30 m³/h (průměrná roční hodnota)

Účinnost zpětného získávání tepla:

- systém 1: VZT s rekuperací: 30,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 102,3 a 102,3 m³/h

Podíl času s nuceným větráním: 22,1 % (průměrná roční hodnota)

Intenzita přiroz. větrání bez VZT: 0,00 1/h (průměrná roční hodnota)

Ref. účinnost ZZT pro určení $H_{v,arg}$: 30,0 % (jen v režimu vytápění)

Zvýšené noční větrání: ne

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: -1,8 Pa

Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce $H_{v,lea}$: 14,536 W/K

Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny $H_{v,arg}$: 0,000 W/K

Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů $H_{v,ztu}$: 0,000 W/K

Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny $H_{v,sup}$: 5,330 W/K

Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v : 19,866 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 8:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,7 ° severní šířky

Zeměpisná délka lokality budovy: 15,3 ° východní délky

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}	

OT4 - 300/240	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT4 - 300/240	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH1 - Střecha ST01	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH1 - Střecha ST01	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
OT4 - 300/240	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT4 - 300/240	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH1 - Střecha ST01	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH1 - Střecha ST01	Z	----	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 [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
OT4 - 300/240	7,20	0,50	0,70	ano	----	0,20 (Fc)	V (90°)
OT4 - 300/240	7,20	0,50	0,70	ano	----	0,20 (Fc)	J (90°)
SO1 - Obvodová stěna	34,18	0,60	----	----	----	----	Z (90°)
SO1 - Obvodová stěna	15,36	0,60	----	----	----	----	V (90°)
SO1 - Obvodová stěna	36,55	0,60	----	----	----	----	J (90°)
SCH1 - Střecha ST01	39,96	0,60	----	----	----	----	V (90°)
SCH1 - Střecha ST01	39,96	0,60	----	----	----	----	Z (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); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 9:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 9

Název zóny:	Zóna č. 9: Jídelna	
Počet podzón:	1	
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Školy - tělocvičny, sportoviště)	
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná	
Výsledná obsazenost zóny:	10,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)	
Uvažovaný počet osob v zóně:	4,8	
Celk. energeticky vztažná plocha:	54,9 m2	
Podlah. plocha (celková vnitřní):	47,6 m2	
Objem z vnějších rozměrů:	216,9 m3	
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)	
Převažující návrhová vnitřní teplota:	18,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)	
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne	
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)	
Minimální hodinová hodnota:	16,0 °C	(6432 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	18,0 °C	(2328 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)	
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(6432 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	250,0 lx	(2328 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	2,50 %	

Provoz při dostatečném denním osvětlení: osvětlení je vypnuté
Průměrný index zóny: 2,50
Činitel absence osob v zóně: proměnný během roku od 0,10 do 1,00
Činitel závislosti na denním světle: proměnný (určován výpočtem)
Měrný příkon systému osvětlení: 0,032 W/(m2.lx)
Činitel konstantní osvětlenosti: 1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy: 1,00
Činitel typu světelných zdrojů: 1,10
Průměrná účinnost zdrojů světla: 20,0 %
Činitel údržby systému osvětlení: 0,70

Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:

Průměrná roční hodnota: **4,6 W/m2**
Prům. roční čas. podíl této produkce: 26,6 %
Minimální hodinová hodnota: 0,0 W/m2 (6432 h/a)
Maximální hodinová hodnota: 9,0 W/m2 (388 h/a)

Produkce tepla spotřebiči a vybavením:

Průměrná roční hodnota: **0,0 W/m2**
Prům. roční čas. podíl této produkce: 0,0 %
Minimální hodinová hodnota: 0,0 W/m2 (8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota: 0,0 W/m2 (8760 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu: jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV: 2593,68 kWh (bez vlivu případného ZZT)

Roční potřeba teplé vody v zóně: 49,6 m3
Minimální hodinový odběr TV: 0,0 l/h (6432 h/a)
Maximální hodinový odběr TV: 39,0 l/h (194 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody: 10,0 C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 9

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	Podlahové topení
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	10,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	94,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	11,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)
Zdroj tepla č. 2:	Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	6,0 %
Typ zdroje tepla:	referenční typ zdroje tepla
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	9,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Ventilační systém v zóně č. 9

Název ventilačního systému:	VZT s rekuperací
Ventilační zařízení č. 1:	Referenční VZT zařízení (pův. VZT s rekuperací)
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:	3000,0 Ws/m3 (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 běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	30,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ne

Energonositel:

ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 9

Počet systémů přípravy teplé vody:

1

Název systému přípravy TV č. 1: Zásbník TV

Podíl systému na dodávce tepla:

100,0 %

Délka rozvodů teplé vody:

2,0 m

Měrná ztráta rozvodů teplé vody:

150,0 Wh/(m.d)

Ztráty z rozvodů TV se uvažují:

jen při odběru TV

Příkony v systému přípravy TV:

5,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)

Zdroj tepla č. 1:

Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)

Podíl zdroje na dodávce systému:

94,0 %

Typ zdroje tepla:

referenční typ zdroje tepla

Účinnost výroby tepla zdrojem:

88,0 %

Jmenovitý tepelný výkon zdroje:

11,0 kW

Umístění zdroje tepla:

uvnitř hodnocené budovy

Energonositel:

ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Zdroj tepla č. 2:

Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)

Podíl zdroje na dodávce systému:

6,0 %

Typ zdroje tepla:

referenční typ zdroje tepla

Účinnost výroby tepla zdrojem:

88,0 %

Jmenovitý tepelný výkon zdroje:

9,0 kW

Umístění zdroje tepla:

uvnitř hodnocené budovy

Energonositel:

ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 9 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
SO1 - Obvodová stěna	9,68	0,300	0,210	1,00	2,033
SO1 - Obvodová stěna	36,76	0,300	0,210	1,00	7,719
SO1 - Obvodová stěna	4,21	0,300	0,210	1,00	0,884
OT1 - 150/120	1,80 (1,50x1,20x1)	1,500	1,050	1,00	1,890
OT1 - 150/120	1,80 (1,50x1,20x1)	1,500	1,050	1,00	1,890
OT2 - 200/120	2,40 (2,00x1,20x1)	1,500	1,050	1,00	2,520

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ C ve W/(m²K);
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin $H_{t,tj} = A \cdot \Delta U_{tjm}$.

