

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI REFERENČNÍ BUDOVY podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb.

Energie 2021.0

Název úlohy: **BD U Pramenu
REFERENČNÍ BUDOVA**
Zpracovatel: Ing. Anna Žitnáková
Zakázka:
Datum: 10.06.2022

PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY:

Počet zón v budově: 2
Typ výpočtu potřeby energie: výpočet s měsíčním krokem

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

Úroveň referenční budovy: dokončená budova a změna dokončené budovy
Posouzení na požadavky podle: § 6 odst. 2 a)
Redukce ref. prim. energie pro: bytový dům

Okrajové podmínky výpočtu:

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [kWh/m2]				
			Sever	Jih	Východ	Západ	Horizont
leden	31	-1,3 C	8,2	34,2	14,1	14,1	20,8
únor	28	-0,1 C	13,4	51,1	25,5	25,5	37,0
březen	31	3,7 C	25,3	74,4	46,9	46,9	72,2
duben	30	8,1 C	36,0	85,7	74,2	74,2	113,8
květen	31	13,3 C	49,1	87,0	87,0	87,0	148,8
červen	30	16,1 C	51,8	75,6	90,0	90,0	146,2
červenec	31	18,0 C	51,3	78,1	84,1	84,1	144,3
srpen	31	17,9 C	42,4	96,0	80,4	80,4	136,2
září	30	13,5 C	28,8	77,8	53,3	53,3	87,1
říjen	31	8,3 C	18,6	74,4	38,7	38,7	56,5
listopad	30	3,2 C	9,4	45,4	18,0	18,0	25,2
prosinec	31	0,5 C	6,0	29,0	11,2	11,2	14,9

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [kWh/m2]				
			SV	SZ	JV	JZ	průměr
leden	31	-1,3 C	8,2	8,2	26,8	26,8	17,7
únor	28	-0,1 C	14,8	14,8	41,0	41,0	28,9
březen	31	3,7 C	29,8	29,8	64,7	64,7	48,4
duben	30	8,1 C	50,4	50,4	86,4	86,4	67,5
květen	31	13,3 C	65,5	65,5	92,3	92,3	77,5
červen	30	16,1 C	70,6	70,6	87,8	87,8	76,9
červenec	31	18,0 C	66,2	66,2	85,6	85,6	74,4
srpen	31	17,9 C	56,5	56,5	94,5	94,5	74,8
září	30	13,5 C	35,3	35,3	69,1	69,1	53,3
říjen	31	8,3 C	21,6	21,6	60,3	60,3	42,6
listopad	30	3,2 C	9,4	9,4	33,8	33,8	22,7
prosinec	31	0,5 C	6,0	6,0	23,1	23,1	14,4

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

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

PARAMETRY ZÓNY Č. 1 :

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

Název zóny:	BD U pramene
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	51,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	1658,45 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	1530,18 m2
Objem z vnějších rozměrů:	5249,15 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
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m2.lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	8562,0 W
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,0
Činitel údržby systému osvětlení:	0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,0
Činitel typu světelných zdrojů:	1,7
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
Celk. průměrné roční vnitřní zisky:	4092 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	34042,18 kWh
Roční potřeba teplé vody v zóně:	651,5 m3
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:	1
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) + 50,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. CZT)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f=1,0)

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 1

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	2
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	170,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	150,0 Wh/(m.d)
Příkony v systému přípravy TV:	0,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. CZT)

Podíl zdroje na dodávce systému: 100,0 %
 Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)
 Účinnost výroby tepla zdrojem: 88,0 %
 Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy
 Energonositel: ref. energonositel 1 (f=1,0)

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	UN20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
Ss3 Plochá střecha	23,24	0,240	0,240	1,00	5,578
St2 Obvodová stěna MW	45,30	0,300	0,300	1,00	13,590
St2a Obvodová stěna XPS	7,50	0,300	0,300	1,00	2,250
St2 Obvodová stěna MW	28,80	0,300	0,300	1,00	8,640
St1a Obvodová stěna	13,80	0,300	0,300	1,00	4,140
St2 Obvodová stěna MW	60,60	0,300	0,300	1,00	18,180
St2a Obvodová stěna XPS	7,50	0,300	0,300	1,00	2,250
St2 Obvodová stěna MW	80,70	0,300	0,300	1,00	24,210
St2a Obvodová stěna XPS	15,00	0,300	0,300	1,00	4,500
St2 Obvodová stěna MW	35,00	0,300	0,300	1,00	10,500
St1a Obvodová stěna	12,90	0,300	0,300	1,00	3,870
St2 Obvodová stěna MW	94,90	0,300	0,300	1,00	28,470
St2a Obvodová stěna XPS	15,00	0,300	0,300	1,00	4,500
St2 Obvodová stěna MW	17,60	0,300	0,300	1,00	5,280
St2 Obvodová stěna MW	102,70	0,300	0,300	1,00	30,810
St2a Obvodová stěna XPS	15,00	0,300	0,300	1,00	4,500
St2 Obvodová stěna MW	26,10	0,300	0,300	1,00	7,830
St1a Obvodová stěna	14,90	0,300	0,300	1,00	4,470
St2 Obvodová stěna MW	103,10	0,300	0,300	1,00	30,930
St2a Obvodová stěna XPS	15,00	0,300	0,300	1,00	4,500
St2 Obvodová stěna MW	29,80	0,300	0,300	1,00	8,940
St2 Obvodová stěna MW	42,60	0,300	0,300	1,00	12,780
St2 Obvodová stěna MW	15,50	0,300	0,300	1,00	4,650
St3 Obvodová stěna sokl	13,50	0,300	0,300	1,00	4,050
St3 Obvodová stěna sokl	3,30	0,300	0,300	1,00	0,990
O5 V 3NP	6,75 (1,5x1,5x3)	1,500	1,500	1,00	10,125
DB5 V 3NP	7,20 (1,0x2,4x3)	1,500	1,500	1,00	10,800
O6 V 3NP	4,05 (0,9x1,5x3)	1,500	1,500	1,00	6,075
O7 V 3NP	2,70 (0,9x1,5x2)	1,500	1,500	1,00	4,050
DB7 V 3NP	4,80 (1,0x2,4x2)	1,500	1,500	1,00	7,200
O5 Z 3NP	6,75 (1,5x1,5x3)	1,500	1,500	1,00	10,125
DB5 Z 3NP	7,20 (1,0x2,4x3)	1,500	1,500	1,00	10,800
O6 Z 3NP	4,05 (0,9x1,5x3)	1,500	1,500	1,00	6,075
O7 Z 3NP	2,70 (0,9x1,5x2)	1,500	1,500	1,00	4,050
DB7 Z 3NP	4,80 (1,0x2,4x2)	1,500	1,500	1,00	7,200
O9 Z 3NP	4,50 (1,5x1,5x2)	1,500	1,500	1,00	6,750
O5 V 2NP	13,50 (1,5x1,5x6)	1,500	1,500	1,00	20,250
DB5 V 2NP	14,40 (1,0x2,4x6)	1,500	1,500	1,00	21,600
O6 V 2NP	8,10 (0,9x1,5x6)	1,500	1,500	1,00	12,150
O7 V 2NP	5,40 (0,9x1,5x4)	1,500	1,500	1,00	8,100
DB7 V 2NP	9,60 (1,0x2,4x4)	1,500	1,500	1,00	14,400
O5 Z 2NP	13,50 (1,5x1,5x6)	1,500	1,500	1,00	20,250
DB5 Z 2NP	14,40 (1,0x2,4x6)	1,500	1,500	1,00	21,600
O6 Z 2NP	8,10 (0,9x1,5x6)	1,500	1,500	1,00	12,150
O7 Z 2NP	5,40 (0,9x1,5x4)	1,500	1,500	1,00	8,100
DB7 Z 2NP	9,60 (1,0x2,4x4)	1,500	1,500	1,00	14,400
O9 Z 2NP	4,50 (1,5x1,5x2)	1,500	1,500	1,00	6,750
O5 V 1NP	13,50 (1,5x1,5x6)	1,500	1,500	1,00	20,250
DB5 V 1NP	14,40 (1,0x2,4x6)	1,500	1,500	1,00	21,600
O6 V 1NP	8,10 (0,9x1,5x6)	1,500	1,500	1,00	12,150
O7 V 1NP	5,40 (0,9x1,5x4)	1,500	1,500	1,00	8,100
DB7 V 1NP	9,60 (1,0x2,4x4)	1,500	1,500	1,00	14,400
O5 Z 1NP	13,50 (1,5x1,5x6)	1,500	1,500	1,00	20,250
DB5 Z 1NP	14,40 (1,0x2,4x6)	1,500	1,500	1,00	21,600
O6 Z 1NP	5,40 (0,9x1,5x4)	1,500	1,500	1,00	8,100
O7 Z 1NP	4,05 (0,9x1,5x3)	1,500	1,500	1,00	6,075
DB7 Z 1NP	7,20 (1,0x2,4x3)	1,500	1,500	1,00	10,800
O10 Z 1NP	1,62 (1,8x0,9x1)	1,500	1,500	1,00	2,430
O9 Z 1NP	4,50 (1,5x1,5x2)	1,500	1,500	1,00	6,750
O5 Z 1PP	6,75 (1,5x1,5x3)	1,500	1,500	1,00	10,125
DB5 Z 1PP	7,20 (1,0x2,4x3)	1,500	1,500	1,00	10,800
O11 Z 1PP	1,62 (0,9x0,9x2)	1,500	1,500	1,00	2,430

