



ZATEPLENÍ A STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTOVÉHO DOMU ZIKMUNDA WINTRA 23, 25, 27, PLZEŇ

ENERGETICKÉ HODNOCENÍ BUDOVY

K ŽÁDOSTI O DOTACI Z PROGRAMU NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM OBLAST PODPORY A – ZATEPLENÍ

20.2.2025

DATUM

DPU REVIT s.r.o.
osoba určená: Tomáš Richter
VYPRACOVAL

R.0

REVIZE

číslo pro vložení do žádosti o dotaci - stávající stav: 696147

číslo pro vložení do žádosti o dotaci - navrhovaný stav: 696148



Obsah

Úvodní informace	3
Účel energetického posouzení	3
Použité výpočetní postupy a vstupní údaje.....	3
Identifikační údaje	5
Seznam podkladů použitých pro posouzení.....	5
Popis objektu	5
Výpočty pro stávající stav budovy	7
Výpočty součinitelů prostupu tepla – stávající stav	7
Výpočet energetické náročnosti budovy – stávající stav	25
Protokol výpočtu pro stávající stav budovy.....	29
Návrh opatření ke snížení energetické náročnosti budovy.....	91
Výpočty pro budovu po opatřeních.....	92
Výpočty součinitelů prostupu tepla – po opatřeních	92
Výpočet energetické náročnosti budovy – po opatřeních	100
Protokol výpočtu pro navrhovaný stav budovy.....	102
Protokol výpočtu pro referenční budovu	164
Vyhodnocení splnění požadavků dotačního programu Nová zelená úsporám v rámci programu HOUSEnerg Modernizačního fondu	220
Stanovení maximální možné výše podpory.....	222
Průkaz energetické náročnosti budovy pro stav po opatřeních.....	223
Kopie rozhodnutí o udělení oprávnění.....	236
Plná moc k podpisu průkazů energetické náročnosti budovy.....	238

Úvodní informace

Účel energetického posouzení

Účelem energetického posouzení je stanovení energetické náročnosti budovy a tepelně technických vlastností konstrukcí budovy vzhledem k podmínkám dotačního programu Nová zelená úsporám v rámci programu HOUSEnerg Modernizačního fondu – BYTOVÉ DOMY, Oblast podpory A – ZATEPLENÍ.

Použité výpočetní postupy a vstupní údaje

Výpočty součinitelů prostupu tepla jednotlivých konstrukcí byly provedeny v souladu s ČSN 73 0540-4:2005 a ČSN EN ISO 6946:2008, a to bez vlivu zeminy a přilehlých nevytápěných prostor. Přídavné tepelné odpory R_u [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$] nebyly do výpočtů součinitelů prostupu tepla zahrnuty.

Ve výpočtech součinitelů prostupu tepla bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti λ_u [$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$] odvozenou z ČSN 73 0540-3:2005, tab. A.1, A.2, B.1, C.1 a C.2, dle typu materiálu a předpokládané objemové hmotnosti. U ostatních materiálů neuvedených v ČSN 73 0540-3:2005 bylo postupováno odborným odhadem dle míry vlhkostní nasákavosti materiálu. Standardně bylo uvažováno s přírážkou 7% u nasákavých materiálů (např. minerální vlna) a 4% u méně nasákavých materiálů (např. EPS) k součiniteli tepelné vodivosti λ_D udávaného výrobcí tepelných izolantů.

Zhoršující vlivy opakovaně se vyskytující tepelně vodivějších konstrukčních a dalších prvků byly zohledněny pomocí ekvivalentního součinitele tepelné vodivosti dle ČSN EN ISO 6946:2008, odst. 6.2, a ČSN 73 0540-4:2005, odst. B. Vlivy, které takto zahrnout nelze, byly zohledněny ve formě přírážky $\Delta U_{\text{tbk,j}}$ [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$] dle ČSN 73 0540-4, bod B.3.2.

Hodnoty součinitelů prostupu tepla pro stávající výplně otvorů byly uvažovány dle typických hodnot součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-3:2005, tab. D.1 a D.2 dle typu výplně otvoru.

Hodnoty součinitelů prostupu tepla výplní otvorů byly uvažovány jednotně pro stanovený rozměr.

Výpočet energetické náročnosti budovy byl proveden v souladu s vyhláškou č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov ve znění vyhlášky 222/2024 Sb. a byla použita jednotná smluvní klimatická data pro ČR.

Obálka budovy byla uvažována dle zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií v aktuálním znění, §2, písmeno t.

Systémová hranice, která určuje plochu obálky budovy, byla stanovena z vnějších rozměrů dle ČSN 73 0331-1 (10/2020), příloha D.2. Přecházející konstrukce nebo jejich části nebyly do systémové hranice budovy zahrnuty. Vnější rozměry byly měřeny vždy na vnější hraně poslední vrstvy konstrukce, která je započitatelná do tepelného odporu konstrukce, směrem do exteriéru.

Celková energeticky vztažná plocha byla uvažována dle §2 r) zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií, v platném znění, z vnějších rozměrů.

Parametry typického užívání budovy byly uvažovány parametry typického užívání budov dle ČSN 730331. Krok výpočtu byl použit měsíční.

Výpočet přenosu tepelných toků stavebními prvky přilehlých nevytápěných prostorů byl proveden v souladu s EN ISO 13789.

