

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

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

Energie 2021.0

Název úlohy: **BD U Pramenu**
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: bez požadavků
Redukce ref. prim. energie pro: bytový dům

Okrajové podmínky výpočtu:

Klimatická data: jednotné smluvní údaje podle ČSN 730331-1

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [kWh/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

Návrhová venkovní teplota v zimním období: -13,0 C
Zeměpisná šířka lokality budovy: 50,0 stupňů severní šířky
Průměrná rychlost větru v 10 m nad terénem: 3,3 m/s
Typické okolí hodnocené budovy: městská zástavba
Krytí hodnocené budovy proti větru: 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:	1600,06 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	1530,18 m2
Objem z vnějších rozměrů:	5063,13 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	260,0 kJ/(m2.K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 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 (bez vlivu případného ZZT)
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:	92,0 % (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:	CZT
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	SZTE s předávací stanicí mimo budovu
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (jde o SZTE podle energ. zákona)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Ergonomositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

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:	68,8 Wh/(m.d)

Příkony v systému přípravy TV: 0,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1: CZT
Podíl zdroje na dodávce systému: 100,0 %
Typ zdroje tepla: SZTE s předávací stanicí mimo budovu
Účinnost výroby tepla zdrojem: 100,0 % (jde o SZTE podle energ. zákona)
Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy
Ergonomositel: účinná SZTE s OZE do 80% včetně

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m2K]
Ss3 Plochá střecha	22,15	0,352	1,00	7,797	0,240
St1s Obvodová stěna	49,83	0,756	1,00	37,671	0,300
St1s Obvodová stěna	27,13	0,756	1,00	20,507	0,300
St1a Obvodová stěna	13,33	0,412	1,00	5,492	0,300
St1s Obvodová stěna	64,16	0,756	1,00	48,507	0,300
St1s Obvodová stěna	94,80	0,756	1,00	71,669	0,300
St1s Obvodová stěna	33,15	0,756	1,00	25,061	0,300
St1a Obvodová stěna	12,90	0,412	1,00	5,315	0,300
St1s Obvodová stěna	108,53	0,756	1,00	82,045	0,300
St1s Obvodová stěna	35,10	0,756	1,00	26,536	0,300
St1s Obvodová stěna	116,70	0,756	1,00	88,225	0,300
St1s Obvodová stěna	25,01	0,756	1,00	18,908	0,300
St1a Obvodová stěna	14,84	0,412	1,00	6,114	0,300
St1s Obvodová stěna	117,00	0,756	1,00	88,452	0,300
St1s Obvodová stěna	40,40	0,756	1,00	30,542	0,300
St1s Obvodová stěna	55,50	0,756	1,00	41,958	0,300
St1s Obvodová stěna	18,20	0,756	1,00	13,759	0,300
O5 V 3NP	6,75 (1,5x1,5x3)	1,300	1,00	8,775	1,500
DB5 V 3NP	7,20 (1,0x2,4x3)	1,300	1,00	9,360	1,500
O6 V 3NP	4,05 (0,9x1,5x3)	1,300	1,00	5,265	1,500
O7 V 3NP	2,70 (0,9x1,5x2)	1,300	1,00	3,510	1,500
DB7 V 3NP	4,80 (1,0x2,4x2)	1,300	1,00	6,240	1,500
O5 Z 3NP	6,75 (1,5x1,5x3)	1,300	1,00	8,775	1,500
DB5 Z 3NP	7,20 (1,0x2,4x3)	1,300	1,00	9,360	1,500
O6 Z 3NP	4,05 (0,9x1,5x3)	1,300	1,00	5,265	1,500
O7 Z 3NP	2,70 (0,9x1,5x2)	1,300	1,00	3,510	1,500
DB7 Z 3NP	4,80 (1,0x2,4x2)	1,300	1,00	6,240	1,500
O9 Z 3NP	4,50 (1,5x1,5x2)	1,300	1,00	5,850	1,500
O5 V 2NP	13,50 (1,5x1,5x6)	1,300	1,00	17,550	1,500
DB5 V 2NP	14,40 (1,0x2,4x6)	1,300	1,00	18,720	1,500
O6 V 2NP	8,10 (0,9x1,5x6)	1,300	1,00	10,530	1,500
O7 V 2NP	5,40 (0,9x1,5x4)	1,300	1,00	7,020	1,500
DB7 V 2NP	9,60 (1,0x2,4x4)	1,300	1,00	12,480	1,500
O5 Z 2NP	13,50 (1,5x1,5x6)	1,300	1,00	17,550	1,500
DB5 Z 2NP	14,40 (1,0x2,4x6)	1,300	1,00	18,720	1,500
O6 Z 2NP	8,10 (0,9x1,5x6)	1,300	1,00	10,530	1,500
O7 Z 2NP	5,40 (0,9x1,5x4)	1,300	1,00	7,020	1,500
DB7 Z 2NP	9,60 (1,0x2,4x4)	1,300	1,00	12,480	1,500
O9 Z 2NP	4,50 (1,5x1,5x2)	1,300	1,00	5,850	1,500
O5 V 1NP	13,50 (1,5x1,5x6)	1,300	1,00	17,550	1,500
DB5 V 1NP	14,40 (1,0x2,4x6)	1,300	1,00	18,720	1,500
O6 V 1NP	8,10 (0,9x1,5x6)	1,300	1,00	10,530	1,500
O7 V 1NP	5,40 (0,9x1,5x4)	1,300	1,00	7,020	1,500
DB7 V 1NP	9,60 (1,0x2,4x4)	1,300	1,00	12,480	1,500
O5 Z 1NP	13,50 (1,5x1,5x6)	1,300	1,00	17,550	1,500
DB5 Z 1NP	14,40 (1,0x2,4x6)	1,300	1,00	18,720	1,500
O6 Z 1NP	5,40 (0,9x1,5x4)	1,300	1,00	7,020	1,500
O7 Z 1NP	4,05 (0,9x1,5x3)	1,300	1,00	5,265	1,500
DB7 Z 1NP	7,20 (1,0x2,4x3)	1,300	1,00	9,360	1,500
O10 Z 1NP	1,62 (1,8x0,9x1)	1,300	1,00	2,106	1,500
O9 Z 1NP	4,50 (1,5x1,5x2)	1,300	1,00	5,850	1,500
O5 Z 1PP	6,75 (1,5x1,5x3)	1,300	1,00	8,775	1,500
DB5 Z 1PP	7,20 (1,0x2,4x3)	1,300	1,00	9,360	1,500
O11 Z 1PP	1,62 (0,9x0,9x2)	1,300	1,00	2,106	1,500
O9 Z 1PP	2,25 (1,5x1,5x1)	1,300	1,00	2,925	1,500
O10 Z 1PP	3,24 (1,8x0,9x2)	1,300	1,00	4,212	1,500

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb $\Delta U, t_{jm}$:	0,10 W/m ² K
Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$:	988,707 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$:	113,345 W/K
<u>Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$:</u>	<u>1102,052 W/K</u>