O9 Z 1PP	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,500	1,00	3,375
O10 Z 1PP	3,24 (1,8x0,9x2)	1,500	1,500	1,00	4,860

Vysvětlivky: UN20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ °C}$ ve $W/(m^2K)$;
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve $W/(m^2K)$;
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} : 0,02 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 677,503 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 22,481 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 699,984 W/K

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

		1. konstrukce ve styku se zemínou				
Tepelná vodivost zeminy:		2,0 W/(m.K)				
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:		153,276 m ²				
Exponovaný obvod této podlahy:		30,375 m				
Součinitel vlivu spodní vody G_w :		1,0				
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:		podlaha na terénu				
Tloušťka obvodové stěny:		0,495 m				
Název/typ podlahové konstrukce:		Ps5 Podlaha na zemině				
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:		0,450 W/(m ² K)				
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:		0,450 W/(m ² K)				
Přídavná okrajová izolace:		není				
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:		0,45 W/(m ² K)				
Činitel teplotní redukce b:		0,48				
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U:		0,217 W/(m ² K)				
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$:		33,225 W/K				
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků $H_{t,g,m}$:		od 24,14 do 42,565 W/K				
..... stanoveno pro periodické toky H_{pi} / H_{pe} :		45,148 / 10,994 W/K				
		2. konstrukce ve styku se zemínou				
Tepelná vodivost zeminy:		2,0 W/(m.K)				
Plocha podlahy mezi zónou a nevyt. suterénem:		291,373 m ²				
Exponovaný obvod této podlahy:		65,15 m				
Součinitel vlivu spodní vody G_w :		1,0				
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:		podlaha nad nevytápěným suterénem				
Tloušťka suterénní stěny:		0,495 m				
Plocha stěn suterénu pod terénem:		3,26 m ²				
Plocha stěn suterénu nad terénem:		94,47 m ²				
Název/typ podlahové konstrukce:		Ps6 Podlaha nad suterénem				
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:		0,600 W/(m ² K)				
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:		0,600 W/(m ² K)				
Tepelný odpor podlahy suterénu:		0,238 m ² K/W				
Tepelný odpor suterénní stěny:		4,562 m ² K/W				
Tepelný odpor stěn nad terénem:		4,562 m ² K/W				
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:		0,05 m				
Výška horní hrany podlahy nad terénem:		1,45 m				
Intenzita větrání v suterénu:		0,3 1/h				
Objem vzduchu v suterénu:		409,28 m ³				
Plocha vytápěné části suterénu:		0,0 m ²				
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:		0,6 W/(m ² K)				
Činitel teplotní redukce b:		0,51				
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U:		0,306 W/(m ² K)				
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$:		89,238 W/K				
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků $H_{t,g,m}$:		od 48,281 do 131,348 W/K				
..... stanoveno pro periodické toky H_{pi} / H_{pe} :		102,506 / 49,566 W/K				
<u>Celkové měsíční měrné tepelné toky prostupem zemínou $H_{t,g,m}$ [W/K]:</u>						
Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Měrný tok:	173,913	167,602	147,620	124,481	97,136	82,412
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Měrný tok:	72,421	72,946	96,085	123,430	150,249	164,447
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou $H_{t,g,c}$:		122,463 W/K				
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,g,tj}$:		8,893 W/K				
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu $H_{t,g}$:		131,356 W/K				

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

Název konstrukce:	Ps3 Strop pod půdou
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	580,153 m ²
Činitel teplotní redukce:	0,74
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,300 W/(m ² K)
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,300 W/(m ² K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	128,794 W/K

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	Nevytápěný prostor
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	618,241 m ³
Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,0 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
Ps6 Podlaha nad suterénem	140,33	0,600	0,600	-----	do interiéru
St5 Stěna vnitřní 375	26,33	0,600	0,600	-----	do interiéru
Ps1 Podlaha na zemině	205,34	-----	2,453	0,560	do exteriéru
P6 Střecha	37,65	-----	2,301	-----	do exteriéru
St1b Obvodová stěna	27,45	-----	0,504	-----	do exteriéru
St1b Obvodová stěna	19,67	-----	0,504	-----	do exteriéru
St1s Obvodová stěna	6,4	-----	0,756	-----	do exteriéru
St2 Obvodová stěna MW	14,72	-----	0,175	-----	do exteriéru
St3 Obvodová stěna sokl	2,9	-----	0,210	-----	do exteriéru
St2 Obvodová stěna MW	61,2	-----	0,175	-----	do exteriéru
St3 Obvodová stěna sokl	12,2	-----	0,210	-----	do exteriéru
O11 V 1PP	9,72	-----	1,300	-----	do exteriéru
D12 S 1PP vrata	9,52	-----	2,800	-----	do exteriéru

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{int}=20 °C ve W/(m²K);
U,R je referenční součinitel prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. (pro konstrukce k interiéru),
resp. zadaný součinitel prostupu tepla konstrukce (pro konstrukce k exteriéru); dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv
přílehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru H _{t,iu} :	99,994 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H _{t,ue} :	789,66 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H _{iu} :	99,994 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H _{ue} :	789,66 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 2 - hodnotí se celková tepelná bilance.	
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu:	-9,4 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1:	0,884

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H _{t,u,c} :	217,194 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H _{t,u,tj} :	14,936 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}:	232,131 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1

Objem vzduchu v zóně:	4047,62 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	77,1 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	1,5 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ne
Typ větrání zóny:	přirozené
Intenzita přirozeného větrání:	0,3 1/h
Ref. účinnost ZZT pro určení H _{v,arg} :	0,0 % (jen v režimu vytápění)