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,020 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 16,936 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 0,793 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 17,729 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,d}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 9

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	54,90 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	12,70 m
Součinitel vlivu spodní vody G_w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL9 - Podlaha jídelna
Požad. součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$:	0,450 W/(m ² K)
Referenční součinitel prostupu tepla U_{R} :	0,315 W/(m ² K)
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,315 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,53
Souč. prostupu tepla s vlivem zeminy U_g :	0,168 W/(m ² K)

Ustálený měrný tok zeminou $H_{t,g}$:	9,226 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	2,44 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 6,0 do 12,8 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou $H_{t,g,c}$:	9,226 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,g,tj}$:	0,769 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu $H_{t,g}$:	9,995 W/K

Měrný tok $H_{t,g}$ (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 9

1. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce:	STR1 - Strop SP03: Strop SP03
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	54,90 m ²
Součinitel prostupu tepla této konstrukce:	0,420 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce:	1,00
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ podle ČSN 730540-2 pro $T_{in}=18-22$ °C:	0,600 W/(m ² K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	23,058 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$:	23,058 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$:	0,769 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$:	30,484 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,u}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 9

Objem vzduchu v zóně:	142,70 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	65,8 %
Intenzita výměny n_{50} při $dP=50$ Pa:	1,00 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ne
Typ větrání zóny:	nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu:	197,20 m ³ /h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu:	197,20 m ³ /h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:	
- systém 1: VZT s rekuperací:	30,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 197,2 a 197,2 m ³ /h
Podíl času s nuceným větráním:	26,6 % (průměrná roční hodnota)
Intenzita přiroz. větrání bez VZT:	0,00 1/h (průměrná roční hodnota)
Ref. účinnost ZZT pro určení $H_{v,arg}$:	30,0 % (jen v režimu vytápění)
Zvýšené noční větrání:	ne
Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7:	-0,5 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce $H_{v,lea}$:	0,524 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny $H_{v,arg}$:	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů $H_{v,ztu}$:	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny $H_{v,sup}$:	12,328 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v:	12,853 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 9:

Zeměpisná šířka lokality budovy:	49,7 ° severní šířky							
Zeměpisná délka lokality budovy:	15,3 ° východní délky							
		Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk.
Název výplně otvoru	Orientace	D x L	F,ov	D x L	F,finL	D x L	F,finR	F,fin
OT1 - 150/120	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT1 - 150/120	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OT2 - 200/120	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz. H x B	F,hor	Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
OT1 - 150/120	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT1 - 150/120	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OT2 - 200/120	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	V	----	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 [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
OT1 - 150/120	1,80	0,50	0,70	ano	----	0,20 (Fc)	Z (90°)
				manuální ovládání, provoz dle EN ISO 52016-1			
OT1 - 150/120	1,80	0,50	0,70	ne	----		S (90°)
OT2 - 200/120	2,40	0,50	0,70	ne	----		S (90°)
SO1 - Obvodová stěna	9,68	0,60	----	----	----		Z (90°)
SO1 - Obvodová stěna	36,76	0,60	----	----	----		S (90°)
SO1 - Obvodová stěna	4,21	0,60	----	----	----		V (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); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiér, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PARAMETRY ZÓNY Č. 10:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 10

Název zóny:	Zóna č. 10: Spojovací chodba	
Počet podzón:	1	
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Školy - chodby, komunikace)	
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	jiná než obytná	
Výsledná obsazenost zóny:	10,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)	
Uvažovaný počet osob v zóně:	0,9	
Celk. energeticky vztažná plocha:	11,1 m2	
Podlah. plocha (celková vnitřní):	9,4 m2	
Objem z vnějších rozměrů:	43,8 m3	
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)	
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)	
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne	
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)	
Minimální hodinová hodnota:	16,0 °C	(6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	18,0 °C	(1940 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)	
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(6820 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	75,0 lx	(1940 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	2,50 %	
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté	
Průměrný index zóny:	2,50	
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,25 do 1,00	
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)	
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m2.lx)	
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00	
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00	

Činitel typu světelných zdrojů: 1,10
 Průměrná účinnost zdrojů světla: 20,0 %
 Činitel údržby systému osvětlení: 0,70

Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:

Průměrná roční hodnota: **1,5 W/m2**
 Prům. roční čas. podíl této produkce: 22,1 %
 Minimální hodinová hodnota: 0,0 W/m2 (6820 h/a)
 Maximální hodinová hodnota: 5,3 W/m2 (194 h/a)

Produkce tepla spotřebiči a vybavením:

Průměrná roční hodnota: **0,0 W/m2**
 Prům. roční čas. podíl této produkce: 0,0 %
 Minimální hodinová hodnota: 0,0 W/m2 (8760 h/a)
 Maximální hodinová hodnota: 0,0 W/m2 (8760 h/a)
 Zohlednění spotřebičů ve výpočtu: jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV: **0,00 kWh** (bez vlivu případného ZZT)

Roční potřeba teplé vody v zóně: 0,0 m3
 Minimální hodinový odběr TV: 0,0 l/h (8760 h/a)
 Maximální hodinový odběr TV: 0,0 l/h (8760 h/a)
 Výchozí a cílová teplota vody: 10,0 C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 10

Počet otopných soustav: 1

Název otopné soustavy č. 1: Podlahové topení

Podíl soustavy na dodávce tepla: 100,0 %
 Účinnosti otopné soustavy: 90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
 Příkony v otopné soustavě: 10,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)

Zdroj tepla č. 1: Referenční zdroj tepla (pův. Tepelné čerpadlo vzduch-voda)

Podíl zdroje na dodávce soustavy: 94,0 %
 Typ zdroje tepla: referenční typ zdroje tepla
 Účinnost výroby tepla zdrojem: 92,0 %
 Jmenovitý tepelný výkon zdroje: 11,0 kW
 Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy
 Energonositel: ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Zdroj tepla č. 2: Referenční zdroj tepla (pův. Elektrický dotop)

Podíl zdroje na dodávce soustavy: 6,0 %
 Typ zdroje tepla: referenční typ zdroje tepla
 Účinnost výroby tepla zdrojem: 92,0 %
 Jmenovitý tepelný výkon zdroje: 9,0 kW
 Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy
 Energonositel: ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 10 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	U,N,20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
SO1 - Obvodová stěna	10,05	0,300	0,210	1,00	2,111
SO1 - Obvodová stěna	8,26	0,300	0,210	1,00	1,735
SCH3 - Střecha ST03	11,10	0,240	0,168	1,00	1,865
OT1 - 150/120	1,80 (1,50x1,20x1)	1,500	1,050	1,00	1,890
DO1 - 165/2175	3,59 (1,65x2,17x1)	1,700	1,190	1,00	4,271

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ C ve W/(m2K);
 U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m2K);
 b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin $H_{t,tj} = A \cdot \Delta U_{tjm}$.

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,020 W/(m2K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 11,871 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 0,487 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 12,358 W/K

Měrný tepelný tok prostupem $H_{t,d}$ se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou u zóny č. 10

1. konstrukce ve styku se zeminou

Tepelná vodivost zeminy:	1,50 W/(m.K)	
Plocha podlahy mezi zónou a zeminou:	11,10 m ²	
Exponovaný obvod této podlahy:	6,00 m	
Součinitel vlivu spodní vody G_w :	1,000	
Typ konstrukce v kontaktu se zeminou:	podlaha na terénu	
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m	
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL10 - Podlaha spojovací chodba	
Požad. součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$:	0,450 W/(m ² K)	
Referenční součinitel prostupu tepla U,R :	0,315 W/(m ² K)	
Přídavná okrajová izolace:	není	
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,315 W/(m ² K)	
Činitel teplotní redukce b :	0,68	
Souč.prostupu tepla s vlivem zeminy U_g :	0,215 W/(m ² K)	
Ustálený měrný tok zeminou $H_{t,g}$:	2,391 W/K	
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,13 m ² K/W	
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 3,3 do 15,4 °C	
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou $H_{t,g,c}$:	2,391 W/K	
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,g,tj}$:	0,155 W/K	
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu $H_{t,g}$:	2,547 W/K	

Měrný tok $H_{t,g}$ (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em} .