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:	148,748 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	30,075 m
Součinitel vlivu spodní vody G_w :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,375 m
Název/typ podlahové konstrukce:	Ps5 Podlaha na zemině
Tepelný odpor podlahy:	1,224 m ² K/W
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,717 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,38
Požadovaná hodnota souč. prostupu $U_{N,20}$ podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ °C:	0,45 W/(m ² K)
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U :	0,275 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$:	40,902 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků $H_{t,g,m}$:	od 28,373 do 53,784 W/K
..... stanoveno pro periodické toky H_{pi} / H_{pe} :	58,57 / 15,162 W/K
2. konstrukce ve styku se zemínou	
Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a nevyt. suterénem:	282,264 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:	0,375 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
Tepelný odpor podlahy nad suterénem:	0,721 m ² K/W
Tepelný odpor podlahy suterénu:	0,238 m ² K/W
Tepelný odpor suterénní stěny:	1,146 m ² K/W
Tepelný odpor stěn nad terénem:	1,146 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:	0,943 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,47
Požadovaná hodnota souč. prostupu $U_{N,20}$ podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ °C:	0,6 W/(m ² K)
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U :	0,445 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$:	125,684 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků $H_{t,g,m}$:	od 57,071 do 196,228 W/K
..... stanoveno pro periodické toky H_{pi} / H_{pe} :	139,631 / 83,034 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:	250,012 239,779 207,378 169,860 125,520 101,645
Měsíc:	7 8 9 10 11 12
Měrný tok:	85,444 86,297 123,815 168,154 211,641 234,663
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou $H_{t,g,c}$:	166,587 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,g,tj}$:	43,101 W/K
<u>Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu $H_{t,g}$:</u>	<u>209,688 W/K</u>

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:	563,801 m ²
Součinitel prostupu tepla této konstrukce:	0,382 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce:	0,74
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U _{N,20} podle ČSN 730540-2:2011 pro T _{im} =20 °C:	0,3 W/(m ² K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	159,375 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 [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění	U _{N,20} [W/m ² K]
Ps6 Podlaha nad suterénem	140,33	0,943	-----	do interiéru	0,600
St5 Stěna vnitřní 375	26,33	0,708	-----	do interiéru	0,600
Ps1 Podlaha na zemině	202,7	2,453	0,560	do exteriéru	-----
P6 Střecha	37,65	2,601	-----	do exteriéru	-----
St1b Obvodová stěna	27,45	0,504	-----	do exteriéru	-----
St1b Obvodová stěna	19,67	0,504	-----	do exteriéru	-----
St1 Obvodová stěna	23,97	0,756	-----	do exteriéru	-----
St1 Obvodová stěna	72,9	0,756	-----	do exteriéru	-----
O11 V 1PP	9,72	1,300	-----	do exteriéru	-----
D12 S 1PP vrata	9,52	2,800	-----	do exteriéru	-----

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 730540-2:2011 pro T_{im}=20 °C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru H _{t,iu} :	150,971 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H _{t,ue} :	844,946 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H _{iu} :	150,971 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H _{ue} :	844,946 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 2 - hodnotí se celková tepelná bilance.	
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu:	-8,1 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1:	0,842

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H _{t,u,c} :	286,511 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H _{t,u,tj} :	73,046 W/K
<u>Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}:</u>	<u>359,557 W/K</u>

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1

Objem vzduchu v zóně:	4050,501 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	80,0 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	4,5 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ne
Typ větrání zóny:	přirozené
Intenzita přirozeného větrání:	0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění 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} :	176,275	169,243	145,881	115,837	67,462	76,465
Měrný tok H _{v,arg} :	408,291	408,291	408,291	408,291	408,291	408,291
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 :	584,565	577,533	554,172	524,128	475,753	484,755
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} :	78,323	78,277	66,107	114,358	149,065	165,671
Měrný tok H _{v,arg} :	408,291	408,291	408,291	408,291	408,291	408,291
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 :	486,613	486,567	474,398	522,648	557,356	573,961

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 525,204 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. 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	Z	----	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
St1s Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1a Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1a Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1a Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	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	Z	----	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
St1s Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1a Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1a Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1a Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	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 lici 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	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
DB5 V 3NP	7,2	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
O6 V 3NP	4,05	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
O7 V 3NP	2,7	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
DB7 V 3NP	4,8	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
O5 Z 3NP	6,75	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
DB5 Z 3NP	7,2	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O6 Z 3NP	4,05	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O7 Z 3NP	2,7	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
DB7 Z 3NP	4,8	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O9 Z 3NP	4,5	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O5 V 2NP	13,5	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
DB5 V 2NP	14,4	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
O6 V 2NP	8,1	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)

O7 V 2NP	5,4	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
DB7 V 2NP	9,6	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
O5 Z 2NP	13,5	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
DB5 Z 2NP	14,4	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O6 Z 2NP	8,1	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O7 Z 2NP	5,4	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
DB7 Z 2NP	9,6	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O9 Z 2NP	4,5	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O5 V 1NP	13,5	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
DB5 V 1NP	14,4	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
O6 V 1NP	8,1	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
O7 V 1NP	5,4	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
DB7 V 1NP	9,6	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
O5 Z 1NP	13,5	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
DB5 Z 1NP	14,4	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O6 Z 1NP	5,4	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O7 Z 1NP	4,05	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
DB7 Z 1NP	7,2	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O10 Z 1NP	1,62	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O9 Z 1NP	4,5	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O5 Z 1PP	6,75	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
DB5 Z 1PP	7,2	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O11 Z 1PP	1,62	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O9 Z 1PP	2,25	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O10 Z 1PP	3,24	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
Ss3 Plochá střecha	22,15	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
St1s Obvodová stěna	49,83	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St1s Obvodová stěna	27,13	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1a Obvodová stěna	13,33	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St1s Obvodová stěna	64,16	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St1s Obvodová stěna	94,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St1s Obvodová stěna	33,15	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1a Obvodová stěna	12,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1s Obvodová stěna	108,53	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St1s Obvodová stěna	35,1	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
St1s Obvodová stěna	116,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St1s Obvodová stěna	25,01	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1a Obvodová stěna	14,84	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1s Obvodová stěna	117,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St1s Obvodová stěna	40,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
St1s Obvodová stěna	55,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St1s Obvodová stěna	18,2	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 činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Fc,h je korekční činitel clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění (upravený podle doby provozu clon); Fc,c je korekční činitel clonění pro režim chlazení (upravený podle doby provozu clon) a Fsh je souhrnný korekční činitel stínění nepohyblivými překážkami v průběhu roku (minimum-maximum).