Výpočet přenosu tepelných toků stavebními prvky přilehlými k zemině byl proveden v souladu s EN ISO 13370.

Způsob výpočtu a zónování při zachování účelu místnosti je vždy shodný při výpočtu stavu před i po realizaci opatření, která jsou předmětem dotace.

Počet osob byl stanoven v souladu se smluvním profilem typického užívání Obytné zóny – bytový dům – prostor bytu.

Korekční činitel rámu F_F pro výplně otvorů byl uvažován jednotnou hodnotou 30%.

Korekční činitel stínění F_{sh} pro výplně otvorů byl uvažován jednotnou hodnotou 0,75.

Při výpočtu potřeby teplé vody (TV) bylo uvažováno s hodnotou 35 l/(osoba.den), teplotou studené vody 10 °C a teplotou teplé vody ve zdroji ohřevu 55 °C.

Ztráta tepla rozvodů TV byla uvažována hodnotou 30,9 Wh/(m.den).

Délka rozvodů TV byla stanovena na 280 m (10 m na bytovou jednotku).

Identifikační údaje

Zadavatel energetického hodnocení:

název subjektu: Společenství vlastníků domů Z. Wintra 23,25,27 v Plzni
sídlo: Zikmunda Wintra 2391/27, Jižní Předměstí, 301 00 Plzeň
IČ: 263 28 453

Předmět energetického hodnocení:

druh budovy: bytový dům
adresa: Zikmunda Wintra 2389/23, 2390/25, 2391/27, Jižní Předměstí,
301 00 Plzeň

Zpracovatel energetického hodnocení budovy:

společnost: DPU REVIT s.r.o.
adresa: Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4 - Nusle
IČ: 28711335
energetický specialista: DPU REVIT s.r.o.
číslo oprávnění: 1840
osoba určená: Tomáš Richter
kontakt: +420 725 724 895, tomas.richter@dpurevit.cz

Seznam podkladů použitých pro posouzení

Název dokumentu	Zpracovatel	Datum zpracování
PD „Zateplání a stavební úpravy BD v ul. Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň“	DPU REVIT s.r.o.	03/2024

Popis objektu

Řešenou stavbou je stávající bytový dům se čtyřmi nadzemními podlažími, jedním podlažím suterénním částečně osazeným pod úroveň okolního terénu a půdním podlažím, které je částečně nevyužívané a částečně využito bytovými vestavbami. Bytový dům má tři čísla popisná: 2389/23, 2390/25 a 2391/27 se samostatnými vstupy z ulice Zikmunda Wintra. Bytové vestavby jsou umístěny v č.p. 2389/23 u jednoho bytu a č.p. 2391/27 u třech bytů. V nadzemních podlažích je umístěno celkem 28 bytových jednotek, v suterénu se nachází společné prostory sloužící obyvatelům domu a výměníková stanice.

Bytový dům byl vystavěn v 50. letech 20. století. Obvodové stěny jsou zděné, stropní konstrukce betonové. Střechy jsou valbové tvořené dřevěným krovem a střešní krytinou z keramických tašek. Výplně otvorů v obvodových stěnách byly až na jednu výjimku v minulosti vyměněny za plastové s izolačními dvojskly. Okna v nadzemních podlažích v letech 2007/2008 a okna v suterénu v roce 2019. Jedno okno zůstalo dřevěné zdvojené. Stáří plastových oken v nadzemních podlažích je tedy cca 15 let.