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 10

Objem vzduchu v zóně:	24,40 m ³	
Podíl vzduchu z objemu zóny:	55,7 %	
Intenzita výměny n_{50} při $dP=50$ Pa:	1,00 1/h	
Možnost příčného provětrávání:	ne	
Typ větrání zóny:	přirozené	
Intenzita přirozeného větrání:	0,07 1/h (průměrná roční hodnota)	
Ref. účinnost ZZT pro určení $H_{v,arg}$:	30,0 % (jen v režimu vytápění)	
Zvýšené noční větrání:	ne	
Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7:	-0,8 Pa	
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce $H_{v,lea}$:	0,153 W/K	
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny $H_{v,arg}$:	0,402 W/K	
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů $H_{v,ztu}$:	0,000 W/K	
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny $H_{v,sup}$:	0,000 W/K	
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v:	0,554 W/K	

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 10:

Zeměpisná šířka lokality budovy:	49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy:	15,3 ° východní délky

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}	
OT1 - 150/120	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DO1 - 165/2175	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH3 - Střecha ST03	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
		Okolí / Horiz.		Celkový		Způsob stanovení		

Název výplně otvoru	Orientace	H x B	F,hor	činitel Fsh	celk. činitele stínění
OT1 - 150/120	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DO1 - 165/2175	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH3 - Střecha ST03	H	----	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 [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
OT1 - 150/120	1,80	0,50	0,70	ne	----	----	S (90°)
DO1 - 165/2175	3,59	0,50	0,70	ano	----	0,20 (Fc)	J (90°)
				manuální ovládání, provoz dle EN ISO 52016-1			
SO1 - Obvodová stěna	10,05	0,60	----	----	----	----	S (90°)
SO1 - Obvodová stěna	8,26	0,60	----	----	----	----	J (90°)
SCH3 - Střecha ST03	11,10	0,60	----	----	----	----	H (0°)

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); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiér, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY:

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1:

Název zóny: Zóna č. 1: Spací místnost
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 až 20,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 6,961 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 42,602 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 11,130 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 2,491 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 3,278 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 1: 66,462 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,821	0,112	0,046	0,051	-----	0,039	65.5	0,888
2	0,679	0,068	0,037	0,024	-----	0,054	73.8	0,707
3	0,646	0,091	0,030	0,047	-----	0,109	51.6	0,611
4	0,360	0,041	0,011	0,029	-----	0,120	30.1	0,261
5	0,230	0,027	0,004	0,037	-----	0,134	9.5	0,090
6	0,087	0,007	0,001	0,018	-----	0,067	0.6	0,010
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,199	0,021	0,003	0,036	-----	0,123	7.2	0,065
10	0,418	0,054	0,013	0,041	-----	0,077	44.9	0,367
11	0,602	0,087	0,027	0,065	-----	0,046	51.9	0,606
12	0,743	0,072	0,040	0,041	-----	0,028	72.8	0,787

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.

Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infilrací; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené
provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 4,390 MWh

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	1,219	-----	-----	0,017	0,051	0,026	0,019	-----	1,332
2	0,970	-----	-----	0,012	0,034	0,007	0,016	-----	1,039
3	0,838	-----	-----	0,018	0,054	0,002	0,017	-----	0,929
4	0,359	-----	-----	0,015	0,044	-----	0,013	-----	0,430
5	0,123	-----	-----	0,017	0,051	-----	0,008	-----	0,199
6	0,014	-----	-----	0,017	0,051	-----	0,004	-----	0,086
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,089	-----	-----	0,016	0,046	0,000	0,007	-----	0,159
10	0,503	-----	-----	0,017	0,051	0,006	0,016	-----	0,593
11	0,831	-----	-----	0,018	0,054	0,022	0,017	-----	0,942
12	1,080	-----	-----	0,012	0,037	0,024	0,018	-----	1,170

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 6,880 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 59,50 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 234,16 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,25 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 2:

Název zóny: Zóna č. 5: Sociálky
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 až 20,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 1,322 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 3,226 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 3,006 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 2,512 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 0,678 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 2: 10,744 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,127	0,023	0,002	-----	-----	-----	56.3	0,151
2	0,107	0,025	0,001	-----	-----	-----	56.4	0,133
3	0,102	0,023	0,001	0,005	-----	0,000	55.4	0,121
4	0,060	0,008	0,000	0,000	-----	-----	54.7	0,068
5	0,042	0,006	0,000	0,008	-----	0,001	34.7	0,039

6	0,022	0,002	0,000	0,014	-----	0,001	14.9	0,010
7	0,010	0,001	0,000	-----	-----	-----	32.1	0,012
8	0,016	0,001	0,000	-----	-----	-----	41.9	0,017
9	0,037	0,005	0,000	0,012	-----	0,000	32.6	0,031
10	0,070	0,013	0,000	0,005	-----	0,000	55.9	0,078
11	0,095	0,022	0,001	0,008	-----	0,000	55.3	0,110
12	0,117	0,027	0,001	-----	-----	-----	56.3	0,145

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infiltrace; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené
provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
tH 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: 0,915 MWh

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	0,207	-----	-----	0,002	0,136	0,002	0,022	-----	0,369
2	0,183	-----	-----	0,002	0,123	0,002	0,020	-----	0,329
3	0,166	-----	-----	0,003	0,136	0,003	0,022	-----	0,330
4	0,094	-----	-----	0,002	0,113	0,002	0,019	-----	0,230
5	0,054	-----	-----	0,003	0,117	0,002	0,018	-----	0,194
6	0,013	-----	-----	0,003	0,132	0,003	0,013	-----	0,164
7	0,016	-----	-----	-----	0,136	-----	0,019	-----	0,171
8	0,023	-----	-----	-----	0,136	-----	0,018	-----	0,177
9	0,042	-----	-----	0,002	0,113	0,002	0,017	-----	0,177
10	0,107	-----	-----	0,003	0,136	0,003	0,022	-----	0,270
11	0,151	-----	-----	0,003	0,132	0,003	0,021	-----	0,310
12	0,199	-----	-----	0,002	0,136	0,002	0,022	-----	0,361

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
elektriny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektriny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 3,083 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 9,42 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 48,40 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,19 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 3:

Název zóny: Zóna č. 2: Zázemí kuchyně
Převažující návrhová vnitřní teplota: 18,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 2,054 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 13,587 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 6,082 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 13,079 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 1,526 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 3: 36,329 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,459	0,024	0,009	0,000	-----	0,003	100.0	0,490
2	0,383	0,020	0,007	0,000	-----	0,008	100.0	0,402
3	0,357	0,018	0,006	0,000	-----	0,022	100.0	0,359
4	0,194	0,010	0,002	0,000	-----	0,035	84.6	0,171
5	0,116	0,005	0,001	0,000	-----	0,043	47.7	0,080
6	0,034	0,001	0,000	-----	-----	0,018	12.4	0,016
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,100	0,004	0,001	0,000	-----	0,041	41.1	0,064
10	0,225	0,011	0,002	0,000	-----	0,021	98.7	0,218
11	0,332	0,017	0,005	0,000	-----	0,006	99.6	0,348
12	0,420	0,024	0,008	-----	-----	-----	100.0	0,452

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infilrací; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené
provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 2,599 MWh