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	1448,82	2603,61	4763,26	7486,98	8771,05	9054,03
Ztráta sáláním:	-702,11	-634,17	-702,11	-679,46	-702,11	-679,46
Celkem (vytápění):	746,71	1969,44	4061,15	6807,51	8068,94	8374,56
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	8475,44	8123,00	5404,80	3944,89	1850,39	1152,46
Ztráta sáláním:	-702,11	-702,11	-679,46	-702,11	-679,46	-702,11
Celkem (vytápění):	7773,33	7420,88	4725,33	3242,78	1170,92	450,35

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	202,7	----	----	----	----	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
St1 Obvodová stěna	23,97	----	0,60	----	0,75	Sever
St1 Obvodová stěna	72,9	----	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 Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-19,00	-3,12	17,94	48,51	65,53	26,10
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	-1,40	0,09	27,42	8,21	-13,72	-22,72

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:	749,88 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	638,82 m2
Objem z vnějších rozměrů:	2347,44 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	260,0 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
Číselník závislosti na denním světle:	0,8
Číselník absence osob v zóně:	0,8
Číselník 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
Číselník konstantní osvětlenosti:	1,0
Číselník údržby systému osvětlení:	0,7
Číselník systému řízení osv. soustavy:	1,0
Číselník 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 (bez vlivu případného ZZT)
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:	92,0 % (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:	CZT
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	SZTE s předávací stanicí mimo budovu
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (jde o SZTE podle energ. zákona)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy

Energonositel:

účinná SZTE s OZE do 80% včetně

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m2K]
Ss3 Plochá střecha	21,10	0,352	1,00	7,427	0,240
Ss3 Plochá střecha vstup	15,19	0,352	1,00	5,347	0,240
Ss2 Střecha	55,20	0,297	1,00	16,394	0,240
St1s Obvodová stěna	31,64	0,756	1,00	23,920	0,300
St1s Obvodová stěna	23,87	0,756	1,00	18,046	0,300
St1s Obvodová stěna	18,00	0,756	1,00	13,608	0,300
St1s Obvodová stěna	6,54	0,756	1,00	4,944	0,300
St1s Obvodová stěna	8,12	0,756	1,00	6,135	0,300
St1a Obvodová stěna	2,74	0,412	1,00	1,129	0,300
St1s Obvodová stěna	13,83	0,756	1,00	10,457	0,300
St1s Obvodová stěna	10,71	0,756	1,00	8,097	0,300
St1a Obvodová stěna	2,50	0,412	1,00	1,030	0,300
St1s Obvodová stěna	13,90	0,756	1,00	10,508	0,300
St1s Obvodová stěna	13,60	0,756	1,00	10,282	0,300
St1a Obvodová stěna	3,60	0,412	1,00	1,483	0,300
St1s Obvodová stěna	16,70	0,756	1,00	12,625	0,300
St1b Obvodová stěna	9,50	0,504	1,00	4,788	0,300
St1s Obvodová stěna	3,63	0,756	1,00	2,744	0,300
St1s Obvodová stěna	12,90	0,756	1,00	9,752	0,300
St1s Obvodová stěna	20,32	0,756	1,00	15,362	0,300
St1s Obvodová stěna	14,60	0,756	1,00	11,038	0,300
O8 V 3NP	8,64 (3,6x2,4x1)	1,300	1,00	11,232	1,500
O13 Z 4NP	2,37 (1,0x2,37x1)	1,300	1,00	3,081	1,500
O14 Z 4NP	2,70 (1,8x1,5x1)	1,300	1,00	3,510	1,500
O15 V 4NP	3,24 (3,6x0,9x1)	1,300	1,00	4,212	1,500
D1 J 3NP	4,70 (2,0x2,35x1)	2,800	1,00	13,160	1,700
D1 J 2NP	4,70 (2,0x2,35x1)	2,800	1,00	13,160	1,700
O8 V 2NP	8,64 (3,6x2,4x1)	1,300	1,00	11,232	1,500
D1 S 2NP	4,70 (2,0x2,35x1)	2,800	1,00	13,160	1,700
O8 V 1NP	8,64 (3,6x2,4x1)	1,300	1,00	11,232	1,500
D9 J 1NP	4,70 (2,0x2,35x1)	1,500	1,00	7,050	1,700
D1 S 1NP	4,70 (2,0x2,35x1)	2,800	1,00	13,160	1,700
D10 Z 1NP	9,36 (3,6x2,6x1)	1,500	1,00	14,040	1,700
D11 S 1PP	4,93 (2,1x2,35x1)	1,500	1,00	7,402	1,700

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

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} : 0,10 W/m2K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 320,748 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 39,021 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 359,769 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:	135,56 m2
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:	0,375 m
Název/typ podlahové konstrukce:	Ps5 Podlaha na zemině
Tepelný odpor podlahy:	1,224 m2K/W
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,717 W/(m2K)
Číselník teplotní redukce b:	0,36
Požadovaná hodnota souč. prostupu $U_{N,20}$ podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ }^{\circ}\text{C}$:	0,45 W/(m2K)
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U:	0,257 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$:	34,801 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků $H_{t,g,m}$:	od 19,418 do 50,617 W/K
..... stanoveno pro periodické toky H_{pi} / H_{pe} :	53,377 / 12,15 W/K
2. konstrukce ve styku se zemínou	

Tepelná vodivost zeminy: 2,0 W/(m.K)
 Plocha podlahy mezi zónou a nevyt. suterénem: 59,219 m²
 Exponovaný obvod této podlahy: 3,0 m
 Součinitel vlivu spodní vody Gw: 1,0
 Typ konstrukce v kontaktu se zeminou: podlaha nad nevytápěným suterénem
 Tloušťka suterénní stěny: 0,375 m
 Plocha stěn suterénu pod terénem: 0,15 m²
 Plocha stěn suterénu nad terénem: 4,35 m²
 Název/typ podlahové konstrukce: Ps6 Podlaha nad suterénem
 Tepelný odpor podlahy nad suterénem: 0,721 m²K/W
 Tepelný odpor podlahy suterénu: 0,238 m²K/W
 Tepelný odpor suterénní stěny: 1,146 m²K/W
 Tepelný odpor stěn nad terénem: 1,146 m²K/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 m³
 Plocha vytápěné části suterénu: 0,0 m²
 Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy: 0,943 W/(m²K)
 Činitel teplotní redukce b: 0,49
 Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C: 0,6 W/(m²K)
 Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U: 0,463 W/(m²K)
 Ustálený měrný tok zeminou H_{t,g}: 27,394 W/K
 Kolísání ekv. měsíčních měrných toků H_{t,g,m}: od 2,945 do 52,531 W/K
 stanoveno pro periodické toky H_{pi} / H_{pe}: 33,3 / 19,311 W/K

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Měrný tok:	103,148	98,125	82,219	63,802	42,036	30,316
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Měrný tok:	22,363	22,782	41,199	62,965	84,312	95,614

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou H_{t,g,c}: 62,195 W/K
 Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,g,tj}: 19,478 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu H_{t,g}: 81,673 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: 117,453 m²
 Součinitel prostupu tepla této konstrukce: 0,382 W/(m²K)
 Činitel teplotní redukce: 0,74
 Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C: 0,3 W/(m²K)
 Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí: 33,202 W/K

2. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce: St Stěna do půdy
 Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem: 33,443 m²
 Součinitel prostupu tepla této konstrukce: 0,708 W/(m²K)
 Činitel teplotní redukce: 0,74
 Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C: 0,3 W/(m²K)
 Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí: 17,521 W/K

3. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce: " DV1 Dveře do půdy
 Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem: 2,17 m²
 Součinitel prostupu tepla této konstrukce: 2,1 W/(m²K)
 Činitel teplotní redukce: 0,74
 Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C: 3,5 W/(m²K)
 Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí: 3,372 W/K

4. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce: St Stěna do půdy
 Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem: 23,327 m²

Součinitel prostupu tepla této konstrukce:	0,708 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce:	0,74
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro T _{im} =20 C:	0,3 W/(m2K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	12,221 W/K

5. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce:	DV2 Dveře do půdy
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	1,77 m2
Součinitel prostupu tepla této konstrukce:	2,1 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce:	0,74
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro T _{im} =20 C:	3,5 W/(m2K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	2,751 W/K

6. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce:	St Stěna do nevytápěného
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	18,454 m2
Součinitel prostupu tepla této konstrukce:	0,708 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce:	0,49
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro T _{im} =20 C:	0,6 W/(m2K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	6,402 W/K

7. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce:	DV vnitřní
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	1,77 m2
Součinitel prostupu tepla této konstrukce:	2,1 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce:	0,49
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro T _{im} =20 C:	3,5 W/(m2K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	1,821 W/K

8. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	Nevytápěný prostor
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	618,241 m3
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m3/h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,0 1/h

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	dU [W/m2K]	Umístění	U,N,20 [W/m2K]
Ps6 Podlaha nad suterénem	24,4	0,943	----	do interiéru	0,600
St5 Stěna vnitřní 375	28,8	0,708	----	do interiéru	0,600
St6 Stěna vnitřní 150	51,55	1,942	----	do interiéru	0,600
DV vnitřní	10,64	2,100	----	do interiéru	3,500
Ps1 Podlaha na zemině	202,7	2,453	0,560	do exteriéru	----
P6 Střecha	37,65	2,601	----	do exteriéru	----
St1b Obvodová stěna	27,45	0,504	----	do exteriéru	----
St1b Obvodová stěna	19,67	0,504	----	do exteriéru	----
St1 Obvodová stěna	23,97	0,756	----	do exteriéru	----
St1 Obvodová stěna	72,9	0,756	----	do exteriéru	----
O11 V 1PP	9,72	1,300	----	do exteriéru	----
D12 S 1PP vrata	9,52	2,800	----	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 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru H _{t,iu} :	165,854 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H _{t,ue} :	844,946 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H _{iu} :	165,854 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H _{ue} :	844,946 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 2, 1 - hodnotí se celková tepelná bilance.	
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu:	-8,1 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1:	0,842

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H _{t,u,c} :	216,959 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H _{t,u,tj} :	31,377 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H _{t,u} :	248,337 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 2

Objem vzduchu v zóně:	1675,839 m3
-----------------------	-------------

Podíl vzduchu z objemu zóny: 71,4 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 4,5 1/h
Možnost příčného provětrávání: ne
Typ větrání zóny: přirozené
Intenzita přirozeného větrání: 0,1 1/h

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota Te,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 Hv,lea:	65,778	62,408	50,857	41,498	29,824	25,760
Měrný tok Hv,arg:	56,308	56,308	56,308	56,308	56,308	56,308
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:	122,086	118,716	107,165	97,806	86,132	82,068
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Teplota Te,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 Hv,lea:	29,017	28,901	29,637	40,991	52,391	60,682
Měrný tok Hv,arg:	56,308	56,308	56,308	56,308	56,308	56,308
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:	85,326	85,209	85,945	97,299	108,699	116,991

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 99,453 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. 2:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 50,0 ° severní šířky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk. F,fin
		D x L	F,ov	D x L	F,finL	D x L	F,finR	
O8 V 3NP	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 Střecha	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1a Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1a Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1a Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1b Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
St1s Obvodová stěna	SZ	----	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
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 Střecha	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1a Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1a Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1b Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
St1s Obvodová stěna	SZ	----	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 [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
O8 V 3NP	8,64	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
O13 Z 4NP	2,37	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O14 Z 4NP	2,7	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
O15 V 4NP	3,24	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
D1 J 3NP	4,7	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
D1 J 2NP	4,7	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
O8 V 2NP	8,64	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
D1 S 2NP	4,7	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
O8 V 1NP	8,64	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
D9 J 1NP	4,7	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
D1 S 1NP	4,7	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
D10 Z 1NP	9,36	0,67	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
D11 S 1PP	4,93	0,67	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 Střecha	55,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
St1s Obvodová stěna	31,64	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
St1s Obvodová stěna	23,87	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St1s Obvodová stěna	18,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St1s Obvodová stěna	6,54	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1s Obvodová stěna	8,12	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St1a Obvodová stěna	2,74	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1s Obvodová stěna	13,83	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
St1s Obvodová stěna	10,71	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St1a Obvodová stěna	2,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1s Obvodová stěna	13,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
St1s Obvodová stěna	13,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St1a Obvodová stěna	3,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1s Obvodová stěna	16,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)

St1b Obvodová stěna	9,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1s Obvodová stěna	3,63	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
St1s Obvodová stěna	12,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
St1s Obvodová stěna	20,32	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
St1s Obvodová stěna	14,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	SZ (90°)

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

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	436,03	729,17	1254,33	1810,29	2106,22	2112,50
Ztráta sáláním:	-246,54	-222,68	-246,54	-238,59	-246,54	-238,59
Celkem (vytápění):	189,49	506,48	1007,79	1571,70	1859,67	1873,91
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	2029,68	2002,52	1396,60	1081,97	558,04	351,26
Ztráta sáláním:	-246,54	-246,54	-238,59	-246,54	-238,59	-246,54
Celkem (vytápění):	1783,14	1755,98	1158,01	835,42	319,45	104,71

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

8. 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	202,7	----	----	----	----	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
St1 Obvodová stěna	23,97	----	0,60	----	0,75	Sever
St1 Obvodová stěna	72,9	----	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):	-20,87	-3,43	19,71	53,29	71,99	28,67
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	-1,54	0,10	30,12	9,02	-15,08	-24,96

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: 525,204 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 988,707 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 166,587 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 286,511 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 229,492 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 2196,500 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	35,251	3,422	-----	0,728	4,150	1,000	100,0	31,102
2	29,981	2,998	-----	1,966	4,965	0,999	100,0	25,019
3	26,745	3,060	-----	4,079	7,139	0,997	100,0	19,630
4	18,791	2,844	-----	6,856	9,700	0,967	100,0	9,411
5	10,948	2,804	-----	8,134	10,939	0,807	83,0	2,116
6	6,429	2,693	-----	8,401	11,094	0,580	0,0	-----
7	3,695	2,766	-----	7,772	10,538	0,351	0,0	-----
8	3,851	2,804	-----	7,421	10,225	0,377	0,0	-----
9	10,289	2,859	-----	4,753	7,612	0,907	76,1	3,387
10	19,089	3,053	-----	3,251	6,304	0,993	100,0	12,829
11	26,698	3,138	-----	1,157	4,295	1,000	100,0	22,405
12	32,168	3,407	-----	0,428	3,835	1,000	100,0	28,334