Stručný popis technických systémů v budově

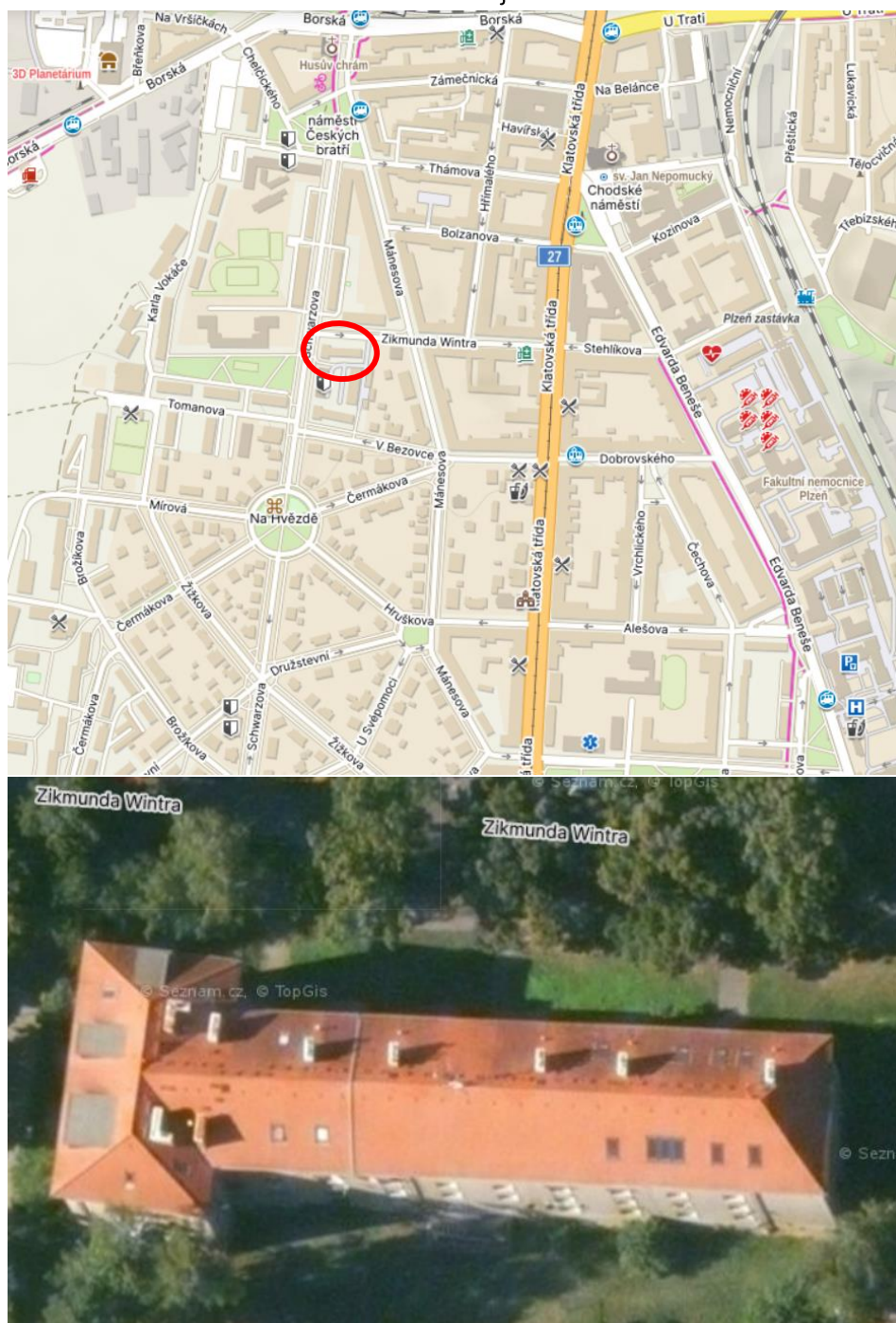
Vytápění domu je centrální z výměníkové stanice v suterénu objektu. Dodavatelem tepla je Plzeňská teplárenská a.s. Půdní vestavby jsou vytápěny elektrokotlem a přímotopnými elektrickými konvektory.

Příprava TV je zajištěno lokálně plynovými průtokovými ohříváči nebo elektrickými bojlerů.

Bytový dům je připojen na distribuční soustavu nízkého napětí. Elektrická energie je využívána pro osvětlení, napájení domácích elektrospotřebičů a v menší míře pro ohřev vody a vytápění.

Objekt je rovněž připojen na zemní plyn, který slouží k vaření a ohřevu TV.

Umístění objektu



zdroj: www.mapy.cz

Výpočty pro stávající stav budovy

Výpočty součinitelů prostupu tepla – stávající stav

1. STN1 – parapetní zdivo

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Heraklit	0,0250	0,1700	1630,0	1000,0
3	Zdivo CP 1	0,3000	0,8000	900,0	1700,0
4	Omítka	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
5	Břízolit	0,0100	0,9000	840,0	1900,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Heraklit	---
3	Zdivo CP 1	---
4	Omítka	---
5	Břízolit	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,542 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **1,404 W/(m².K)**

2. STN2 – obvodová stěna

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,4500	0,8000	900,0	1700,0
3	Omítka	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
4	Břízolit	0,0100	0,9000	840,0	1900,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Omítka	---
4	Břízolit	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,580 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **1,334 W/(m².K)**

3. STN3 – parapety pod půlkulatými okny

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Plynosilikát 2	0,1500	0,2000	840,0	580,0
3	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Plynosilikát 2	---
3	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,728 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **1,114 W/(m².K)**

4. STN4 – suterénní obvodová stěna tl. 450 mm

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,4500	0,8000	900,0	1700,0
3	Malta	0,0500	0,9700	840,0	1850,0
4	Keramický obklad	0,0150	1,0100	840,0	2000,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Malta	---
4	Keramický obklad	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,612 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **1,278 W/(m².K)**

5. STN5 – suterénní obvodová stěna tl. 600 mm

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,6000	0,8000	900,0	1700,0
3	Malta	0,0500	0,9700	840,0	1850,0
4	Keramický obklad	0,0150	1,0100	840,0	2000,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Malta	---
4	Keramický obklad	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,784 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **1,048 W/(m².K)**

6. STN6 – suterénní obvodová stěna tl. 750 mm

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,7500	0,8000	900,0	1700,0
3	Malta	0,0500	0,9700	840,0	1850,0
4	Keramický obklad	0,0150	1,0100	840,0	2000,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Malta	---
4	Keramický obklad	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,952 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,891 W/(m².K)**

7. STN7 – schodišťová obvodová stěna

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,3000	0,8000	900,0	1700,0
3	Omítka	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
4	Břízolit	0,0100	0,9000	840,0	1900,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Omítka	---
4	Břízolit	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,404 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **1,741 W/(m².K)**

8. STN8 – obvodová stěna vikýře

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Sádrokarton	0,1250	0,2200	1060,0	750,0
2	Minerální vata	0,1000	0,0530*	971,0	67,0
3	OSB desky	0,0220	0,1300	1700,0	650,0