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	0,672	-----	-----	0,004	-----	0,000	0,016	-----	0,693
2	0,552	-----	-----	0,004	-----	0,000	0,014	-----	0,570
3	0,493	-----	-----	0,004	-----	0,000	0,016	-----	0,514
4	0,235	-----	-----	0,004	-----	0,000	0,015	-----	0,254
5	0,109	-----	-----	0,004	-----	0,000	0,010	-----	0,124
6	0,022	-----	-----	0,004	-----	0,000	0,003	-----	0,030
7	-----	-----	-----	0,004	-----	0,000	-----	-----	0,005
8	-----	-----	-----	0,004	-----	0,000	-----	-----	0,005
9	0,088	-----	-----	0,004	-----	0,000	0,009	-----	0,101
10	0,299	-----	-----	0,004	-----	0,000	0,016	-----	0,319
11	0,477	-----	-----	0,004	-----	0,000	0,015	-----	0,497
12	0,620	-----	-----	0,004	-----	0,000	0,016	-----	0,640

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 3,751 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 34,27 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 108,99 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,31 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 4:

Název zóny: Zóna č. 4: Chodby
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 16,0 až 18,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv:	3,097 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c:	34,716 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c:	11,961 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c:	2,728 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj:	2,908 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 4:	55,409 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,630	0,045	0,020	-----	-----	-----	57.1	0,695
2	0,516	0,026	0,016	0,003	-----	0,015	66.5	0,540
3	0,482	0,033	0,013	0,009	-----	0,054	44.4	0,465
4	0,242	0,013	0,004	0,006	-----	0,062	22.8	0,192
5	0,131	0,006	0,001	0,008	-----	0,077	7.3	0,054
6	0,012	-0,002	0,000	0,001	-----	0,007	0.1	0,002
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,107	0,005	0,001	0,007	-----	0,064	5.8	0,041
10	0,290	0,018	0,005	0,006	-----	0,026	32.9	0,281
11	0,448	0,032	0,012	0,007	-----	0,011	46.4	0,474
12	0,563	0,027	0,018	0,004	-----	0,005	65.9	0,599

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infilrací; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené
provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 3,342 MWh

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	0,954	-----	-----	0,009	-----	0,005	0,015	-----	0,982
2	0,741	-----	-----	0,006	-----	0,001	0,013	-----	0,761
3	0,638	-----	-----	0,009	-----	0,000	0,012	-----	0,659
4	0,264	-----	-----	0,007	-----	-----	0,009	-----	0,280
5	0,074	-----	-----	0,009	-----	-----	0,004	-----	0,086
6	0,003	-----	-----	0,009	-----	-----	0,000	-----	0,012
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,056	-----	-----	0,008	-----	0,000	0,003	-----	0,067
10	0,385	-----	-----	0,009	-----	0,001	0,010	-----	0,405
11	0,650	-----	-----	0,009	-----	0,004	0,012	-----	0,675
12	0,822	-----	-----	0,006	-----	0,004	0,014	-----	0,847

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
elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 4,774 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 52,31 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 207,70 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,25 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 5:

Název zóny: Zóna č. 3: Kuchyně
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 až 20,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 393,744 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 12,029 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 6,349 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 14,259 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 1,551 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 5: 427,932 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,489	5,962	-----	4,461	-----	0,035	59.5	1,955
2	0,410	4,983	-----	3,903	-----	0,061	59.5	1,429
3	0,388	4,659	-----	3,991	-----	0,087	39.4	0,968
4	0,227	2,583	-----	2,614	-----	0,090	5.1	0,106
5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
10	0,259	2,986	-----	3,069	-----	0,052	5.9	0,124
11	0,362	4,333	-----	3,765	-----	0,029	42.8	0,901
12	0,449	5,455	-----	4,302	-----	0,021	55.4	1,582

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.

Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infiltrace; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené
provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 7,065 MWh

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	2,683	-----	-----	1,038	-----	0,097	0,016	-----	3,834
2	1,961	-----	-----	0,937	-----	0,072	0,014	-----	2,985
3	1,329	-----	-----	1,038	-----	0,086	0,016	-----	2,469
4	0,146	-----	-----	1,004	-----	0,045	0,003	-----	1,199
5	-----	-----	-----	1,038	-----	0,037	-----	-----	1,075
6	-----	-----	-----	1,004	-----	0,031	-----	-----	1,035
7	-----	-----	-----	1,038	-----	0,032	-----	-----	1,070
8	-----	-----	-----	1,038	-----	0,038	-----	-----	1,076
9	-----	-----	-----	1,004	-----	0,053	-----	-----	1,058
10	0,170	-----	-----	1,038	-----	0,099	0,004	-----	1,311
11	1,236	-----	-----	1,004	-----	0,087	0,014	-----	2,341
12	2,171	-----	-----	1,038	-----	0,112	0,016	-----	3,337

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 22,789 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zónyMěrný tepelný tok prostupem obálkou zóny H_t : 34,19 W/KPlocha obalových konstrukcí zóny: 110,78 m²**Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em} : 0,31 W/(m²K)****VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 6:**

Název zóny: Zóna č. 6: Šatny
 Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
 Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
 Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
 Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 až 20,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
 Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním H_v : 0,716 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: -----
 Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí $H_{t,g,c}$: 1,441 W/K
 Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 1,004 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami $H_{t,tj}$: 0,185 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 6: 3,346 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	$Q_{H,tr}$ [MWh]	$Q_{H,vt}$ [MWh]	$Q_{H,inf}$ [MWh]	Q_{int} [MWh]	Q_{tec} [MWh]	Q_{sol} [MWh]	fH [%]	$Q_{H,nd}$ [MWh]
1	0,038	0,014	0,002	0,005	-----	-----	52.3	0,049
2	0,032	0,009	0,001	0,000	-----	-----	64.1	0,041
3	0,030	0,012	0,001	0,003	-----	-----	44.4	0,040
4	0,016	0,005	0,000	0,005	-----	-----	25.4	0,016
5	0,009	0,003	0,000	0,011	-----	-----	2.6	0,002
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,008	0,003	0,000	0,011	-----	-----	0.7	0,000
10	0,018	0,007	0,000	0,007	-----	-----	28.5	0,019
11	0,028	0,011	0,001	0,003	-----	-----	43.8	0,037
12	0,035	0,009	0,001	0,002	-----	-----	61.7	0,044

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
 $Q_{H,tr}$ je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; $Q_{H,vt}$ je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
 $Q_{H,inf}$ je potřeba tepla na krytí ztráty infilrací; Q_{int} jsou využitelné vnitřní zisky; Q_{tec} jsou využit. zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q_{sol} jsou využitelné sol. zisky;
 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 $Q_{H,nd}$: 0,248 MWh**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	0,068	-----	-----	0,002	-----	0,001	0,013	-----	0,084
2	0,057	-----	-----	0,001	-----	0,001	0,012	-----	0,071
3	0,054	-----	-----	0,002	-----	0,001	0,012	-----	0,070
4	0,022	-----	-----	0,002	-----	0,001	0,009	-----	0,034
5	0,003	-----	-----	0,002	-----	0,001	0,002	-----	0,008
6	-----	-----	-----	0,002	-----	0,001	-----	-----	0,003
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,000	-----	-----	0,002	-----	0,001	0,001	-----	0,004

10	0,026	-----	-----	0,002	-----	0,001	0,010	-----	0,039
11	0,050	-----	-----	0,002	-----	0,001	0,012	-----	0,065
12	0,060	-----	-----	0,002	-----	0,001	0,013	-----	0,075