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota T _{e,ini} :	-1,3 °C	-0,1 °C	3,7 °C	8,1 °C	13,3 °C	16,1 °C
Ref. tlak v zóně:	-1,5 Pa	-1,4 Pa	-1,1 Pa	-0,8 Pa	-0,4 Pa	-0,3 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	58,765	56,421	48,633	38,609	22,489	25,473
Měrný tok H _{v,arg} :	408,000	408,000	408,000	408,000	408,000	408,000
Měrný tok H _{v,ztu} :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok H _{v,sup} :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok H _v :	466,765	464,421	456,633	446,609	430,489	433,473
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Teplota T _{e,ini} :	18,0 °C	17,9 °C	13,5 °C	8,3 °C	3,2 °C	0,5 °C
Ref. tlak v zóně:	-0,1 Pa	-0,1 Pa	-0,4 Pa	-0,8 Pa	-1,1 Pa	-1,3 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	26,073	26,054	22,002	38,118	49,694	55,230
Měrný tok H _{v,arg} :	408,000	408,000	408,000	408,000	408,000	408,000

Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok Hv:	434,073	434,055	430,003	446,118	457,694	463,230

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 446.963 W/K

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

Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 1:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 50,0 ° severní šířky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk. F,fin
		D x L	F,ov	D x L	F,finL	D x L	F,finR	
O5 V 3NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB5 V 3NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O6 V 3NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O7 V 3NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB7 V 3NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O5 Z 3NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB5 Z 3NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O6 Z 3NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O7 Z 3NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB7 Z 3NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O9 Z 3NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O5 V 2NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB5 V 2NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O6 V 2NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O7 V 2NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB7 V 2NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O5 Z 2NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB5 Z 2NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O6 Z 2NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O7 Z 2NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB7 Z 2NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O9 Z 2NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O5 V 1NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB5 V 1NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O6 V 1NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O7 V 1NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB7 V 1NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O5 Z 1NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB5 Z 1NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O6 Z 1NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O7 Z 1NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB7 Z 1NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O10 Z 1NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O9 Z 1NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O5 Z 1PP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DB5 Z 1PP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O11 Z 1PP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O9 Z 1PP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O10 Z 1PP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Ss3 Plochá střecha	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2a Obvodová stěna XPS	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1a Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2a Obvodová stěna XPS	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2a Obvodová stěna XPS	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1a Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2a Obvodová stěna XPS	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2a Obvodová stěna XPS	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

St2 Obvodová stěna MW	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1a Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2a Obvodová stěna XPS	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St3 Obvodová stěna sokl	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St3 Obvodová stěna sokl	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
O5 V 3NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB5 V 3NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O6 V 3NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O7 V 3NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB7 V 3NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O5 Z 3NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB5 Z 3NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O6 Z 3NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O7 Z 3NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB7 Z 3NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O9 Z 3NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O5 V 2NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB5 V 2NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O6 V 2NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O7 V 2NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB7 V 2NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O5 Z 2NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB5 Z 2NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O6 Z 2NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O7 Z 2NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB7 Z 2NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O9 Z 2NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O5 V 1NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB5 V 1NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O6 V 1NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O7 V 1NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB7 V 1NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O5 Z 1NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB5 Z 1NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O6 Z 1NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O7 Z 1NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB7 Z 1NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O10 Z 1NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O9 Z 1NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O5 Z 1PP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DB5 Z 1PP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O11 Z 1PP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O9 Z 1PP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O10 Z 1PP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
Ss3 Plochá střecha	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2a Obvodová stěna XPS	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1a Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2a Obvodová stěna XPS	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2a Obvodová stěna XPS	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1a Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2a Obvodová stěna XPS	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2a Obvodová stěna XPS	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1a Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2a Obvodová stěna XPS	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

St2 Obvodová stěna MW	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St3 Obvodová stěna sokl	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St3 Obvodová stěna sokl	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

Vysvětlivky: F,ov je korekční čítel stínění markýzou, F,finL je korekční čítel stínění levou boční stěnou/Zebrem (při pohledu zevnitř), F,finR je korekční čítel stínění pravou boční stěnou, F,fin je souhrnný korekční čítel stínění bočními stěnami, F,hor je korekční čítel 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 [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
O5 V 3NP	6,75	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
DB5 V 3NP	7,2	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
O6 V 3NP	4,05	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
O7 V 3NP	2,7	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
DB7 V 3NP	4,8	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
O5 Z 3NP	6,75	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
DB5 Z 3NP	7,2	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
O6 Z 3NP	4,05	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O7 Z 3NP	2,7	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
DB7 Z 3NP	4,8	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O9 Z 3NP	4,5	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O5 V 2NP	13,5	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
DB5 V 2NP	14,4	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
O6 V 2NP	8,1	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
O7 V 2NP	5,4	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
DB7 V 2NP	9,6	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
O5 Z 2NP	13,5	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
DB5 Z 2NP	14,4	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O6 Z 2NP	8,1	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O7 Z 2NP	5,4	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
DB7 Z 2NP	9,6	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O9 Z 2NP	4,5	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O5 V 1NP	13,5	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
DB5 V 1NP	14,4	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
O6 V 1NP	8,1	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
O7 V 1NP	5,4	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
DB7 V 1NP	9,6	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
O5 Z 1NP	13,5	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
DB5 Z 1NP	14,4	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O6 Z 1NP	5,4	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O7 Z 1NP	4,05	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
DB7 Z 1NP	7,2	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O10 Z 1NP	1,62	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O9 Z 1NP	4,5	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O5 Z 1PP	6,75	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
DB5 Z 1PP	7,2	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O11 Z 1PP	1,62	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O9 Z 1PP	2,25	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O10 Z 1PP	3,24	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
Ss3 Plochá střecha	23,24	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
St2 Obvodová stěna MW	45,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St2a Obvodová stěna XPS	7,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St2 Obvodová stěna MW	28,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1a Obvodová stěna	13,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St2 Obvodová stěna MW	60,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St2a Obvodová stěna XPS	7,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St2 Obvodová stěna MW	80,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St2a Obvodová stěna XPS	15,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St2 Obvodová stěna MW	35,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1a Obvodová stěna	12,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St2 Obvodová stěna MW	94,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St2a Obvodová stěna XPS	15,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St2 Obvodová stěna MW	17,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
St2 Obvodová stěna MW	102,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St2a Obvodová stěna XPS	15,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St2 Obvodová stěna MW	26,1	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1a Obvodová stěna	14,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St2 Obvodová stěna MW	103,1	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St2a Obvodová stěna XPS	15,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St2 Obvodová stěna MW	29,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)

St2 Obvodová stěna MW	42,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St2 Obvodová stěna MW	15,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
St3 Obvodová stěna sokl	13,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St3 Obvodová stěna sokl	3,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)

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

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	1024,86	1845,27	3380,59	5324,18	6237,06	6441,49
Ztráta sáláním:	-481,28	-434,71	-481,28	-465,76	-481,28	-465,76
Celkem (vytápění):	543,58	1410,56	2899,30	4858,42	5755,78	5975,74
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	6026,32	5773,79	3837,63	2797,64	1309,05	815,03
Ztráta sáláním:	-481,28	-481,28	-465,76	-481,28	-465,76	-481,28
Celkem (vytápění):	5545,04	5292,51	3371,87	2316,35	843,29	333,75

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 1:

2. nevytápěný prostor						
Název nevytápěného prostoru:	Nevytápěný prostor					
Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:						
Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
Ps1 Podlaha na zemině	205,34	-----	-----	-----	-----	Zemina
P6 Střecha	37,65	-----	0,60	-----	0,75	Horizont
St1b Obvodová stěna	27,45	-----	0,60	-----	0,75	Jih
St1b Obvodová stěna	19,67	-----	0,60	-----	0,75	Západ
St1s Obvodová stěna	6,4	-----	0,60	-----	0,75	Sever
St2 Obvodová stěna MW	14,72	-----	0,60	-----	0,75	Sever
St3 Obvodová stěna sokl	2,9	-----	0,60	-----	0,75	Sever
St2 Obvodová stěna MW	61,2	-----	0,60	-----	0,75	Východ
St3 Obvodová stěna sokl	12,2	-----	0,60	-----	0,75	Východ
O11 V 1PP	9,72	0,70	-----	0,67	0,75	Východ
D12 S 1PP vrata	9.52	1.00	-----	0.00	0,75	Sever

Vysvětlivky: Fgl je čítel zasklení (podíl plochy zasklení k ploše okna); Alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu; g je propustnost slunečního záření zasklení a F,sh je souhrnný čítel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Qs,ztu [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-10,09	-0,28	13,12	32,20	35,31	13,51
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	-0,53	0,24	19,03	7,06	-6,80	-12,43

Poznámka: Uvedené hodnoty jsou v souladu s EN ISO 52016-1 součtem solárních zisků a ztrát sáláním do oblohy.