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Sádrokarton	---
2	Minerální vata	vliv systematických tep. mostů dle EN ISO 6946 Tep. vodivost základ. materiálu: 0,040 W/(m.K) Tep. vodivost tep. mostů: 0,180 W/(m.K) Šířka tepelných mostů: 0,0600 m Tloušťka tepelných mostů: 0,1000 m Os. vzdálenost tep. mostů: 0,6000 m
3	OSB desky	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 2,282 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,408 W/(m².K)

9. STN4p – suterénní stěna tl. 450 mm k zemině

Typ hodnocené konstrukce: stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,4500	0,8000	900,0	1700,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si}: 0,13 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se}: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,553 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **1,463 W/(m².K)**

10. STN5p – suterénní stěna tl. 600 mm k zemině

Typ hodnocené konstrukce: stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,6000	0,8000	900,0	1700,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si}: 0,13 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se}: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,727 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **1,167 W/(m².K)**

11. STN6p – suterén stěna tl. 750 mm k zemině

Typ hodnocené konstrukce: stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,7500	0,8000	900,0	1700,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,897 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,974 W/(m².K)**

12. PDL1 – podlaha suterénu

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Potěr cementový	0,0400	1,1600	840,0	2000,0
2	Beton hutný 1	0,0600	1,2300	1020,0	2100,0
3	A 400 H	0,0007	0,2100	1470,0	900,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Potěr cementový	---
2	Beton hutný 1	---
3	A 400 H	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,085 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **3,917 W/(m².K)**

13. PDL2 – podlaha nad suterénem

Typ hodnocené konstrukce: strop vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Vlasy	0,0200	0,1800	2510,0	600,0
2	Asfaltový nátěr 2x	0,0000	0,2100	1470,0	1400,0
3	Betonová mazanina	0,0600	1,2300	1020,0	2100,0
4	IPA	0,0051	0,2100	1470,0	1280,0
5	Násyp	0,1000	0,2700	750,0	750,0
6	Stropnice s vložkami PLM	0,1750	1,1000	840,0	1200,0
7	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Vlasy	---
2	Asfaltový nátěr 2x	---
3	Betonová mazanina	---
4	IPA	---
5	Násyp	---
6	Stropnice s vložkami PLM	---
7	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,670 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,990 W/(m².K)

14. PDL3 – podlaha 5.np nad schodištěm

Typ hodnocené konstrukce: strop vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Betonová mazanina	0,0600	1,2300	1020,0	2100,0
2	IPA	0,0051	0,2100	1470,0	1280,0
3	Násyp	0,1000	0,2700	750,0	750,0
4	Stropnice s vložkami PLM	0,1500	1,1000	840,0	1200,0
5	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Betonová mazanina	---
2	IPA	---
3	Násyp	---
4	Stropnice s vložkami PLM	---
5	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,549 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1,125 W/(m².K)

15. STV1 – stěna vnitřní

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,1000	0,8000	900,0	1700,0
3	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,137 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 2,518 W/(m².K)

16. STV2 – stěna vnitřní

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,1500	0,8000	900,0	1700,0
3	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,197 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 2,188 W/(m².K)

17. STV3 – stěna vnitřní

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,3000	0,8000	900,0	1700,0
3	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,374 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1,576 W/(m².K)

18. STV4 – stěna vnitřní

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,4000	0,8000	900,0	1700,0
3	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,491 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1,332 W/(m².K)

19. STV5 – stěna vnitřní

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,6000	0,8000	900,0	1700,0
3	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,720 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1,021 W/(m².K)

20. STV6 – stěna vnitřní

Typ hodnocené konstrukce: lehká stěna k nevytápěné půdě (se střechou bez tep. izolace)
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0
2	Minerální vata	0,0500	0,0920*	800,2	37,7
3	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Sádrokarton	---
2	Minerální vata	vliv kovových tep. mostů dle BRE Digest 465 Tep. vodivost zákl. materiálu: 0,040 W/(m.K) Tep. vodivost kov. profilů: 204,0 W/(m.K) Typ profilů: CW a obdobné (SDK příčky) Vzduch uvnitř profilů: ne Šířka kovových profilů: 0,0500 m Tloušťka (hloubka) profilů: 0,0500 m Tloušťka stěn profilů: 0,0006 m Osová vzdálenost profilů: 0,6250 m
3	Sádrokarton	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,617 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1,140 W/(m².K)

21. STV7 – stěna vnitřní

Typ hodnocené konstrukce: těžká stěna k nevytápěné půdě (se střechou bez tep. izolace)
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Ytong omítka vnitřní	0,0050	0,3500	1000,0	1000,0
2	Ytong	0,3000	0,1350	1000,0	500,0
3	Lepicí stěrka	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
4	EPS	0,1000	0,0390	1270,0	15,0
5	Lepidlo s výztužnou tkaninou	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
6	Omítka	0,0020	0,7000	920,0	1700,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Ytong omítka vnitřní	---
2	Ytong	---
3	Lepicí stěrka	---
4	EPS	---
5	Lepidlo s výztužnou tkaninou	---
6	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si}: 0,13 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se}: 0,13 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 3,785 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,247 W/(m².K)**