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 0,453 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 2,63 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 13,20 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,20 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 7:

Název zóny: Zóna č. 7: Sklady
Převažující návrhová vnitřní teplota: 18,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 0,551 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 6,244 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 3,247 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 2,600 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 0,741 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 7: 13,384 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,167	0,007	0,002	0,000	-----	0,001	100.0	0,176
2	0,140	0,006	0,002	-----	-----	-----	100.0	0,148
3	0,131	0,005	0,001	0,000	-----	0,010	100.0	0,128
4	0,073	0,003	0,000	0,000	-----	0,017	86.3	0,059
5	0,046	0,001	0,000	0,000	-----	0,026	41.8	0,021
6	0,016	0,000	0,000	0,000	-----	0,016	1.5	0,001
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,040	0,001	0,000	0,000	-----	0,024	33.3	0,017
10	0,084	0,003	0,001	0,000	-----	0,010	99.7	0,078
11	0,122	0,005	0,001	0,000	-----	0,003	100.0	0,125
12	0,153	0,011	0,002	-----	-----	-----	100.0	0,166

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infiltrace; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 0,917 MWh

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H	Q,f,C	Q,f,RH	Q,f,F	Q,f,W	Q,f,L	Q,f,A	Q,f,K	Q,fuel
-------	-------	-------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
1	0,241	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,016	-----	0,258
2	0,203	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,014	-----	0,218
3	0,176	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,016	-----	0,193
4	0,081	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,015	-----	0,098
5	0,029	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,009	-----	0,039
6	0,001	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,001	-----	0,003
7	-----	-----	-----	0,001	-----	0,000	-----	-----	0,001
8	-----	-----	-----	0,001	-----	0,000	-----	-----	0,001
9	0,023	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,007	-----	0,031
10	0,107	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,016	-----	0,124
11	0,171	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,015	-----	0,187
12	0,227	-----	-----	0,001	-----	0,000	0,016	-----	0,244

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 1,399 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 12,83 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 52,90 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,24 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 8:

Název zóny: Zóna č. 8: Herna
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 18,0 až 20,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 19,866 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 46,625 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 11,410 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 3,102 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 3,652 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 8: 84,655 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,895	0,119	0,200	0,022	-----	0,015	69.8	1,178
2	0,741	0,208	0,169	-----	-----	-----	81.4	1,117
3	0,704	0,097	0,159	0,015	-----	0,032	60.6	0,912
4	0,391	0,043	0,086	0,022	-----	0,085	40.0	0,415
5	0,249	0,028	0,051	0,036	-----	0,124	15.1	0,169
6	0,094	0,007	0,012	0,017	-----	0,063	1.7	0,033
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,216	0,023	0,043	0,036	-----	0,115	12.4	0,131
10	0,455	0,057	0,101	0,037	-----	0,065	48.3	0,512
11	0,656	0,093	0,148	0,008	-----	0,005	57.4	0,884

12 0,810 0,183 0,185 ----- 78.2 1,178

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
 $Q_{H,tr}$ je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; $Q_{H,vt}$ je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
 $Q_{H,inf}$ je potřeba tepla na krytí ztráty infilrací; Q_{int} jsou využitelné vnitřní zisky; Q_{tec} jsou využit. zisky způsobené
 provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q_{sol} jsou využitelné sol. zisky;
 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 $Q_{H,nd}$: 6,528 MWh

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	1,616	-----	-----	0,018	0,056	0,028	0,019	-----	1,737
2	1,533	-----	-----	0,012	0,037	0,008	0,016	-----	1,607
3	1,252	-----	-----	0,019	0,058	0,003	0,018	-----	1,351
4	0,569	-----	-----	0,016	0,048	-----	0,014	-----	0,647
5	0,232	-----	-----	0,018	0,056	-----	0,010	-----	0,316
6	0,045	-----	-----	0,018	0,056	-----	0,005	-----	0,124
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,180	-----	-----	0,017	0,050	0,000	0,010	-----	0,257
10	0,702	-----	-----	0,018	0,056	0,006	0,016	-----	0,799
11	1,213	-----	-----	0,019	0,058	0,024	0,018	-----	1,333
12	1,616	-----	-----	0,013	0,040	0,025	0,018	-----	1,712

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q_{fuel} je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q_{fuel} : 9,882 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny H_t : 64,79 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 260,88 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em} : 0,25 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 9:

Název zóny: Zóna č. 9: Jídelna
 Převažující návrhová vnitřní teplota: 18,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
 Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
 Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
 Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 16,0 až 18,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
 Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním H_v : 12,853 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 16,936 W/K
 Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí $H_{t,g,c}$: 9,226 W/K
 Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 23,058 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami $H_{t,tj}$: 2,330 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 9: 64,403 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	$Q_{H,tr}$ [MWh]	$Q_{H,vt}$ [MWh]	$Q_{H,inf}$ [MWh]	Q_{int} [MWh]	Q_{tec} [MWh]	Q_{sol} [MWh]	fH [%]	$Q_{H,nd}$ [MWh]
-------	---------------------	---------------------	----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	-------------	---------------------

1	0,633	0,249	0,006	0,023	-----	0,003	60.5	0,862
2	0,517	0,150	0,006	0,015	-----	0,008	69.0	0,651
3	0,484	0,196	0,005	0,041	-----	0,026	49.5	0,618
4	0,242	0,077	0,002	0,027	-----	0,037	31.7	0,257
5	0,130	0,039	0,001	0,030	-----	0,042	12.6	0,098
6	0,011	-0,002	0,000	-----	-----	-----	0.7	0,009
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,105	0,028	0,001	0,037	-----	0,037	8.8	0,060
10	0,290	0,106	0,003	0,032	-----	0,013	39.1	0,354
11	0,449	0,187	0,004	0,054	-----	0,007	50.4	0,580
12	0,565	0,159	0,007	0,029	-----	0,003	67.3	0,698

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infiltrací; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené
provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 4,187 MWh

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	1,183	-----	-----	0,040	0,323	0,038	0,018	-----	1,602
2	0,893	-----	-----	0,026	0,215	0,014	0,015	-----	1,164
3	0,848	-----	-----	0,042	0,338	0,010	0,016	-----	1,254
4	0,353	-----	-----	0,034	0,277	0,004	0,013	-----	0,680
5	0,134	-----	-----	0,040	0,323	0,002	0,008	-----	0,507
6	0,012	-----	-----	0,040	0,323	0,001	0,004	-----	0,379
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,082	-----	-----	0,036	0,292	0,006	0,007	-----	0,424
10	0,485	-----	-----	0,040	0,323	0,016	0,014	-----	0,878
11	0,796	-----	-----	0,042	0,338	0,035	0,016	-----	1,227
12	0,958	-----	-----	0,028	0,230	0,032	0,017	-----	1,266

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 9,381 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 51,55 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 166,45 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,31 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 10:

Název zóny: Zóna č. 10: Spojovací chodba
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován: ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění: 16,0 až 18,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv:	0,554 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c:	11,871 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c:	2,391 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c:	-----
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj:	0,643 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 10:	15,459 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,188	0,006	0,003	0,001	-----	0,004	57.0	0,192
2	0,154	0,004	0,003	0,001	-----	0,015	65.0	0,145
3	0,142	0,005	0,002	0,001	-----	0,029	38.0	0,119
4	0,068	0,002	0,001	0,001	-----	0,030	17.2	0,040
5	0,033	0,001	0,000	0,001	-----	0,029	2.7	0,005
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	0,026	0,001	0,000	0,001	-----	0,023	3.1	0,004
10	0,083	0,003	0,001	0,001	-----	0,020	26.3	0,065
11	0,132	0,005	0,002	0,001	-----	0,010	43.9	0,127
12	0,168	0,004	0,003	0,001	-----	0,009	65.1	0,165

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infilrací; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
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: 0,861 MWh

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	0,264	-----	-----	-----	-----	0,001	0,015	-----	0,279
2	0,198	-----	-----	-----	-----	0,000	0,012	-----	0,211
3	0,163	-----	-----	-----	-----	-----	0,011	-----	0,175
4	0,055	-----	-----	-----	-----	-----	0,008	-----	0,063
5	0,006	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,009
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,005	-----	-----	-----	-----	-----	0,001	-----	0,006
10	0,089	-----	-----	-----	-----	0,000	0,009	-----	0,099
11	0,174	-----	-----	-----	-----	0,000	0,012	-----	0,187
12	0,226	-----	-----	-----	-----	0,000	0,014	-----	0,241

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 elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 1,268 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 14,90 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 45,90 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,32 W/(m²K)

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:

Faktor tvaru budovy A/V: 0,79 m2/m3

Rozložení průměrných ročních kladných měrných tepelných toků

Položka	Přilehlé prostředí	Plocha [m2]	Měrný tok [W/K]	Podíl z celku
Celkový měrný tepelný tok H:		---	778,123	100.00 %
z toho:				
Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv:		---	441,719	56,77 %
Měrný tepelný tok prostupem Ht:		---	336,404	43,23 %
z toho:				
Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi Ht,d,c:		---	187,836	24,14 %
Měrný ustálený tok konstrukcemi u zeminy Ht,g,c:		---	66,244	8,51 %
Měrný tok konstrukcemi u nevytáp. prostorů Ht,u,c:		---	64,833	8,33 %
Měrný tepelný tok tepelnými vazbami Ht,tj:		---	17,491	2,25 %

Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:

Vnější stěny:

SV1	SO1 - Obvodová stěna	EXT	294,95	61,939	7,96 %
SV2	SO1 - Obvodová stěna	EXT	110,06	23,113	2,97 %

Střechy (ploché, šikmé i strmé):

ST1	SCH1 - Střecha ST01	EXT	155,54	26,131	3,36 %
ST2	SCH2 - Střecha ST02	EXT	47,08	7,909	1,02 %
ST3	SCH3 - Střecha ST03	EXT	11,10	1,865	0,24 %

Konstrukce přilehlé k zemině:

PZ1	PDL1 - Podlaha spací místnost	ZEM	57,58	11,130	1,43 %
PZ2	PDL2 - Podlaha zázemí kuchyně	ZEM	31,14	6,082	0,78 %
PZ3	PDL3 - Podlaha kuchyně	ZEM	33,95	6,349	0,82 %
PZ4	PDL4 - Podlaha chodby	ZEM	65,02	11,961	1,54 %
PZ5	PDL5 - Podlaha sociálky	ZEM	16,52	3,006	0,39 %
KZ1	PDL6 - Podlaha šatny	ZEM	6,60	1,441	0,19 %
PZ6	PDL7 - Podlaha sklad	ZEM	16,90	3,247	0,42 %
PZ7	PDL8 - Podlaha herna	ZEM	60,08	11,410	1,47 %
PZ8	PDL9 - Podlaha jídelna	ZEM	54,90	9,226	1,19 %
PZ9	PDL10 - Podlaha spojovací chod...	ZEM	11,10	2,391	0,31 %

Konstrukce k nevytápěným prostorům:

KN1	SN1 - Vnitřní stěna 125	NEVYT	36,59	5,593	0,72 %
KN2	STR1 - Strop SP03	NEVYT	75,01	20,503	2,63 %
KN3	STR1 - Strop SP03	NEVYT	102,94	38,737	4,98 %

Výplně otvorů (okna, dveře, světlíky):

VO1	DO1 - 165/2175	EXT	3,59	4,271	0,55 %
VO2	DO2 - 105/2175	EXT	4,56	5,423	0,70 %
VO3	DO2 - 105/2175	EXT	2,28	2,711	0,35 %
VO4	OT1 - 150/120	EXT	3,60	3,780	0,49 %
VO5	OT1 - 150/120	EXT	1,80	1,890	0,24 %
VO6	OT2 - 200/120	EXT	2,40	2,520	0,32 %
VO7	OT3 - 120/240	EXT	8,64	9,072	1,17 %
VO8	OT4 - 300/240	EXT	28,80	30,240	3,89 %
VO9	OT5 - 150/80	EXT	1,20	1,260	0,16 %
VO10	OT5 - 150/80	EXT	4,80	5,040	0,65 %
VO11	OT6 - 80/80	EXT	0,64	0,672	0,09 %

Celkem:			1249,37	318,913	40,98 %
----------------	--	--	----------------	----------------	----------------

Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy H_t : 336,404 W/K
Plocha obalových konstrukcí budovy: 1249,4 m²

Refer. hodnota prům. souč. prostupu tepla $U_{em,R}$: 0,27 W/(m²K)

Potřeba tepla na vytápění referenční budovy

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	4,447	6,562	0,290	4,193	-----	0,469	100.0	6,637
2	3,678	5,499	0,242	3,335	-----	0,772	100.0	5,313
3	3,466	5,139	0,218	3,425	-----	1,056	100.0	4,341
4	1,873	2,784	0,107	2,137	-----	1,041	86.3	1,587
5	0,985	0,118	0,059	0,124	-----	0,482	47.7	0,557
6	0,276	0,013	0,013	0,045	-----	0,178	14.9	0,080
7	0,010	0,001	0,000	-----	-----	-----	32.1	0,012
8	0,016	0,001	0,000	-----	-----	-----	41.9	0,017
9	0,839	0,090	0,050	0,126	-----	0,441	41.1	0,412
10	2,192	3,258	0,127	2,812	-----	0,671	99.7	2,094
11	3,225	4,791	0,201	3,635	-----	0,393	100.0	4,190
12	4,023	5,971	0,264	4,138	-----	0,306	100.0	5,814

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.

Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infiltrací; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené
provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
fH je část měsíce, v níž musí být jakákoli zóna v hodnocené budově vytápěna (odpovídá max. fH ze všech zón),
a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění budovy za rok Q,H,nd: 31,052 MWh

Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 1584,7 m³

Celková energeticky vztažná plocha budovy: 353,8 m²

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m³): 19,6 kWh/(m³.a)

Měrná potřeba tepla na vytápění refer. budovy: 88 kWh/(m².a)

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

Celková energie dodaná do referenční 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	9,108	-----	-----	1,132	0,566	0,198	0,166	-----	11,170
2	7,291	-----	-----	1,002	0,409	0,107	0,147	-----	8,956
3	5,957	-----	-----	1,137	0,586	0,107	0,155	-----	7,942
4	2,177	-----	-----	1,085	0,482	0,052	0,118	-----	3,915
5	0,764	-----	-----	1,132	0,547	0,043	0,071	-----	2,557
6	0,110	-----	-----	1,099	0,561	0,036	0,030	-----	1,836
7	0,016	-----	-----	1,044	0,136	0,032	0,019	-----	1,247
8	0,023	-----	-----	1,044	0,136	0,039	0,018	-----	1,260
9	0,566	-----	-----	1,090	0,502	0,064	0,062	-----	2,284
10	2,874	-----	-----	1,132	0,566	0,132	0,133	-----	4,836
11	5,750	-----	-----	1,103	0,582	0,176	0,154	-----	7,765
12	7,980	-----	-----	1,107	0,443	0,201	0,163	-----	9,894

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.) a/nebo mimořádná přímo zadaná spotřeba elektřiny;
Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu elektřiny 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} :	153,421 GJ	42,617 MWh	120 kWh/m2
Pomocná energie na vytápění Q _{aux,H} :	3,875 GJ	1,076 MWh	3 kWh/m2
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H,R:	157,297 GJ	43,694 MWh	123 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na chlazení za rok Q _{fuel,C} :	-----	-----	---
Pomocná energie na chlazení Q _{aux,C} :	-----	-----	---
Dodaná energie na chlazení za rok EP,C,R:	-----	-----	---
Vyp.spotřeba energie na úpravu vlhkosti Q _{fuel,RH} :	-----	-----	---
Pomocná energie na úpravu vlhkosti Q _{aux,RH} :	-----	-----	---
Dodaná energie na úpravu vlhkosti EP,RH,R:	-----	-----	---
Vyp.spotřeba energie na nucené větrání Q _{fuel,F} :	47,184 GJ	13,107 MWh	37 kWh/m2
Pomocná energie na nucené větrání Q _{aux,F} :	-----	-----	---
Dodaná energie na nuc.větrání za rok EP,F,R:	47,184 GJ	13,107 MWh	37 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na přípravu TV Q _{fuel,W} :	19,851 GJ	5,514 MWh	16 kWh/m2
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q _{aux,W} :	0,583 GJ	0,162 MWh	0 kWh/m2
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W,R:	20,434 GJ	5,676 MWh	16 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na osvětlení Q _{fuel,L} :	4,263 GJ	1,184 MWh	3 kWh/m2
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L,R:	4,263 GJ	1,184 MWh	3 kWh/m2
Celková roční dodaná energie Q_{fuel}=EP:	229,180 GJ	63,661 MWh	180 kWh/m2

Měrná dodaná energie referenční budovy

Celková roční dodaná energie: 63,661 MWh

Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 1584,7 m3

Celková energeticky vztáhná plocha budovy: 353,8 m2

Měrná dodaná energie EP,V: 40,2 kWh/(m3.a)

Ref. hodnota měrné dod. energie EP,A,R: 180 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

Energo- nositel	Faktory		Vytápění			Teplá voda		
	transformace		----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)	1,0	0,2000	42,62	42,62	8,52	5,51	5,51	1,10
ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)	2,1	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			42,62	42,62	8,52	5,51	5,51	1,10

Energo- nositel	Faktory		Osvětlení			Pom. energie a ostatní		
	transformace		----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)	2,1	0,8600	1,18	2,49	1,02	1,24	2,60	1,07
SOUČET			1,18	2,49	1,02	1,24	2,60	1,07

Energo- nositel	Faktory		Nuc. větrání			Chlazení		
	transformace		----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)	2,1	0,8600	13,11	27,52	11,27	-----	-----	-----

SOUČET		13,11	27,52	11,27	----	----	----
Energo- nositel	Faktory transformace f,pN f,CO2	Úprava RH			Výroba a export elektřiny		
		----- MWh/a -----	t/a		----- MWh/a -----		
		Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,el	Q,pN
ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)	1,0 0,2000	----	----	----	----	----	----
ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)	2,1 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]
ref. energonositel 1 (f,pN=1,0)	48,131	48,134	9,627
ref. energonositel 2 (f,pN=2,1)	15,529	32,613	13,356
SOUČET	63,661	80,747	22,983

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).

Referenční hodnota měrné primární energie z neobnovitelných zdrojů energie

Při výpočtu výsledné primární energie z neobnovitelných zdrojů referenční budovy se používá redukce podle tab. 5 vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve výši **40,0 %**.

Emise CO2 za rok (bez vlivu případného nedopalu):	22,983 t
Ref. hodnota primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:	48,448 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	1584,7 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	353,8 m2
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m3):	14,5 kg/(m3.a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,V:	30,6 kWh/(m3.a)
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m2):	65 kg/(m2.a)
Ref. hodnota měrné primární energie z neobnov. zdrojů E,pN,A,R:	137 kWh/(m2.a)

Doba trvání výpočtu referenční budovy (h:m:s): **00:09:38**

SKLADBY NEPRŮSVITNÝCH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

podle EN ISO 6946 a ČSN 730540

Energie 2025.1

Hodnocená budova: **DS Orlík nad Vltavou**

Název konstrukce: **SO1 - Obvodová stěna**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m2K)
Emisivita vnějšího povrchu: 0,9
Pohltivost vnějšího povrchu: 0,6

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Fermacell deska	0,0125	0,3200	1,1	1150,0
2	Vzduch 4 cm	0,0400	0,2800	1010,0	1,0
3	EUROSTRAND® OSB/4 TOP	0,0180	0,1300	2100,0	620,0
4	pavatex ISOLAIR	0,3000	0,0592	2100,0	240,0
5	Fermacell deska	0,0125	0,3200	1,1	1150,0
6	pavatex ISOLAIR	0,0600	0,0508	2100,0	240,0

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	Fermacell deska	---
2	Vzduch 4 cm	---
3	EUROSTRAND® OSB/4 TOP	---
4	pavatex ISOLAIR	---
5	Fermacell deska	---
6	pavatex ISOLAIR	---

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: 6,607 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,148 W/(m2.K)**

Název konstrukce: **SN1 - Vnitřní stěna 125**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m2K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Fermacell deska	0,0125	0,3200	1,1	1150,0
2	pavatex ISOLAIR	0,1000	0,0592	2100,0	240,0
3	Fermacell deska	0,0125	0,3200	1,1	1150,0

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	Fermacell deska	---
2	pavatex ISOLAIR	---
3	Fermacell deska	---

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: 1,767 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,516 W/(m².K)**

Název konstrukce: **PDL1 - Podlaha spací místnost**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Linoleum	0,0030	0,1900	1880,0	1200,0
2	Beton hutný (2300)	0,0650	1,1600	1020,0	2300,0
3	EPS 100 S	0,0300	0,0381	1270,0	23,0
4	EPS 100 S	0,1500	0,0381	1270,0	23,0

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	Linoleum	---
2	Beton hutný (2300)	---
3	EPS 100 S	---
4	EPS 100 S	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,795 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,201 W/(m².K)**

Název konstrukce: **PDL2 - Podlaha zázemí kuchyně**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Keram. dlažba	0,0100	1,0100	840,0	2000,0
2	Beton hutný (2300)	0,0550	1,1600	1020,0	2300,0
3	EPS 100 S	0,0300	0,0381	1270,0	23,0
4	EPS 100 S	0,1500	0,0381	1270,0	23,0

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	Keram. dlažba	---
2	Beton hutný (2300)	---
3	EPS 100 S	---
4	EPS 100 S	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,780 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,202 W/(m².K)