PARAMETRY ZÓNY Č. 2 :

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

Název zóny:	Komunikace
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - komunikace)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	0,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	0,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	756,62 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	638,82 m2
Objem z vnějších rozměrů:	2365,95 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	16,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	16,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	700 / 500 h (ve dne/v noci)

Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	75,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,8
Činitel plošného využití zóny:	1,0
Průměrný index zóny:	1,5
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m2.lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	2978,7 W
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,0
Činitel údržby systému osvětlení:	0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,0
Činitel typu světelných zdrojů:	1,7
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
Celk. průměrné roční vnitřní zisky:	115 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	0,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	0,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	0,00 kWh
Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m3
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:	1
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) + 50,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. CZT)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	92,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	ref. energonositel 1 (f=1,0)

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	UN20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
Ss3 Plochá střecha	21,10	0,240	0,320	1,00	6,752
Ss3 Plochá střecha vstup	15,19	0,240	0,320	1,00	4,861
Ss2 Plochá střecha	58,29	0,240	0,320	1,00	18,652
St2 Obvodová stěna MW	32,80	0,300	0,400	1,00	13,120
St2 Obvodová stěna MW	21,80	0,300	0,400	1,00	8,720
St2 Obvodová stěna MW	18,00	0,300	0,400	1,00	7,200
St2 Obvodová stěna MW	7,70	0,300	0,400	1,00	3,080
St2 Obvodová stěna MW	13,50	0,300	0,400	1,00	5,400
St2 Obvodová stěna MW	13,00	0,300	0,400	1,00	5,200
St1a Obvodová stěna	3,00	0,300	0,400	1,00	1,200
St2 Obvodová stěna MW	11,61	0,300	0,400	1,00	4,644
St1a Obvodová stěna	2,50	0,300	0,400	1,00	1,000
St2 Obvodová stěna MW	14,40	0,300	0,400	1,00	5,760
St2 Obvodová stěna MW	14,70	0,300	0,400	1,00	5,880
St1a Obvodová stěna	3,60	0,300	0,400	1,00	1,440
St2 Obvodová stěna MW	17,20	0,300	0,400	1,00	6,880
St1b Obvodová stěna	9,50	0,300	0,400	1,00	3,800
St2 Obvodová stěna MW	4,20	0,300	0,400	1,00	1,680
St2 Obvodová stěna MW	13,40	0,300	0,400	1,00	5,360
St2 Obvodová stěna MW	17,60	0,300	0,400	1,00	7,040
St2 Obvodová stěna MW	12,90	0,300	0,400	1,00	5,160
St3 Obvodová stěna sokl	3,80	0,300	0,400	1,00	1,520
St3 Obvodová stěna sokl	2,20	0,300	0,400	1,00	0,880
O8 V 3NP	8,64 (3,6x2,4x1)	1,500	2,000	1,00	17,280
O4 V 4NP nové	3,24 (3,6x0,9x1)	1,500	2,000	1,00	6,480
O13 Z 4NP	2,37 (1,0x2,37x1)	1,500	2,000	1,00	4,740
O14 Z 4NP	2,70 (1,8x1,5x1)	1,500	2,000	1,00	5,400
O15 V 4NP	3,24 (3,6x0,9x1)	1,500	2,000	1,00	6,480
D1 J 3NP	4,70 (2,0x2,35x1)	1,700	2,194	1,00	10,311
D1 J 2NP	4,70 (2,0x2,35x1)	1,700	2,194	1,00	10,311

O8 V 2NP	8,64 (3,6x2,4x1)	1,500	2,000	1,00	17,280
D1 S 2NP	4,70 (2,0x2,35x1)	1,700	2,194	1,00	10,311
O8 V 1NP	8,64 (3,6x2,4x1)	1,500	2,000	1,00	17,280
D9 J 1NP	4,70 (2,0x2,35x1)	1,700	2,194	1,00	10,311
D1 S 1NP	4,70 (2,0x2,35x1)	1,700	2,194	1,00	10,311
D10 Z 1NP	9,36 (3,6x2,6x1)	1,700	2,194	1,00	20,534
D11 S 1PP	4,93 (2,1x2,35x1)	1,700	2,194	1,00	10,826

Vysvětlivky: UN20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ °C}$ ve $W/(m^2K)$;
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve $W/(m^2K)$;
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} : 0,02 W/m^2K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 283,082 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 8,145 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 291,227 W/K

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

1. konstrukce ve styku se zemínou	
Tepelná vodivost zeminy:	2,0 $W/(m.K)$
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	137,46 m^2
Exponovaný obvod této podlahy:	24,1 m
Součinitel vlivu spodní vody G_w :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,495 m
Název/typ podlahové konstrukce:	Ps5 Podlaha na zemině
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,450 $W/(m^2K)$
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,600 $W/(m^2K)$
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,6 $W/(m^2K)$
Činitel teplotní redukce b:	0,39
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U:	0,233 $W/(m^2K)$
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$:	32,087 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků $H_{t,g,m}$:	od 18,687 do 45,863 W/K
..... stanoveno pro periodické toky H_{pi} / H_{pe} :	48,103 / 10,583 W/K
2. konstrukce ve styku se zemínou	
Tepelná vodivost zeminy:	2,0 $W/(m.K)$
Plocha podlahy mezi zónou a nevyt. suterénem:	59,44 m^2
Exponovaný obvod této podlahy:	3,0 m
Součinitel vlivu spodní vody G_w :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha nad nevytápěným suterénem
Tloušťka suterénní stěny:	0,495 m
Plocha stěn suterénu pod terénem:	0,15 m^2
Plocha stěn suterénu nad terénem:	4,35 m^2
Název/typ podlahové konstrukce:	Ps6 Podlaha nad suterénem
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,600 $W/(m^2K)$
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,800 $W/(m^2K)$
Tepelný odpor podlahy suterénu:	0,238 m^2K/W
Tepelný odpor suterénní stěny:	4,562 m^2K/W
Tepelný odpor stěn nad terénem:	4,562 m^2K/W
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:	0,05 m
Výška horní hrany podlahy nad terénem:	1,45 m
Intenzita větrání v suterénu:	0,3 1/h
Objem vzduchu v suterénu:	409,28 m^3
Plocha vytápěné části suterénu:	0,0 m^2
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,8 $W/(m^2K)$
Činitel teplotní redukce b:	0,52
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U:	0,415 $W/(m^2K)$
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$:	24,647 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků $H_{t,g,m}$:	od 3,297 do 46,599 W/K
..... stanoveno pro periodické toky H_{pi} / H_{pe} :	29,866 / 16,864 W/K

Celkové měsíční měrné tepelné toky prostupem zemínou $H_{t,g,m}$ [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Měrný tok:	92,462	88,080	74,203	58,136	39,147	28,922
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Měrný tok:	21,984	22,349	38,416	57,405	76,029	85,889

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c:	56,734 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj:	3,938 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g:	60,672 W/K