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 akumulacních 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: 154,232 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	QI	Qs,ini	Qs	Qs/QI	U,eq [(W/m2K)]	
		[MWh]	[MWh]	[MWh]	[-]	min.	max.
O5 V 3NP	V	0,885	1,259	0,914	1,03	-4,76	1,12
DB5 V 3NP	V	0,944	1,343	0,975	1,03	-4,76	1,12
O6 V 3NP	V	0,531	0,756	0,549	1,03	-4,76	1,12
O7 V 3NP	V	0,354	0,504	0,366	1,03	-4,76	1,12
DB7 V 3NP	V	0,630	0,896	0,650	1,03	-4,76	1,12
O5 Z 3NP	Z	0,885	1,259	0,914	1,03	-4,76	1,12
DB5 Z 3NP	Z	0,944	1,343	0,975	1,03	-4,76	1,12
O6 Z 3NP	Z	0,531	0,756	0,549	1,03	-4,76	1,12
O7 Z 3NP	Z	0,354	0,504	0,366	1,03	-4,76	1,12
DB7 Z 3NP	Z	0,630	0,896	0,650	1,03	-4,76	1,12
O9 Z 3NP	Z	0,590	0,840	0,610	1,03	-4,76	1,12
O5 V 2NP	V	1,770	2,519	1,829	1,03	-4,76	1,12
DB5 V 2NP	V	1,889	2,687	1,951	1,03	-4,76	1,12
O6 V 2NP	V	1,062	1,511	1,097	1,03	-4,76	1,12
O7 V 2NP	V	0,708	1,007	0,732	1,03	-4,76	1,12
DB7 V 2NP	V	1,259	1,791	1,301	1,03	-4,76	1,12
O5 Z 2NP	Z	1,770	2,519	1,829	1,03	-4,76	1,12
DB5 Z 2NP	Z	1,889	2,687	1,951	1,03	-4,76	1,12
O6 Z 2NP	Z	1,062	1,511	1,097	1,03	-4,76	1,12
O7 Z 2NP	Z	0,708	1,007	0,732	1,03	-4,76	1,12
DB7 Z 2NP	Z	1,259	1,791	1,301	1,03	-4,76	1,12
O9 Z 2NP	Z	0,590	0,840	0,610	1,03	-4,76	1,12
O5 V 1NP	V	1,770	2,519	1,829	1,03	-4,76	1,12
DB5 V 1NP	V	1,889	2,687	1,951	1,03	-4,76	1,12
O6 V 1NP	V	1,062	1,511	1,097	1,03	-4,76	1,12
O7 V 1NP	V	0,708	1,007	0,732	1,03	-4,76	1,12
DB7 V 1NP	V	1,259	1,791	1,301	1,03	-4,76	1,12
O5 Z 1NP	Z	1,770	2,519	1,829	1,03	-4,76	1,12
DB5 Z 1NP	Z	1,889	2,687	1,951	1,03	-4,76	1,12
O6 Z 1NP	Z	0,708	1,007	0,732	1,03	-4,76	1,12
O7 Z 1NP	Z	0,531	0,756	0,549	1,03	-4,76	1,12
DB7 Z 1NP	Z	0,944	1,343	0,975	1,03	-4,76	1,12
O10 Z 1NP	Z	0,212	0,302	0,219	1,03	-4,76	1,12
O9 Z 1NP	Z	0,590	0,840	0,610	1,03	-4,76	1,12
O5 Z 1PP	Z	0,885	1,259	0,914	1,03	-4,76	1,12
DB5 Z 1PP	Z	0,944	1,343	0,975	1,03	-4,76	1,12
O11 Z 1PP	Z	0,212	0,302	0,219	1,03	-4,76	1,12
O9 Z 1PP	Z	0,295	0,420	0,305	1,03	-4,76	1,12
O10 Z 1PP	Z	0,425	0,604	0,439	1,03	-4,76	1,12
Ss3 Plochá střecha	H	0,787	0,011	-0,006	-0,01	0,25	0,38
St1s Obvodová stěna	V	3,800	0,110	0,050	0,01	0,61	0,78
St1s Obvodová stěna	J	2,069	0,128	0,095	0,05	0,57	0,77
St1a Obvodová stěna	Z	0,554	0,016	0,007	0,01	0,33	0,43
St1s Obvodová stěna	Z	4,893	0,142	0,064	0,01	0,61	0,78
St1s Obvodová stěna	V	7,230	0,210	0,095	0,01	0,61	0,78
St1s Obvodová stěna	J	2,528	0,157	0,116	0,05	0,57	0,77
St1a Obvodová stěna	J	0,536	0,033	0,025	0,05	0,31	0,42
St1s Obvodová stěna	Z	8,277	0,240	0,109	0,01	0,61	0,78
St1s Obvodová stěna	S	2,677	-0,058	-----	-----	0,72	0,79
St1s Obvodová stěna	V	8,900	0,258	0,117	0,01	0,61	0,78

St1s Obvodová stěna	J	1,907	0,118	0,087	0,05	0,57	0,77
St1a Obvodová stěna	J	0,617	0,038	0,028	0,05	0,31	0,42
St1s Obvodová stěna	Z	8,923	0,259	0,118	0,01	0,61	0,78
St1s Obvodová stěna	S	3,081	-0,066	-----	-----	0,72	0,79
St1s Obvodová stěna	Z	4,233	0,123	0,056	0,01	0,61	0,78
St1s Obvodová stěna	S	1,388	-0,030	-----	-----	0,72	0,79

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

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q,H,dis				Ostatní potřeby v distrib. systémech			
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	38,417	-----	-----	-----	38,417	-----	3,254	-----
2	30,903	-----	-----	-----	30,903	-----	2,939	-----
3	24,246	-----	-----	-----	24,246	-----	3,254	-----
4	11,624	-----	-----	-----	11,624	-----	3,149	-----
5	2,613	-----	-----	-----	2,613	-----	3,254	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3,149	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3,254	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3,254	-----
9	4,184	-----	-----	-----	4,184	-----	3,149	-----
10	15,846	-----	-----	-----	15,846	-----	3,254	-----
11	27,674	-----	-----	-----	27,674	-----	3,149	-----
12	34,997	-----	-----	-----	34,997	-----	3,254	-----