22. STV8 – stěna vnitřní

Typ hodnocené konstrukce: lehká stěna k nevytápěné půdě (se střešou bez tep. izolace)
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0
2	EPS	0,0700	0,0990*	1269,0	21,5
3	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Sádrokarton	---
2	EPS	vliv kovových tep. mostů dle BRE Digest 465 Tep. vodivost zákl. materiálu: 0,039 W/(m.K) Tep. vodivost kov. profilů: 204,0 W/(m.K) Typ profilů: CW a obdobné (SDK příčky) Vzduch uvnitř profilů: ne Šířka kovových profilů: 0,0500 m Tloušťka (hloubka) profilů: 0,0700 m Tloušťka stěn profilů: 0,0006 m Osová vzdálenost profilů: 0,6000 m
3	Sádrokarton	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,765 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,975 W/(m².K)

23. STV9 – stěna vnitřní

Typ hodnocené konstrukce: těžká stěna k nevytápěné půdě (se střešou bez tep. izolace)
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Ytong omítka vnitřní	0,0050	0,3500	1000,0	1000,0
2	Ytong	0,2500	0,1350	1000,0	500,0
3	Ytong omítka vnější	0,0050	0,1900	1000,0	800,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Ytong omítka vnitřní	---
2	Ytong	---
3	Ytong omítka vnější	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 1,683 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,515 W/(m².K)

24. STV10 – stěna vnitřní

Typ hodnocené konstrukce: těžká stěna k nevytápěné půdě (se střechou bez tep. izolace)
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0020	0,7000	920,0	1700,0
2	Lepidlo s výztužnou tkaninou	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
3	EPS	0,0800	0,0390	1270,0	15,0
4	Lepící stěrka	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
5	Zdivo CP 1	0,1500	0,8000	900,0	1700,0
6	Omítka	0,0050	0,9900	790,0	2000,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Lepidlo s výztužnou tkaninou	---
3	EPS	---
4	Lepící stěrka	---
5	Zdivo CP 1	---
6	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si}: 0,13 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se}: 0,13 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 1,973 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,448 W/(m².K)**

25. STR1 – střecha nad vestavbami

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Sádrokarton	0,1250	0,2200	1060,0	750,0
2	Isover Orsik	0,1600	0,0520*	952,0	62,9

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Sádrokarton	---
2	Isover Orsik	vliv systematických tep. mostů dle EN ISO 6946 Tep. vodivost zákl. materiálu: 0,040 W/(m.K) Tep. vodivost tep. mostů: 0,180 W/(m.K) Šířka tepelných mostů: 0,0800 m Tloušťka tepelných mostů: 0,1600 m Os. vzdálenost tep. mostů: 0,9000 m

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 3,043 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,314 W/(m².K)**

26. STR2 – střecha vikýře

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Sádrokarton	0,1250	0,2200	1060,0	750,0
2	Minerální vata	0,1000	0,0530*	971,0	67,0
3	Dřevo měkké (tok kolmo k vlákn	0,0240	0,1800	2510,0	400,0

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Sádrokarton	---
2	Minerální vata	vliv systematických tep. mostů dle EN ISO 6946 Tep. vodivost základ. materiálu: 0,040 W/(m.K) Tep. vodivost tep. mostů: 0,180 W/(m.K) Šířka tepelných mostů: 0,0600 m Tloušťka tepelných mostů: 0,1000 m Os. vzdálenost tep. mostů: 0,6000 m
3	Dřevo měkké (tok kolmo k vláknům)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si}: 0,10 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se}: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 2,261 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,417 W/(m².K)

27. STR3 – střecha půdy

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Dřevo měkké (tok kolmo k vlákn	0,0240	0,1800	2510,0	400,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Dřevo měkké (tok kolmo k vláknům)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si}: 0,10 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se}: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,130 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 3,709 W/(m².K)

28. STP1 – strop 4.np k půdě

Typ hodnocené konstrukce: strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Stropnice s vložkami PLM	0,2500	1,1000	840,0	1200,0
3	Násyp	0,0500	0,2700	750,0	750,0
4	IPA	0,0051	0,2100	1470,0	1280,0
5	Betonová mazanina	0,0500	1,2300	1020,0	2100,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Stropnice s vložkami PLM	---
3	Násyp	---
4	IPA	---
5	Betonová mazanina	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,465 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1,505 W/(m².K)

29. STP2 – strop vestavby k půdě

Typ hodnocené konstrukce: strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Sádrokarton	0,1250	0,2200	1060,0	750,0
2	Minerální vata	0,1600	0,0400	800,0	30,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Sádrokarton	---
2	Isover Orsik	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 3,650 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,260 W/(m².K)

Výpočet energetické náročnosti budovy – stávající stav

Ve výpočtu energetické náročnosti budovy a protokolu průkazu energetické náročnosti budovy jsou konstrukce označeny dle následujících tabulek:

název k-ce ve výpočtu součinitele prostupu tepla	označení k-ce ve výpočtu energetické náročnosti budovy a protokolu k PENB	součinitel prostupu tepla U (W/m ² .K)
parapetní zdívo	STN1	1,404
obvodová stěna	STN2	1,334
parapety pod půlkulatými okny	STN3	1,114
suterénní obvodová stěna tl. 450 mm	STN4	1,278
suterénní obvodová stěna tl. 600 mm	STN5	1,048
suterénní obvodová stěna tl. 750 mm	STN6	0,891
schodišťová obvodová stěna	STN7	1,741
obvodová stěna vikýře	STN8	0,408
suterénní obvodová stěna tl. 450 mm k zemině	STN4p	1,463
suterénní obvodová stěna tl. 600 mm k zemině	STN5p	1,167
suterénní obvodová stěna tl. 750 mm k zemině	STN6p	0,947
podlaha suterénu	PDL1	3,917
podlaha nad suterénem	PDL2	0,990
podlaha 5.np nad schodištěm	PDL3	1,125
stěna vnitřní	STV1	2,518
stěna vnitřní	STV2	2,188
stěna vnitřní	STV3	1,576
stěna vnitřní	STV4	1,332
stěna vnitřní	STV5	1,021
stěna vnitřní	STV6	1,140
stěna vnitřní	STV7	0,247
stěna vnitřní	STV8	0,975
stěna vnitřní	STV9	0,515
stěna vnitřní	STV10	0,448
střecha nad vestavbami	STR1	0,314
střecha vikýře	STR2	0,417
střecha půdy	STR3	3,709
strop 4.np k půdě	STP1	1,505
strop vestavby k půdě	STP2	0,260

Ve výpočtu energetické náročnosti budovy a protokolu průkazu energetické náročnosti budovy jsou výplně otvorů označeny dle následujících tabulek:

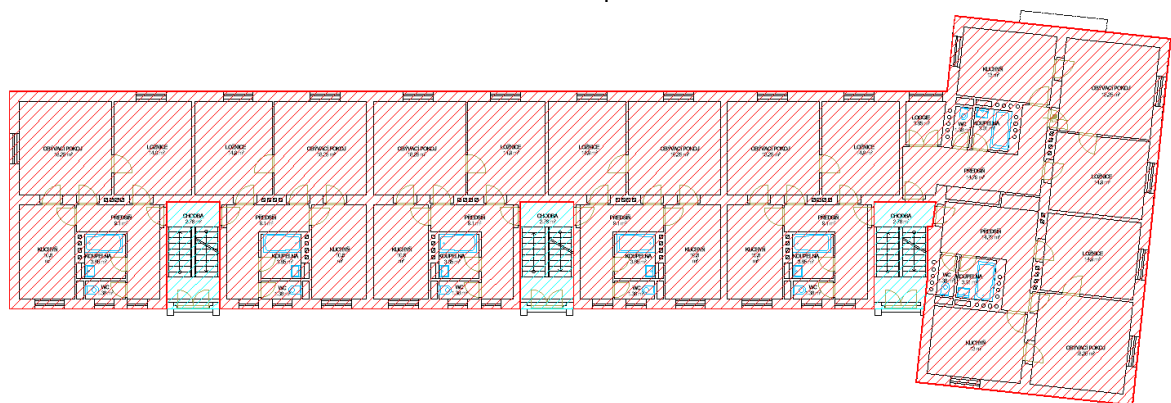
výplň otvoru	název k-ce ve výpočtu energetické náročnosti budovy a protokolu PENB	součinitel prostupu tepla $U_{w,D}$ (W/m ² .K)
okna dřevěná zdvojená	o240	2,40
okna plastová s izolačním dvojsklem	o150	1,50
střešní okna	os140	1,40
vchodové dveře plastové s izolačním dvojsklem	d170	1,70
dveře vnitřní	dv	3,50

Rozdělení objektu na jednotlivé zóny je patrné z následujících obrázků:

suterén



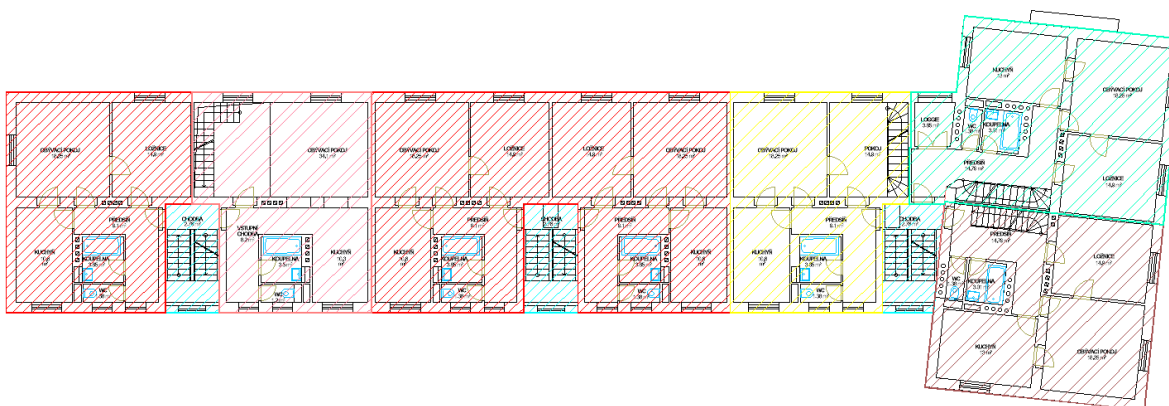
1.np



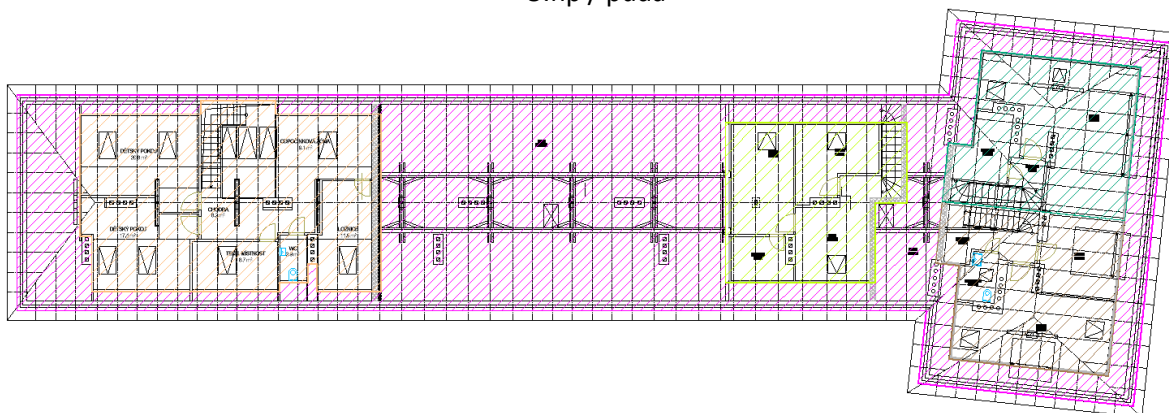
2. až 3.np

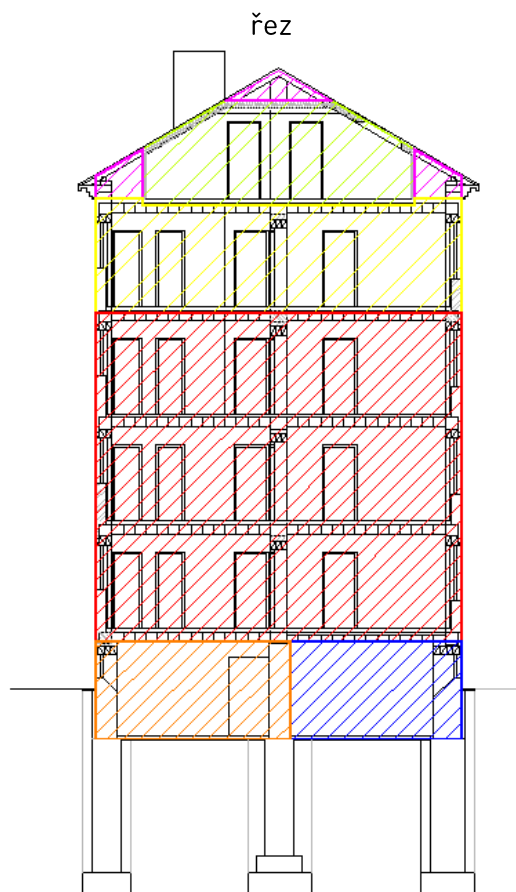


4.np



5.np / púda





legenda

- byty bez vestavby: +20°C
- byt s vestavbou (1) 4.np: +20°C
- byt s vestavbou (1) 5.np: +20°C
- byt s vestavbou (2) 4.np: +20°C
- byt s vestavbou (2) 5.np: +20°C
- byt s vestavbou (3) 4.np: +20°C
- byt s vestavbou (3) 5.np: +20°C
- byt s vestavbou (4) 4.np: +20°C
- byt s vestavbou (4) 5.np: +20°C
- společné prostory: + 16°C
- nevytápěná schodiště
- nevytápěná půda

Protokol výpočtu pro stávající stav budovy

Výpočet energetické náročnosti budovy byl proveden v programu Energie Basic 1.2, Svoboda software.

Evidenční číslo PENB z MPO ENEX: 696147.0

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

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

Energie Basic 1.2

Název úlohy: **Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň – EHB ss**
Zpracovatel: DPU REVIT s.r.o.
Zakázka: 2023_256
Datum: 20.2.2025

PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY:

Počet zón v budově: 10
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:	střední
Průměrný rozdíl mezi teplotou oblohy a teplotou vzduchu:	11,0 C

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

PARAMETRY ZÓNY Č. 1 :

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

Název zóny:	byty bez vestavby
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 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	53,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	1813,6 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	1575,2 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	5281,3 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / 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:	8813,9 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:	4213 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	35377,17 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	677,1 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 1

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná sestava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	3,0 W (regulace) + 168,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	SZTE
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy

Energonositel: 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: plynové průtokové ohřívače

Podíl systému na dodávce tepla: 100,0 %

Délka rozvodů teplé vody: 240,0 m

Měrná ztráta rozvodů teplé vody: 30,9 Wh/(m.d)

Příkony v systému přípravy TV: 2,4 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)

Zdroj tepla č. 1: plynové ohřívače

Podíl zdroje na dodávce systému: 100,0 %

Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)

Účinnost výroby tepla zdrojem: 83,0 %

Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy

Energonositel: zemní plyn

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
STN1	62,30	1,404	1,00	87,469	0,300
STN2	308,20	1,334	1,00	411,139	0,300
STN1	33,20	1,404	1,00	46,613	0,300
STN3	3,70	1,114	1,00	4,122	0,300
STN2	411,40	1,334	1,00	548,808	0,300
STN1	11,70	1,404	1,00	16,427	0,300
STN2	107,50	1,334	1,00	143,405	0,300
STN1	6,90	1,404	1,00	9,688	0,300
STN2	161,40	1,334	1,00	215,308	0,300
o150	72,90 (72,9x1,0x1)	1,500	1,00	109,350	1,500
o150	76,50 (76,5x1,0x1)	1,500	1,00	114,750	1,500
o150	24,30 (24,3x1,0x1)	1,500	1,00	36,450	1,500
o150	14,20 (14,2x1,0x1)	1,500	1,00	21,300	1,500