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

		1. kce u nevytáp. prostoru			
Název konstrukce:	Ps3 Strop pod půdou				
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	118,37 m2				
Činitel teplotní redukce:	0,74				
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,300 W/(m2K)				
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,400 W/(m2K)				
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	35,038 W/K				
		2. kce u nevytáp. prostoru			
Název konstrukce:	St Stěna do půdy				
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	33,44 m2				
Činitel teplotní redukce:	0,74				
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,300 W/(m2K)				
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,400 W/(m2K)				
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	9,898 W/K				
		3. kce u nevytáp. prostoru			
Název konstrukce:	“ DV1 Dveře do půdy				
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	2,2 m2				
Činitel teplotní redukce:	0,74				
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	3,500 W/(m2K)				
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	2,194 W/(m2K)				
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	3,571 W/K				
		4. kce u nevytáp. prostoru			
Název konstrukce:	St Stěna do půdy				
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	23,327 m2				
Činitel teplotní redukce:	0,74				
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,300 W/(m2K)				
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,400 W/(m2K)				
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	6,905 W/K				
		5. kce u nevytáp. prostoru			
Název konstrukce:	“ DV2 Dveře do půdy				
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	1,773 m2				
Činitel teplotní redukce:	0,74				
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	3,500 W/(m2K)				
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	2,194 W/(m2K)				
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	2,878 W/K				
		6. kce u nevytáp. prostoru			
Název konstrukce:	St Stěna do nevytápěného				
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	18,5 m2				
Činitel teplotní redukce:	0,49				
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,600 W/(m2K)				
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,800 W/(m2K)				
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	7,252 W/K				
		7. kce u nevytáp. prostoru			
Název konstrukce:	“ DV vnitřní				
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	1,8 m2				
Činitel teplotní redukce:	0,49				
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	3,500 W/(m2K)				
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	2,194 W/(m2K)				
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	1,935 W/K				
		8. nevytápěný prostor			
Název nevytápěného prostoru:	Nevytápěný prostor				
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	618,241 m3				
Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m3/h				
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,0 1/h				

Název konstrukce	Plocha [m2]	U,N,20	U,R [W/m2K]	dU [W/m2K]	Umístění
------------------	-------------	--------	-------------	------------	----------

Ps6 Podlaha nad suterénem	24,4	0,600	0,800	-----	do interiéru
St5 Stěna vnitřní 375	28,8	0,600	0,800	-----	do interiéru
St6 Stěna vnitřní 150	51,55	0,600	0,800	-----	do interiéru
DV vnitřní	10,64	3,500	2,194	-----	do interiéru
Ps1 Podlaha na zemině	205,34	-----	2,453	0,560	do exteriéru
P6 Střecha	37,65	-----	2,301	-----	do exteriéru
St1b Obvodová stěna	27,45	-----	0,504	-----	do exteriéru
St1b Obvodová stěna	19,67	-----	0,504	-----	do exteriéru
St1s Obvodová stěna	6,4	-----	0,756	-----	do exteriéru
St2 Obvodová stěna MW	14,7	-----	0,175	-----	do exteriéru
St3 Obvodová stěna sokl	2,9	-----	0,210	-----	do exteriéru
St2 Obvodová stěna MW	61,2	-----	0,175	-----	do exteriéru
St3 Obvodová stěna sokl	12,2	-----	0,210	-----	do exteriéru
O11 V 1PP	9,72	-----	1,300	-----	do exteriéru
D12 S 1PP vrata	9,52	-----	2,800	-----	do exteriéru

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ °C}$ ve $W/(m^2K)$;
U,R je referenční součinitel prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. (pro konstrukce k interiéru),
resp. zadaný součinitel prostupu tepla konstrukce (pro konstrukce k exteriéru); dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv
přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru $H_{t,iu}$: 107,136 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 789,657 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 107,136 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 789,657 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 2, 1 - hodnotí se celková tepelná bilance.
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -9,4 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,884

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 162,192 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 6,296 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 168,488 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 2

Objem vzduchu v zóně: 1676,04 m³
Podíl vzduchu z objemu zóny: 70,8 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 1,5 1/h
Možnost příčného provětrávání: ne
Typ větrání zóny: přirozené
Intenzita přirozeného větrání: 0,1 1/h
Ref. účinnost ZZT pro určení $H_{v,arg}$: 0,0 % (jen v režimu vytápění)

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota $T_{e,ini}$:	-1,3 °C	-0,1 °C	3,7 °C	8,1 °C	13,3 °C	16,1 °C
Ref. tlak v zóně:	-1,5 Pa	-1,4 Pa	-1,0 Pa	-0,6 Pa	-0,2 Pa	0,0 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	21,926	20,803	16,891	13,813	9,957	8,612
Měrný tok $H_{v,arg}$:	56,315	56,315	56,315	56,315	56,315	56,315
Měrný tok $H_{v,ztu}$:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok $H_{v,sup}$:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok H_v :	78,241	77,118	73,206	70,128	66,272	64,927
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Teplota $T_{e,ini}$:	18,0 °C	17,9 °C	13,5 °C	8,3 °C	3,2 °C	0,5 °C
Ref. tlak v zóně:	0,2 Pa	0,2 Pa	-0,2 Pa	-0,6 Pa	-1,1 Pa	-1,3 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	9,690	9,652	9,895	13,647	17,472	20,221
Měrný tok $H_{v,arg}$:	56,315	56,315	56,315	56,315	56,315	56,315
Měrný tok $H_{v,ztu}$:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok $H_{v,sup}$:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok H_v :	66,005	65,967	66,210	69,961	73,787	76,536

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 70,696 W/K

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

Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 2:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 50,0 ° severní šířky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk.
		D x L	F _{ov}	D x L	F _{finL}	D x L	F _{finR}	

O8 V 3NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O4 V 4NP nové	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O13 Z 4NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O14 Z 4NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O15 V 4NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
D1 J 3NP	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
D1 J 2NP	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O8 V 2NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
D1 S 2NP	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O8 V 1NP	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
D9 J 1NP	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
D1 S 1NP	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
D10 Z 1NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
D11 S 1PP	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Ss3 Plochá střecha	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Ss3 Plochá střecha vstup	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Ss2 Plochá střecha	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1a Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1a Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1a Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1b Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St2 Obvodová stěna MW	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St3 Obvodová stěna sokl	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St3 Obvodová stěna sokl	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
O8 V 3NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O4 V 4NP nové	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O13 Z 4NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O14 Z 4NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O15 V 4NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
D1 J 3NP	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
D1 J 2NP	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O8 V 2NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
D1 S 2NP	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O8 V 1NP	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
D9 J 1NP	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
D1 S 1NP	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
D10 Z 1NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
D11 S 1PP	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
Ss3 Plochá střecha	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
Ss3 Plochá střecha vstup	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
Ss2 Plochá střecha	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1a Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1a Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1a Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

St1b Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St2 Obvodová stěna MW	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St3 Obvodová stěna sokl	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St3 Obvodová stěna sokl	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

Vysvětlivky: F,ov je korekční čítel stínění markýzou, F,finL je korekční čítel stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F,finR je korekční čítel stínění pravou boční stěnou, F,fin je souhrnný korekční čítel stínění bočními stěnami, F,hor je korekční čítel 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 [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
O8 V 3NP	8,64	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
O4 V 4NP nové	3,24	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
O13 Z 4NP	2,37	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O14 Z 4NP	2,7	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
O15 V 4NP	3,24	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
D1 J 3NP	4,7	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	J (90°)
D1 J 2NP	4,7	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	J (90°)
O8 V 2NP	8,64	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
D1 S 2NP	4,7	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
O8 V 1NP	8,64	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
D9 J 1NP	4,7	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	J (90°)
D1 S 1NP	4,7	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
D10 Z 1NP	9,36	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
D11 S 1PP	4,93	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
Ss3 Plochá střecha	21,1	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
Ss3 Plochá střecha vstup	15,19	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
Ss2 Plochá střecha	58,29	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
St2 Obvodová stěna MW	32,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
St2 Obvodová stěna MW	21,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St2 Obvodová stěna MW	18,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St2 Obvodová stěna MW	7,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St2 Obvodová stěna MW	13,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
St2 Obvodová stěna MW	13,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St1a Obvodová stěna	3,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St2 Obvodová stěna MW	11,61	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St1a Obvodová stěna	2,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St2 Obvodová stěna MW	14,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
St2 Obvodová stěna MW	14,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St1a Obvodová stěna	3,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St2 Obvodová stěna MW	17,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
St1b Obvodová stěna	9,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St2 Obvodová stěna MW	4,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St2 Obvodová stěna MW	13,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St2 Obvodová stěna MW	17,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St2 Obvodová stěna MW	12,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
St3 Obvodová stěna sokl	3,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St3 Obvodová stěna sokl	2,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)