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

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	38,417	-----	-----	-----	3,254	1,431	0,045	-----	43,147
2	30,903	-----	-----	-----	2,939	1,177	0,040	-----	35,060
3	24,246	-----	-----	-----	3,254	0,979	0,045	-----	28,524
4	11,624	-----	-----	-----	3,149	0,801	0,043	-----	15,616
5	2,613	-----	-----	-----	3,254	0,659	0,038	-----	6,565
6	-----	-----	-----	-----	3,149	0,612	0,007	-----	3,768
7	-----	-----	-----	-----	3,254	0,612	0,007	-----	3,873
8	-----	-----	-----	-----	3,254	0,659	0,007	-----	3,921
9	4,184	-----	-----	-----	3,149	0,819	0,035	-----	8,187
10	15,846	-----	-----	-----	3,254	0,970	0,045	-----	20,114
11	27,674	-----	-----	-----	3,149	1,168	0,043	-----	32,034
12	34,997	-----	-----	-----	3,254	1,413	0,045	-----	39,709

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: 240,517 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 1671,30 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 2294,92 m2

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,73 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 / chlazená:	ano / ne	
Regulace otopné soustavy:	ano	
Vnitřní zisky z technických zařízení:	ne	

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 99,453 W/K

Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 320,748 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 62,195 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 216,959 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 89,877 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 789,232 W/K
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H,21: -----

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	10,226	0,128	-----	0,169	0,297	1,000	100,0	9,929
2	8,570	0,105	-----	0,503	0,608	1,000	100,0	7,962
3	7,184	0,088	-----	1,028	1,115	1,000	100,0	6,069
4	4,471	0,072	-----	1,625	1,697	0,992	100,0	2,789
5	1,669	0,059	-----	1,932	1,991	0,740	50,2	0,195
6	0,113	0,055	-----	1,903	1,957	0,058	0,0	-----
7	-0,936	0,055	-----	1,782	1,836	1,000	0,0	-----
8	-0,880	0,059	-----	1,756	1,815	1,000	0,0	-----
9	1,507	0,073	-----	1,188	1,261	0,884	50,0	0,393
10	4,505	0,087	-----	0,844	0,931	0,999	100,0	3,574
11	7,242	0,104	-----	0,304	0,409	1,000	100,0	6,833
12	9,121	0,126	-----	0,080	0,206	1,000	100,0	8,915

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: 46,659 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	QI [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/QI [-]	U,eq [(W/m2K)] min. max.
O8 V 3NP	V	0,740	1,612	1,310	1,77	-8,51 23,43
O13 Z 4NP	Z	0,203	0,442	0,359	1,77	-8,51 23,43
O14 Z 4NP	Z	0,231	0,504	0,409	1,77	-8,51 23,43
O15 V 4NP	V	0,277	0,604	0,491	1,77	-8,51 23,43
D1 J 3NP	J	0,866	1,094	0,952	1,10	-8,35 22,90
D1 J 2NP	J	0,866	1,094	0,952	1,10	-8,35 22,90
O8 V 2NP	V	0,740	1,612	1,310	1,77	-8,51 23,43
D1 S 2NP	S	0,866	0,397	0,312	0,36	-2,20 14,41
O8 V 1NP	V	0,740	1,612	1,310	1,77	-8,51 23,43
D9 J 1NP	J	0,464	1,145	0,997	2,15	-10,09 22,25
D1 S 1NP	S	0,866	0,397	0,312	0,36	-2,20 14,41
D10 Z 1NP	Z	0,924	1,731	1,405	1,52	-8,26 23,52
D11 S 1PP	S	0,487	0,470	0,375	0,77	-3,84 13,82
Ss3 Plochá střecha	H	0,489	0,011	-0,001	0,00	0,19 0,71
Ss3 Plochá střecha vstup	H	0,352	0,008	0,000	0,00	0,19 0,71
Ss2 Střecha	H	1,079	0,024	-0,001	0,00	0,16 0,60
St1s Obvodová stěna	S	1,575	-0,052	-----	-----	0,71 0,91
St1s Obvodová stěna	V	1,188	0,053	0,032	0,03	0,52 1,32
St1s Obvodová stěna	Z	0,896	0,040	0,024	0,03	0,52 1,32
St1s Obvodová stěna	J	0,326	0,031	0,026	0,08	0,49 1,30
St1s Obvodová stěna	V	0,404	0,018	0,011	0,03	0,52 1,32
St1a Obvodová stěna	J	0,074	0,007	0,006	0,08	0,27 0,71
St1s Obvodová stěna	S	0,689	-0,023	-----	-----	0,71 0,91
St1s Obvodová stěna	V	0,533	0,024	0,014	0,03	0,52 1,32
St1a Obvodová stěna	J	0,068	0,006	0,005	0,08	0,27 0,71
St1s Obvodová stěna	S	0,692	-0,023	-----	-----	0,71 0,91
St1s Obvodová stěna	V	0,677	0,030	0,018	0,03	0,52 1,32
St1a Obvodová stěna	J	0,098	0,009	0,008	0,08	0,27 0,71
St1s Obvodová stěna	S	0,831	-0,027	-----	-----	0,71 0,91
St1b Obvodová stěna	J	0,315	0,030	0,025	0,08	0,33 0,87
St1s Obvodová stěna	J	0,181	0,017	0,015	0,08	0,49 1,30
St1s Obvodová stěna	Z	0,642	0,029	0,017	0,03	0,52 1,32
St1s Obvodová stěna	V	1,011	0,045	0,027	0,03	0,52 1,32
St1s Obvodová stěna	SZ	0,727	-0,005	-----	-----	0,62 1,11

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

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q,H,dis				Ostatní potřeby v distrib. systémech			
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	12,265	-----	-----	-----	12,265	-----	-----	-----
2	9,834	-----	-----	-----	9,834	-----	-----	-----
3	7,496	-----	-----	-----	7,496	-----	-----	-----
4	3,444	-----	-----	-----	3,444	-----	-----	-----
5	0,241	-----	-----	-----	0,241	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,485	-----	-----	-----	0,485	-----	-----	-----
10	4,415	-----	-----	-----	4,415	-----	-----	-----
11	8,440	-----	-----	-----	8,440	-----	-----	-----
12	11,012	-----	-----	-----	11,012	-----	-----	-----

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

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	12,265	-----	-----	-----	-----	0,160	0,045	-----	12,469
2	9,834	-----	-----	-----	-----	0,132	0,040	-----	10,006
3	7,496	-----	-----	-----	-----	0,109	0,045	-----	7,650
4	3,444	-----	-----	-----	-----	0,089	0,043	-----	3,577
5	0,241	-----	-----	-----	-----	0,074	0,026	-----	0,341
6	-----	-----	-----	-----	-----	0,068	0,007	-----	0,076
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,068	0,007	-----	0,076
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,074	0,007	-----	0,081
9	0,485	-----	-----	-----	-----	0,092	0,025	-----	0,602
10	4,415	-----	-----	-----	-----	0,108	0,045	-----	4,568
11	8,440	-----	-----	-----	-----	0,131	0,043	-----	8,614
12	11,012	-----	-----	-----	-----	0,158	0,045	-----	11,214

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 spotřebované elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 59,273 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 689,78 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 898,77 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,77 W/(m²K)

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:

Faktor tvaru budovy A/V: 0,43 m²/m³

Rozložení průměrných ročních kladných měrných tepelných toků v režimu vytápění

Položka	Přílehlé prostředí	Plocha [m ²]	Měrný tok [W/K]	Podíl z celku
Celkový měrný tepelný tok H:				
z toho:			2985,732	100,00 %
Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv:				
Měrný tepelný tok prostupem Ht:			2361,075	79,08 %
z toho:				
Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi Ht,d,c:			1309,454	43,86 %
Měrný ustálený tok konstrukcemi u zeminy Ht,g,c:			228,782	7,66 %
Měrný tok konstrukcemi u nevytáp. prostorů Ht,u,c:			503,470	16,86 %
Měrný tepelný tok tepelnými vazbami Ht,tj:			319,369	10,70 %

Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:

Vnější stěny:

SV1	St1s Obvodová stěna	EXT	785,50	593,840	19,89 %
SV2	St1s Obvodová stěna	EXT	208,36	157,518	5,28 %
SV3	St1a Obvodová stěna	EXT	41,07	16,921	0,57 %

SV4	St1a Obvodová stěna	EXT	8,84	3,642	0,12 %
SV5	St1b Obvodová stěna	EXT	9,50	4,788	0,16 %
Střechy (ploché, šikmé i strmé):					
ST1	Ss3 Plochá střecha	EXT	22,15	7,797	0,26 %
ST2	Ss3 Plochá střecha	EXT	21,10	7,427	0,25 %
ST3	Ss2 Střecha	EXT	55,20	16,394	0,55 %
ST4	Ss3 Plochá střecha vstup	EXT	15,19	5,347	0,18 %
Konstrukce přilehlé k zemině:					
PZ1	Ps5 Podlaha na zemině	ZEM	148,75	40,902	1,37 %
PZ2	Ps5 Podlaha na zemině	ZEM	135,56	34,801	1,17 %
Konstrukce k nevytápěným prostorům:					
KN1	Ps6 Podlaha nad suterénem	NEVYT	422,60	237,124	7,94 %
KN2	Ps6 Podlaha nad suterénem	NEVYT	83,62	46,771	1,57 %
KN3	Ps3 Strop pod půdou	NEVYT	563,80	159,375	5,34 %
KN4	Ps3 Strop pod půdou	NEVYT	117,45	33,202	1,11 %
KN5	St Stěna do půdy	NEVYT	56,77	29,743	1,00 %
KN6	St Stěna do nevytápěného	NEVYT	18,45	6,402	0,21 %
KN7	St5 Stěna vnitřní 375	NEVYT	26,33	15,695	0,53 %
KN8	St5 Stěna vnitřní 375	NEVYT	28,80	17,168	0,58 %
KN9	St6 Stěna vnitřní 150	NEVYT	51,55	84,311	2,82 %
KN10	DV1 Dveře do půdy	NEVYT	2,17	3,372	0,11 %
KN11	DV2 Dveře do půdy	NEVYT	1,77	2,751	0,09 %
KN12	DV vnitřní	NEVYT	12,41	20,634	0,69 %
Výplně otvorů (okna, dveře, světlíky):					
VO1	O5 V 3NP	EXT	6,75	8,775	0,29 %
VO2	DB5 V 3NP	EXT	7,20	9,360	0,31 %
VO3	O6 V 3NP	EXT	4,05	5,265	0,18 %
VO4	O7 V 3NP	EXT	2,70	3,510	0,12 %
VO5	DB7 V 3NP	EXT	4,80	6,240	0,21 %
VO6	O5 Z 3NP	EXT	6,75	8,775	0,29 %
VO7	DB5 Z 3NP	EXT	7,20	9,360	0,31 %
VO8	O6 Z 3NP	EXT	4,05	5,265	0,18 %
VO9	O7 Z 3NP	EXT	2,70	3,510	0,12 %
VO10	DB7 Z 3NP	EXT	4,80	6,240	0,21 %
VO11	O9 Z 3NP	EXT	4,50	5,850	0,20 %
VO12	O5 V 2NP	EXT	13,50	17,550	0,59 %
VO13	DB5 V 2NP	EXT	14,40	18,720	0,63 %
VO14	O6 V 2NP	EXT	8,10	10,530	0,35 %
VO15	O7 V 2NP	EXT	5,40	7,020	0,24 %
VO16	DB7 V 2NP	EXT	9,60	12,480	0,42 %
VO17	O5 Z 2NP	EXT	13,50	17,550	0,59 %
VO18	DB5 Z 2NP	EXT	14,40	18,720	0,63 %
VO19	O6 Z 2NP	EXT	8,10	10,530	0,35 %
VO20	O7 Z 2NP	EXT	5,40	7,020	0,24 %
VO21	DB7 Z 2NP	EXT	9,60	12,480	0,42 %
VO22	O9 Z 2NP	EXT	4,50	5,850	0,20 %
VO23	O5 V 1NP	EXT	13,50	17,550	0,59 %
VO24	DB5 V 1NP	EXT	14,40	18,720	0,63 %
VO25	O6 V 1NP	EXT	8,10	10,530	0,35 %
VO26	O7 V 1NP	EXT	5,40	7,020	0,24 %
VO27	DB7 V 1NP	EXT	9,60	12,480	0,42 %
VO28	O5 Z 1NP	EXT	13,50	17,550	0,59 %
VO29	DB5 Z 1NP	EXT	14,40	18,720	0,63 %
VO30	O6 Z 1NP	EXT	5,40	7,020	0,24 %
VO31	O7 Z 1NP	EXT	4,05	5,265	0,18 %
VO32	DB7 Z 1NP	EXT	7,20	9,360	0,31 %
VO33	O10 Z 1NP	EXT	1,62	2,106	0,07 %
VO34	O9 Z 1NP	EXT	4,50	5,850	0,20 %
VO35	O5 Z 1PP	EXT	6,75	8,775	0,29 %
VO36	DB5 Z 1PP	EXT	7,20	9,360	0,31 %
VO37	O11 Z 1PP	EXT	1,62	2,106	0,07 %
VO38	O9 Z 1PP	EXT	2,25	2,925	0,10 %
VO39	O10 Z 1PP	EXT	3,24	4,212	0,14 %
VO40	O15 V 4NP	EXT	3,24	4,212	0,14 %
VO41	O13 Z 4NP	EXT	2,37	3,081	0,10 %
VO42	O14 Z 4NP	EXT	2,70	3,510	0,12 %
VO43	O8 V 3NP	EXT	8,64	11,232	0,38 %
VO44	D1 J 3NP	EXT	4,70	13,160	0,44 %
VO45	D1 J 2NP	EXT	4,70	13,160	0,44 %
VO46	O8 V 2NP	EXT	8,64	11,232	0,38 %
VO47	D1 S 2NP	EXT	4,70	13,160	0,44 %

VO48	O8 V 1NP	EXT	8,64	11,232	0,38 %
VO49	D9 J 1NP	EXT	4,70	7,050	0,24 %
VO50	D1 S 1NP	EXT	4,70	13,160	0,44 %
VO51	D10 Z 1NP	EXT	9,36	14,040	0,47 %
VO52	D11 S 1PP	EXT	4,93	7,402	0,25 %
Celkem:			3193,69	2041,707	68,38 %