Název konstrukce: **PDL3 - Podlaha kuchyně**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Keram. dlažba	0,0100	1,0100	840,0	2000,0
2	Beton hutný (2300)	0,0550	1,1600	1020,0	2300,0
3	EPS 100 S	0,0300	0,0381	1270,0	23,0
4	EPS 100 S	0,1500	0,0381	1270,0	23,0

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	Keram. dlažba	---
2	Beton hutný (2300)	---
3	EPS 100 S	---
4	EPS 100 S	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,780 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,202 W/(m².K)

Název konstrukce: **PDL4 - Podlaha chodby**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Keram. dlažba	0,0100	1,0100	840,0	2000,0
2	Beton hutný (2300)	0,0550	1,1600	1020,0	2300,0
3	EPS 100 S	0,0300	0,0381	1270,0	23,0
4	EPS 100 S	0,1500	0,0381	1270,0	23,0

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	Keram. dlažba	---
2	Beton hutný (2300)	---
3	EPS 100 S	---
4	EPS 100 S	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,780 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,202 W/(m².K)

Název konstrukce: **PDL5 - Podlaha sociálky**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Keram. dlažba	0,0100	1,0100	840,0	2000,0
2	Beton hutný (2300)	0,0550	1,1600	1020,0	2300,0
3	EPS 100 S	0,0300	0,0381	1270,0	23,0
4	EPS 100 S	0,1500	0,0381	1270,0	23,0

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	Keram. dlažba	---
2	Beton hutný (2300)	---
3	EPS 100 S	---
4	EPS 100 S	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,780 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,202 W/(m².K)

Název konstrukce: **PDL6 - Podlaha šatny**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Keram. dlažba	0,0100	1,0100	840,0	2000,0
2	Beton hutný (2300)	0,0550	1,1600	1020,0	2300,0
3	EPS 100 S	0,0300	0,0381	1270,0	23,0
4	EPS 100 S	0,1500	0,0381	1270,0	23,0

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	Keram. dlažba	---
2	Beton hutný (2300)	---
3	EPS 100 S	---
4	EPS 100 S	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,780 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,202 W/(m².K)

Název konstrukce: **PDL7 - Podlaha sklad**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Keram. dlažba	0,0100	1,0100	840,0	2000,0
2	Beton hutný (2300)	0,0550	1,1600	1020,0	2300,0
3	EPS 100 S	0,0300	0,0381	1270,0	23,0
4	EPS 100 S	0,1500	0,0381	1270,0	23,0

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	Keram. dlažba	---
2	Beton hutný (2300)	---
3	EPS 100 S	---
4	EPS 100 S	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,780 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,202 W/(m².K)

Název konstrukce: **PDL8 - Podlaha herna**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Linoleum	0,0030	0,1900	1880,0	1200,0
2	Beton hutný (2300)	0,0650	1,1600	1020,0	2300,0
3	EPS 100 S	0,0300	0,0381	1270,0	23,0
4	EPS 100 S	0,1500	0,0381	1270,0	23,0

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	Linoleum	---
2	Beton hutný (2300)	---
3	EPS 100 S	---
4	EPS 100 S	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,795 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,201 W/(m².K)

Název konstrukce: **PDL9 - Podlaha jídelna**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Keram. dlažba	0,0100	1,0100	840,0	2000,0
2	Beton hutný (2300)	0,0550	1,1600	1020,0	2300,0
3	EPS 100 S	0,0300	0,0381	1270,0	23,0
4	EPS 100 S	0,1500	0,0381	1270,0	23,0

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	Keram. dlažba	---
2	Beton hutný (2300)	---
3	EPS 100 S	---
4	EPS 100 S	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,780 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,202 W/(m².K)**

Název konstrukce: **PDL10 - Podlaha spojovací chodba**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Keram. dlažba	0,0100	1,0100	840,0	2000,0
2	Beton hutný (2300)	0,0550	1,1600	1020,0	2300,0
3	EPS 100 S	0,0300	0,0381	1270,0	23,0
4	EPS 100 S	0,1500	0,0381	1270,0	23,0

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	Keram. dlažba	---
2	Beton hutný (2300)	---
3	EPS 100 S	---
4	EPS 100 S	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,780 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,202 W/(m².K)**

Název konstrukce: **STR1 - Strop SP03**

Typ hodnocené konstrukce: strop vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m2K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Sádrokarton	0,0125	0,1919	1060,0	750,0
2	Fermacell deska	0,0125	0,3200	1,1	1150,0
3	Vzduch 12 cm	0,1200	0,8400	1010,0	1,0
4	Vzduch 12 cm	0,1200	0,8400	1010,0	1,0
5	EUROSTRAND® OSB/4 TOP	0,0220	0,1300	2100,0	620,0
6	EPS 100 S	0,0400	0,0381	1270,0	23,0
7	Beton hutný (2300)	0,0500	1,7305	1020,0	2300,0
8	Keram. dlažba	0,0100	1,0100	840,0	2000,0

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	Sádrokarton	---
2	Fermacell deska	---
3	Vzduch 12 cm	---
4	Vzduch 12 cm	---
5	EUROSTRAND® OSB/4 TOP	---
6	EPS 100 S	---
7	Beton hutný (2300)	---
8	Keram. dlažba	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 1,648 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,541 W/(m2.K)**

Název konstrukce: **SCH1 - Střecha ST01**

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m2K)
Emisivita vnějšího povrchu: 0,9
Pohltivost vnějšího povrchu: 0,6

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Dřevo měkké kolmo k vláknům	0,0250	0,1800	2510,0	400,0
2	DEKPIR TOP 022	0,1600	0,0227	1400,0	32,0

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	Dřevo měkké kolmo k vláknům	---
2	DEKPIR TOP 022	---

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: 7,200 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,136 W/(m2.K)**

Název konstrukce: SCH2 - Střecha ST02

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m2K)

Emisivita vnějšího povrchu: 0,9
Pohltivost vnějšího povrchu: 0,6

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0
2	Fermacell deska	0,0125	0,3200	1,1	1150,0
3	Vzduch 12 cm	0,1200	0,8400	1010,0	1,0
4	Vzduch 12 cm	0,1200	0,8400	1010,0	1,0
5	EUROSTRAND® OSB/4 TOP	0,0220	0,1300	2100,0	620,0
6	EPS 150 S	0,0800	0,0361	1270,0	28,0
7	EPS 150 S	0,2400	0,0361	1270,0	28,0

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	Sádrokarton	---
2	Fermacell deska	---
3	Vzduch 12 cm	---
4	Vzduch 12 cm	---
5	EUROSTRAND® OSB/4 TOP	---
6	EPS 150 S	---
7	EPS 150 S	---

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: 9,427 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,105 W/(m2.K)

Název konstrukce: SCH3 - Střecha ST03

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m2K)

Emisivita vnějšího povrchu: 0,9
Pohltivost vnějšího povrchu: 0,6

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0
2	Železobeton (2300)	0,2000	1,4300	1020,0	2300,0
3	EPS 150 S	0,0800	0,0361	1270,0	28,0
4	EPS 150 S	0,2400	0,0361	1270,0	28,0

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	Sádrokarton	---
2	Železobeton (2300)	---
3	EPS 150 S	---
4	EPS 150 S	---

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} : 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 9,073 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0,109 W/(m².K)**