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

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	333,59	558,99	963,48	1394,09	1623,02	1627,73
Ztráta sáláním:	-220,78	-199,41	-220,78	-213,65	-220,78	-213,65
Celkem (vytápění):	112,81	359,58	742,70	1180,44	1402,24	1414,07
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	1563,43	1542,50	1073,92	830,30	426,97	268,52
Ztráta sáláním:	-220,78	-220,78	-213,65	-220,78	-213,65	-220,78
Celkem (vytápění):	1342,65	1321,73	860,26	609,52	213,31	47,75

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 2:

Název nevytápěného prostoru:	Nevytápěný prostor
Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:	

8. nevytápěný prostor

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
Ps1 Podlaha na zemině	205,34	-----	-----	-----	-----	Zemina
P6 Střecha	37,65	-----	0,60	-----	0,75	Horizont
St1b Obvodová stěna	27,45	-----	0,60	-----	0,75	Jih
St1b Obvodová stěna	19,67	-----	0,60	-----	0,75	Západ
St1s Obvodová stěna	6,4	-----	0,60	-----	0,75	Sever
St2 Obvodová stěna MW	14,7	-----	0,60	-----	0,75	Sever
St3 Obvodová stěna sokl	2,9	-----	0,60	-----	0,75	Sever
St2 Obvodová stěna MW	61,2	-----	0,60	-----	0,75	Východ
St3 Obvodová stěna sokl	12,2	-----	0,60	-----	0,75	Východ
O11 V 1PP	9,72	0,70	-----	0,67	0,75	Východ
D12 S 1PP vrata	9,52	1,00	-----	0,00	0,75	Sever

Vysvětlivky: F,gl je číselník zasklení (podíl plochy zasklení k ploše okna); Alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu;
g je propustnost slunečního záření zasklení a F,sh je souhrnný číselník stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Qs,ztu [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-10,81	-0,30	14,05	34,50	37,84	14,48
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	-0,56	0,25	20,39	7,56	-7,29	-13,32

Poznámka: Uvedené hodnoty jsou v souladu s EN ISO 52016-1 součtem solárních zisků a ztrát sáláním do oblohy.

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY:

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1:

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

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv:	446,963 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c:	677,503 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c:	122,463 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c:	217,194 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj:	46,311 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H:	1510,434 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H,12:

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	23,799	3,422	-----	0,533	3,955	0,999	100,0	19,847
2	20,280	2,998	-----	1,410	4,408	0,998	100,0	15,882
3	18,214	3,060	-----	2,912	5,973	0,991	100,0	12,296
4	12,921	2,844	-----	4,891	7,735	0,940	100,0	5,649
5	7,669	2,804	-----	5,791	8,596	0,749	67,1	1,235
6	4,543	2,693	-----	5,989	8,682	0,523	0,0	-----
7	2,667	2,766	-----	5,545	8,311	0,321	0,0	-----
8	2,773	2,804	-----	5,293	8,097	0,343	0,0	-----
9	7,213	2,859	-----	3,391	6,250	0,849	69,0	1,907
10	13,132	3,053	-----	2,323	5,377	0,981	100,0	7,856
11	18,165	3,138	-----	0,836	3,974	0,998	100,0	14,199
12	21,782	3,407	-----	0,321	3,728	0,999	100,0	18,057

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

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: **96,927 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	27,239	-----	-----	-----	4,184	1,431	0,045	-----	32,898
2	21,796	-----	-----	-----	3,779	1,177	0,040	-----	26,793

3	16,875	-----	-----	-----	4,184	0,979	0,045	-----	22,083
4	7,752	-----	-----	-----	4,049	0,801	0,043	-----	12,645
5	1,695	-----	-----	-----	4,184	0,659	0,032	-----	6,570
6	-----	-----	-----	-----	4,049	0,612	0,007	-----	4,668
7	-----	-----	-----	-----	4,184	0,612	0,007	-----	4,803
8	-----	-----	-----	-----	4,184	0,659	0,007	-----	4,851
9	2,617	-----	-----	-----	4,049	0,819	0,032	-----	7,517
10	10,782	-----	-----	-----	4,184	0,970	0,045	-----	15,981
11	19,487	-----	-----	-----	4,049	1,168	0,043	-----	24,747
12	24,781	-----	-----	-----	4,184	1,413	0,045	-----	30,423

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

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 193,979 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 1063,47 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 2315,53 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,46 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 2:

Název zóny: Komunikace
Převažující návrhová vnitřní teplota: 16,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 16,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 70,696 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 283,082 W/K
Měrný ustálený tepelný tok kontaktu se zeminou Ht,g,c: 56,734 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 162,192 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 18,379 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 591,083 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₂₁: ----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	7,492	0,128	-----	0,102	0,230	1,000	100,0	7,262
2	6,296	0,105	-----	0,359	0,465	1,000	100,0	5,831
3	5,328	0,088	-----	0,757	0,844	0,999	100,0	4,484
4	3,351	0,072	-----	1,215	1,287	0,985	100,0	2,084
5	1,283	0,059	-----	1,440	1,499	0,730	50,8	0,189
6	0,118	0,055	-----	1,429	1,483	0,080	0,0	-----
7	-0,665	0,055	-----	1,342	1,397	1,000	0,0	-----
8	-0,624	0,059	-----	1,322	1,381	1,000	0,0	-----
9	1,162	0,073	-----	0,881	0,954	0,866	50,0	0,335
10	3,378	0,087	-----	0,617	0,704	0,998	100,0	2,675
11	5,364	0,104	-----	0,206	0,310	1,000	100,0	5,054
12	6,710	0,126	-----	0,034	0,161	1,000	100,0	6,549

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

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 34,464 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	9,966	-----	-----	-----	-----	0,160	0,045	-----	10,171
2	8,003	-----	-----	-----	-----	0,132	0,040	-----	8,175
3	6,154	-----	-----	-----	-----	0,109	0,045	-----	6,308
4	2,860	-----	-----	-----	-----	0,089	0,043	-----	2,992
5	0,260	-----	-----	-----	-----	0,074	0,026	-----	0,360

6	-----	-----	-----	-----	-----	0,068	0,007	-----	0,076
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,068	0,007	-----	0,076
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,074	0,007	-----	0,081
9	0,460	-----	-----	-----	-----	0,092	0,025	-----	0,577
10	3,672	-----	-----	-----	-----	0,108	0,045	-----	3,825
11	6,936	-----	-----	-----	-----	0,131	0,043	-----	7,110
12	8,988	-----	-----	-----	-----	0,158	0,045	-----	9,191

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

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 48,941 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 520,39 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 918,95 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U.em: 0.57 W/(m²K)

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:

Faktor tvaru budovy A/V: 0,42 m²/m³

Rozložení průměrných ročních kladných měrných tepelných toků v režimu vytápění

Položka	Přilehlé prostředí	Plocha [m ²]	Měrný tok [W/K]	Podíl z celku
Celkový měrný tepelný tok H:	---	---	2101,516	100,00 %

z toho:

Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv: --- 517,660 24,63 %

Měrný tepelný tok prostupem Ht: --- 1583,857 75,37 %

z toho:

Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi Ht,d,c: --- 960,584 45,71 %

Měrný ustálený tok konstrukcemi u zeminy Ht,g,c: --- 179,197 8,53 %

Měrný tok konstrukcemi u nevytáp. prostorů Ht,u,c: --- 379,386 18,05 %

Měrný tepelný tok tepelnými vazbami Ht,tj: --- 64,690 3,08 %

Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:

Vnější stěny:

SV1	St2 Obvodová stěna MW	EXT	682,70	-----	----- %
SV2	St2 Obvodová stěna MW	EXT	212,81	-----	----- %
SV3	St2a Obvodová stěna XPS	EXT	75,00	-----	----- %
SV4	St3 Obvodová stěna sokl	EXT	16,80	-----	----- %
SV5	St3 Obvodová stěna sokl	EXT	6,00	-----	----- %
SV6	St1a Obvodová stěna	EXT	41,60	-----	----- %
SV7	St1a Obvodová stěna	EXT	9,10	-----	----- %
SV8	St1b Obvodová stěna	EXT	9,50	3,800	0,18 %

Střechy (ploché, šikmé i strmé):

ST1	Ss3 Plochá střecha	EXT	23,24	5,578	0,27 %
ST2	Ss3 Plochá střecha	EXT	21,10	6,752	0,32 %
ST3	Ss2 Plochá střecha	EXT	58,29	18,652	0,89 %
ST4	Ss3 Plochá střecha vstup	EXT	15,19	4,861	0,23 %

Konstrukce přilehlé k zemině:

PZ1	Ps5 Podlaha na zemině	ZEM	153,28	33,225	1,58 %
PZ2	Ps5 Podlaha na zemině	ZEM	137,46	32,087	1,53 %

Konstrukce k nevytápěným prostorům:

KN1	Ps6 Podlaha nad suterénem	NEVYT	431,71	163,675	7,79 %
KN2	Ps6 Podlaha nad suterénem	NEVYT	83,84	41,904	1,99 %
KN3	Ps3 Strop pod půdou	NEVYT	580,15	128,794	6,13 %
KN4	Ps3 Strop pod půdou	NEVYT	118,37	35,038	1,67 %
KN5	St Stěna do půdy	NEVYT	56,77	16,803	0,80 %
KN6	St Stěna do nevytápěného	NEVYT	18,50	7,252	0,35 %
KN7	St5 Stěna vnitřní 375	NEVYT	26,33	13,964	0,66 %
KN8	St5 Stěna vnitřní 375	NEVYT	28,80	20,365	0,97 %
KN9	St6 Stěna vnitřní 150	NEVYT	51,55	36,461	1,73 %
KN10	DV1 Dveře do půdy	NEVYT	2,20	3,571	0,17 %
KN11	DV2 Dveře do půdy	NEVYT	1,77	2,878	0,14 %
KN12	DV vnitřní	NEVYT	12,44	22,566	1,07 %

Výplně otvorů (okna, dveře, světlíky):

VO1	O5 V 3NP	EXT	6,75	10,125	0,48 %
VO2	DB5 V 3NP	EXT	7,20	10,800	0,51 %
VO3	O6 V 3NP	EXT	4,05	6,075	0,29 %
VO4	O7 V 3NP	EXT	2,70	4,050	0,19 %
VO5	DB7 V 3NP	EXT	4,80	7,200	0,34 %
VO6	O5 Z 3NP	EXT	6,75	10,125	0,48 %
VO7	DB5 Z 3NP	EXT	7,20	10,800	0,51 %
VO8	O6 Z 3NP	EXT	4,05	6,075	0,29 %
VO9	O7 Z 3NP	EXT	2,70	4,050	0,19 %
VO10	DB7 Z 3NP	EXT	4,80	7,200	0,34 %
VO11	O9 Z 3NP	EXT	4,50	6,750	0,32 %
VO12	O5 V 2NP	EXT	13,50	20,250	0,96 %
VO13	DB5 V 2NP	EXT	14,40	21,600	1,03 %
VO14	O6 V 2NP	EXT	8,10	12,150	0,58 %
VO15	O7 V 2NP	EXT	5,40	8,100	0,39 %
VO16	DB7 V 2NP	EXT	9,60	14,400	0,69 %
VO17	O5 Z 2NP	EXT	13,50	20,250	0,96 %
VO18	DB5 Z 2NP	EXT	14,40	21,600	1,03 %
VO19	O6 Z 2NP	EXT	8,10	12,150	0,58 %
VO20	O7 Z 2NP	EXT	5,40	8,100	0,39 %
VO21	DB7 Z 2NP	EXT	9,60	14,400	0,69 %
VO22	O9 Z 2NP	EXT	4,50	6,750	0,32 %
VO23	O5 V 1NP	EXT	13,50	20,250	0,96 %
VO24	DB5 V 1NP	EXT	14,40	21,600	1,03 %
VO25	O6 V 1NP	EXT	8,10	12,150	0,58 %
VO26	O7 V 1NP	EXT	5,40	8,100	0,39 %
VO27	DB7 V 1NP	EXT	9,60	14,400	0,69 %
VO28	O5 Z 1NP	EXT	13,50	20,250	0,96 %
VO29	DB5 Z 1NP	EXT	14,40	21,600	1,03 %
VO30	O6 Z 1NP	EXT	5,40	8,100	0,39 %
VO31	O7 Z 1NP	EXT	4,05	6,075	0,29 %
VO32	DB7 Z 1NP	EXT	7,20	10,800	0,51 %
VO33	O10 Z 1NP	EXT	1,62	2,430	0,12 %
VO34	O9 Z 1NP	EXT	4,50	6,750	0,32 %
VO35	O5 Z 1PP	EXT	6,75	10,125	0,48 %
VO36	DB5 Z 1PP	EXT	7,20	10,800	0,51 %
VO37	O11 Z 1PP	EXT	1,62	2,430	0,12 %
VO38	O9 Z 1PP	EXT	2,25	3,375	0,16 %
VO39	O10 Z 1PP	EXT	3,24	4,860	0,23 %
VO40	O4 V 4NP nové	EXT	3,24	-----	----- %
VO41	O15 V 4NP	EXT	3,24	6,480	0,31 %
VO42	O13 Z 4NP	EXT	2,37	4,740	0,23 %
VO43	O14 Z 4NP	EXT	2,70	5,400	0,26 %
VO44	O8 V 3NP	EXT	8,64	17,280	0,82 %
VO45	D1 J 3NP	EXT	4,70	-----	----- %
VO46	D1 J 2NP	EXT	4,70	-----	----- %
VO47	O8 V 2NP	EXT	8,64	17,280	0,82 %
VO48	D1 S 2NP	EXT	4,70	-----	----- %
VO49	O8 V 1NP	EXT	8,64	17,280	0,82 %
VO50	D9 J 1NP	EXT	4,70	10,311	0,49 %
VO51	D1 S 1NP	EXT	4,70	-----	----- %
VO52	D10 Z 1NP	EXT	9,36	20,534	0,98 %
VO53	D11 S 1PP	EXT	4,93	10,826	0,52 %
Celkem:			3234,48	1135,451	54,03 %

Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy Ht:

1583,857 W/K

Plocha obalových konstrukcí budovy:

3234,5 m²

Refer. hodnota prům. součinitele prostupu tepla Uem,R:

0,49 W/(m²K)

Pro zařazení budovy do klasif. třídy bude použita hodnota Uem,R,klas:

0,35 W/(m²K)

Poznámka: Uem,R,klas je ref. hodnota pro budovu s téměř nulovou spotřebou energie po 1.1.2022 dle §9 vyhlášky č. 264/2020 Sb.