Orientační tepelná ztráta budovy

Celkový měrný tepelný tok upravený pro výpočet tepelné ztráty budovy H_{hl} : 2952,926 W/K

Průměrná návrhová vnitřní teplota v budově v režimu vytápění (v lednu): 18,9 C

Orientační tepelná ztráta budovy (pro návrhovou venkovní teplotu $T_e = -13$ C): 94,3 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 měrného toku H pro leden (typicky nejvyšší hodnota během roku) tak, aby byla chyba při výpočtu tepelné ztráty podle vztahu $Q=H_{hl} \cdot (T_i - T_e)$ minimalizována.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy H_t : 2361,075 W/K

Plocha obalových konstrukcí budovy: 3193,7 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em} : 0,74 W/(m²K)

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) $U_{em,N,20}$: 0,47 W/m²K

Potřeba tepla na vytápění budovy

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	45,477	3,550	-----	0,896	4,446	1,000	100,0	41,032
2	38,551	3,103	-----	2,469	5,573	0,999	100,0	32,981
3	33,929	3,148	-----	5,107	8,254	0,997	100,0	25,699
4	23,263	2,916	-----	8,481	11,397	0,971	100,0	12,199
5	12,616	2,863	-----	10,066	12,930	0,797	83,0	2,311
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	11,796	2,932	-----	5,941	8,873	0,903	76,1	3,780
10	23,593	3,140	-----	4,095	7,235	0,994	100,0	16,403
11	33,939	3,242	-----	1,462	4,704	1,000	100,0	29,238
12	41,289	3,533	-----	0,507	4,041	1,000	100,0	37,249

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 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: 200,890 MWh

Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 7410,6 m³

Celková energeticky vztahná plocha budovy: 2349,9 m²

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m³): 27,1 kWh/(m³.a)

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 85 kWh/(m².a)

Potřeba tepla na vytápění byla určena pro:

- délku otopného období: 260,6 dní

- průměrnou venkovní teplotu během otopného období: 5,1 C

- prům. vnitřní provozní teplotu během otopného období: 18,9 C

Odpovídající orientační počet denostupňů: 3601 den.K

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

Potřebná produkce energie zdrojů tepla a chladu po měsících

Měsíc	Q,H,dis [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	50,681	-----	3,254	-----
2	40,737	-----	2,939	-----
3	31,742	-----	3,254	-----
4	15,068	-----	3,149	-----
5	2,855	-----	3,254	-----
6	-----	-----	3,149	-----
7	-----	-----	3,254	-----
8	-----	-----	3,254	-----
9	4,669	-----	3,149	-----

10	20,260	-----	3,254	-----
11	36,114	-----	3,149	-----
12	46,009	-----	3,254	-----

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

Celková energie dodaná do budovy

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	50,681	-----	-----	-----	3,254	1,591	0,089	-----	55,616
2	40,737	-----	-----	-----	2,939	1,309	0,081	-----	45,065
3	31,742	-----	-----	-----	3,254	1,089	0,089	-----	36,174
4	15,068	-----	-----	-----	3,149	0,890	0,086	-----	19,193
5	2,855	-----	-----	-----	3,254	0,733	0,064	-----	6,906
6	-----	-----	-----	-----	3,149	0,680	0,014	-----	3,844
7	-----	-----	-----	-----	3,254	0,680	0,015	-----	3,949
8	-----	-----	-----	-----	3,254	0,733	0,015	-----	4,002
9	4,669	-----	-----	-----	3,149	0,911	0,060	-----	8,788
10	20,260	-----	-----	-----	3,254	1,079	0,089	-----	24,682
11	36,114	-----	-----	-----	3,149	1,299	0,086	-----	40,648
12	46,009	-----	-----	-----	3,254	1,571	0,089	-----	50,923

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 elektrina 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:	893,287 GJ	248,135 MWh	106 kWh/m2
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	2,804 GJ	0,779 MWh	0 kWh/m2
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H:	896,091 GJ	248,914 MWh	106 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:	-----	-----	---
Pomocná energie na nucené větrání Q,aux,F:	-----	-----	---
Dodaná energie na nuc.větrání za rok EP,F:	-----	-----	---
Vyp.spotřeba energie na přípravu TV Q,fuel,W:	137,920 GJ	38,311 MWh	16 kWh/m2
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q,aux,W:	-----	-----	---
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W:	137,920 GJ	38,311 MWh	16 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na osvětlení Q,fuel,L:	45,234 GJ	12,565 MWh	5 kWh/m2
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L:	45,234 GJ	12,565 MWh	5 kWh/m2
Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP:	1079,245 GJ	299,790 MWh	128 kWh/m2

Měrná dodaná energie budovy

Celková roční dodaná energie:	299,790 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	7410,6 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	2349,9 m2
Měrná dodaná energie EP,V:	40,5 kWh/(m3.a)
Měrná dodaná energie budovy EP,A:	128 kWh/(m2.a)

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

Rozdělení dodané energie podle energonositelů, primární energie a emise CO2

Ergo- nositel	Faktry		Vytápění			Teplá voda		
	transformace	-----	-----	-----	t/a	-----	-----	t/a
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	0,9	0,2000	248,14	223,32	49,63	38,31	34,48	7,66
elektřina ze sítě	2,6	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			248,14	223,32	49,63	38,31	34,48	7,66

Ergo- nositel	Faktry	Osvětlení		Pom.energie
		transformace	-----	
		-----	MWh/a	-----
			t/a	-----

	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	0,9	0,2000	----	----	----	----	----	----
elektrina ze sítě	2,6	0,8600	12,56	32,67	10,81	0,78	2,03	0,67
SOUČET			12,56	32,67	10,81	0,78	2,03	0,67

Energo- nositel	Faktory transformace		Nuc. větrání ----- MWh/a -----			Chlazení ----- MWh/a -----		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	0,9	0,2000	----	----	----	----	----	----
elektrina ze sítě	2,6	0,8600	----	----	----	----	----	----
SOUČET			----	----	----	----	----	----

Energo- nositel	Faktory transformace		Úprava RH ----- MWh/a -----			Výroba a export elektřiny ----- MWh/a -----		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,el	Q,pN
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	0,9	0,2000	----	----	----	----	----	----
elektrina ze sítě	2,6	0,8600	----	----	----	----	----	----
SOUČET			----	----	----	----	----	----

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

Součty pro jednotlivé energonositele:	Q,fuel [MWh/a]	Q,primN [MWh/a]	CO2 [t/a]
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	286,446	257,802	57,289
elektrina ze sítě	13,344	34,694	11,476
SOUČET	299,790	292,496	68,765

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):	68,765 t
Primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:	292,496 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	7410,6 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	2349,9 m2
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m3):	9,3 kg/(m3.a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,V:	39,5 kWh/(m3.a)
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m2):	29 kg/(m2.a)
Měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů E,pN,A:	124 kWh/(m2.a)