Potřeba tepla na vytápění referenční budovy

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	31,291	3,550	-----	0,635	4,185	0,999	100,0	27,109
2	26,576	3,103	-----	1,770	4,873	0,998	100,0	21,713

3	23,542	3,148	-----	3,669	6,817	0,992	100,0	16,780
4	16,272	2,916	-----	6,106	9,021	0,947	100,0	7,732
5	8,952	2,863	-----	7,231	10,095	0,746	67,1	1,424
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	8,375	2,932	-----	4,272	7,204	0,851	69,0	2,242
10	16,510	3,140	-----	2,940	6,080	0,983	100,0	10,532
11	23,529	3,242	-----	1,043	4,285	0,998	100,0	19,253
12	28,491	3,533	-----	0,356	3,889	0,999	100,0	24,606

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

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 131,390 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 7615,1 m³
Celková energeticky vztažná plocha budovy: 2415,1 m²
Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m³): 17,3 kWh/(m³.a)
Měrná potřeba tepla na vytápění refer. budovy: 54 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	37,205	-----	-----	-----	4,184	1,591	0,089	-----	43,069
2	29,799	-----	-----	-----	3,779	1,309	0,081	-----	34,967
3	23,029	-----	-----	-----	4,184	1,089	0,089	-----	28,391
4	10,612	-----	-----	-----	4,049	0,890	0,086	-----	15,637
5	1,954	-----	-----	-----	4,184	0,733	0,059	-----	6,930
6	-----	-----	-----	-----	4,049	0,680	0,014	-----	4,744
7	-----	-----	-----	-----	4,184	0,680	0,015	-----	4,879
8	-----	-----	-----	-----	4,184	0,733	0,015	-----	4,932
9	3,077	-----	-----	-----	4,049	0,911	0,057	-----	8,094
10	14,454	-----	-----	-----	4,184	1,079	0,089	-----	19,806
11	26,423	-----	-----	-----	4,049	1,299	0,086	-----	31,857
12	33,769	-----	-----	-----	4,184	1,571	0,089	-----	39,613

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

Dodané energie:

Vyp.spotřeba energie na vytápění za rok Q,fuel,H:	649,162 GJ	180,323 MWh	75 kWh/m ²
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	2,774 GJ	0,771 MWh	0 kWh/m ²
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H,R:	651,937 GJ	181,094 MWh	75 kWh/m²
Hodnota pro zařazení do klasif. třídy EP,H,R,klas:	464,714 GJ	129,087 MWh	53 kWh/m ²
Poznámka: EP,H,R,klas je ref. hodnota pro budovu s téměř nulovou spotřebou energie po 1.1.2022 dle §9 vyhlášky č. 264/2020 Sb.			
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:	-----	-----	---
Pomocná energie na nucené větrání Q,aux,F:	-----	-----	---
Dodaná energie na nuc.větrání za rok EP,F,R:	-----	-----	---
Vyp.spotřeba energie na přípravu TV Q,fuel,W:	177,340 GJ	49,261 MWh	20 kWh/m ²
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q,aux,W:	-----	-----	---
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W,R:	177,340 GJ	49,261 MWh	20 kWh/m²
Vyp.spotřeba energie na osvětlení Q,fuel,L:	45,234 GJ	12,565 MWh	5 kWh/m ²
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L,R:	45,234 GJ	12,565 MWh	5 kWh/m²
Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP,R:	874,510 GJ	242,919 MWh	101 kWh/m²

Referenční hodnota dodané energie budovy

Referenční hodnota celkové roční dodané energie EP,R: 242,919 MWh

Pro zařazení budovy do klasif. třídy bude použita hodnota EP,R,klas: 190,913 MWh

Poznámka: EP,R,klas je ref. hodnota pro budovu s téměř nulovou spotřebou energie po 1.1.2022 dle §9 vyhlášky č. 264/2020 Sb.

Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 7615,1 m³

Celková energeticky vztažná plocha budovy: 2415,1 m²
Měrná dodaná energie EP,V: 31,9 kWh/(m³.a)
Referenční hodnota měrné dodané energie EP,A,R: 101 kWh/(m².a)
Poznámka: Měrná dodaná energie zahrnuje veškerou dodanou energii včetně vlivů účinností tech. systémů.
Pro zařazení budovy do klasif. třídy bude použita hodnota EP,A,R,klas: 79 kWh/(m².a)
Poznámka: EP,A,R,klas je ref. hodnota pro budovu s téměř nulovou spotřebou energie po 1.1.2022 dle §9 vyhlášky č. 264/2020 Sb.

Rozdělení dodané energie podle energonositelů, primární energie a emise CO₂

Energo- nositel	Faktory transformace		Vytápění			Teplá voda		
	f,pN	f,CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂
ref. energonositel 1 (f=1,0)	1,0	0,2000	180,32	180,32	36,06	49,26	49,26	9,85
ref. energonositel 2 (f=2,6)	2,6	0,8600	----	----	----	----	----	----
SOUČET			180,32	180,32	36,06	49,26	49,26	9,85

Energo- nositel	Faktory transformace		Osvětlení			Pom.energie		
	f,pN	f,CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂
ref. energonositel 1 (f=1,0)	1,0	0,2000	----	----	----	----	----	----
ref. energonositel 2 (f=2,6)	2,6	0,8600	12,56	32,67	10,81	0,77	2,00	0,66
SOUČET			12,56	32,67	10,81	0,77	2,00	0,66

Energo- nositel	Faktory transformace		Nuc. větrání			Chlazení		
	f,pN	f,CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂
ref. energonositel 1 (f=1,0)	1,0	0,2000	----	----	----	----	----	----
ref. energonositel 2 (f=2,6)	2,6	0,8600	----	----	----	----	----	----
SOUČET			----	----	----	----	----	----

Energo- nositel	Faktory transformace		Úprava RH			Výroba a export elektřiny		
	f,pN	f,CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂	Q,fuel	Q,el	Q,pN
ref. energonositel 1 (f=1,0)	1,0	0,2000	----	----	----	----	----	----
ref. energonositel 2 (f=2,6)	2,6	0,8600	----	----	----	----	----	----
SOUČET			----	----	----	----	----	----

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

Součty pro jednotlivé energonositele:	Q,fuel [MWh/a]	Q,primN [MWh/a]	CO ₂ [t/a]
ref. energonositel 1 (f=1,0)	229,584	229,584	45,917
ref. energonositel 2 (f=2,6)	13,336	34,673	11,469
SOUČET	242,920	264,256	57,385

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 **3,0 %**.

Poznámka: Pro určení hranic klasifikačních tříd se použije redukce primární energie z neobnovitelných zdrojů ve výši 28,7 %.

Emise CO₂ za rok (bez vlivu případného nedopalu): 57,385 t
Ref. hodnota primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok: 256,329 MWh
Hodnota pro zařazení budovy do klasifikační třídy E,pN,R,klas: 151,244 MWh
Poznámka: E,pN,R,klas je ref. hodnota pro budovu s téměř nulovou spotřebou energie po 1.1.2022 dle §9 vyhlášky č. 264/2020 Sb.
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 7615,1 m³
Celková energeticky vztažná plocha budovy: 2415,1 m²
Měrné emise CO₂ za rok (na 1 m³): 7,5 kg/(m³.a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,V: 33,7 kWh/(m³.a)
Měrné emise CO₂ za rok (na 1 m²): 24 kg/(m².a)
Ref. hodnota měrné primární energie z neobnov. zdrojů E,pN,A,R: 106 kWh/(m².a)
Pro zařazení do klasifikační třídy bude použita ref. hodnota E,pN,A,R,klas: 63 kWh/(m².a)
Poznámka: E,pN,A,R,klas je ref. hodnota pro budovu s téměř nulovou spotřebou energie po 1.1.2022 dle §9 vyhlášky č. 264/2020 Sb.