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

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin H_{t,tj} = A * ΔU_{tj}.Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tj}: 0,10 W/m²KMěrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 1764,827 W/KMěrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 129,420 W/KCelkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 1894,247 W/K**Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 1****1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 328,6 m³Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h

Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,1 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]
STV3	291,1	1,576	-----	do interiéru	0,600
STV4	36,4	1,332	-----	do interiéru	0,600
dv	43,2	3,500	-----	do interiéru	3,500
STN7	60,8	1,741	-----	do exteriéru	-----
o150	21,6	1,500	-----	do exteriéru	-----
d170	9,1	1,700	-----	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}: 658,458 W/KMěrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 153,723 W/KCelk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 658,458 W/KCelk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 164,797 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 2, 3, 4, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 14,1 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,179

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	suterén
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	733,7 m ³
Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,1 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]
PDL2	428,0	0,990	----	do interiéru	0,600
STN4	25,6	1,278	----	do exteriéru	----
STN5	74,4	1,048	----	do exteriéru	----
STN6	7,5	0,891	----	do exteriéru	----
PDL1	453,0	3,917	-3,535	do exteriéru	----
STN4p	27,0	1,463	-0,671	do exteriéru	----
STN5p	98,3	1,167	-0,490	do exteriéru	----
STN6p	8,8	0,974	-0,377	do exteriéru	----
o150	6,1	1,500	----	do exteriéru	----
o150	5,4	1,500	----	do exteriéru	----
o150	2,5	1,500	----	do exteriéru	----
o150	1,4	1,500	----	do exteriéru	----
d170	3,4	1,700	----	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}: 423,72 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 412,483 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 423,72 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 437,209 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 10 - hodnotí se celková tepelná bilance.
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 6,1 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,392

3. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	půda
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	185,4 m ³
Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,3 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]
STP1	177,9	1,505	----	do interiéru	0,300
STN2	47,3	1,334	----	do exteriéru	----
STR3	429,9	3,709	----	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}: 267,74 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 1657,597 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 267,74 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 1676,341 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -4,4 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,74

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 481,733 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 97,660 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 579,393 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1

Objem vzduchu v zóně: 3937,737 m³
Podíl vzduchu z objemu zóny: 74,6 %
Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,5 1/h
Možnost příčného provětrávání: ano
Typ větrání zóny: přirozené
Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění 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

Bytový dům Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň

Ref. tlak v zóně:	-1,8 Pa	-1,7 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,7 Pa
Měrný tok Hv,lea:	163,506	163,755	164,383	164,826	164,987	164,932
Měrný tok Hv,arg:	396,924	396,924	396,924	396,924	396,924	396,924
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:	560,429	560,679	561,307	561,749	561,911	561,856
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,5 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok Hv,lea:	164,821	164,828	164,986	164,839	164,314	163,870
Měrný tok Hv,arg:	396,924	396,924	396,924	396,924	396,924	396,924
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:	561,745	561,752	561,909	561,763	561,238	560,794

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 561,428 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	
o150	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN3	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
o150	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN3	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
o150	72,9	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o150	76,5	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	J (90°)
o150	24,3	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	Z (90°)
o150	14,2	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	V (90°)
STN1	62,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2	308,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN1	33,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)

Bytový dům Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň

STN3	3,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN2	411,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN1	11,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN2	107,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN1	6,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
STN2	161,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	1552,18	2428,69	3870,78	5003,83	5640,81	5412,04
Ztráta sáláním:	-1243,46	-1123,12	-1243,46	-1203,35	-1243,46	-1203,35
Celkem (vytápění):	308,72	1305,57	2627,32	3800,49	4397,35	4208,69
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	5374,17	5617,53	4188,34	3537,27	2005,59	1275,83
Ztráta sáláním:	-1243,46	-1243,46	-1203,35	-1243,46	-1203,35	-1243,46
Celkem (vytápění):	4130,72	4374,08	2985,00	2293,81	802,24	32,37

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

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
STN7	60,8	-----	0,60	-----	0,75	Sever
o150	21,6	0,70	-----	0,60	0,75	Sever
d170	9,1	0,70	-----	0,50	0,75	Sever

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: suterén

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
STN4	25,6	-----	0,60	-----	0,75	JV
STN5	74,4	-----	0,60	-----	0,75	SZ
STN6	7,5	-----	0,60	-----	0,75	Jih
PDL1	453,0	-----	-----	-----	-----	Zemina
STN4p	27,0	-----	-----	-----	-----	Zemina
STN5p	98,3	-----	-----	-----	-----	Zemina
STN6p	8,8	-----	-----	-----	-----	Zemina
o150	6,1	0,70	-----	0,60	0,75	Sever
o150	5,4	0,70	-----	0,60	0,75	Jih
o150	2,5	0,70	-----	0,60	0,75	Západ
o150	1,4	0,70	-----	0,60	0,75	Východ
d170	3,4	0,70	-----	0,50	0,75	Jih

3. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
STN2	47,3	-----	0,60	-----	0,75	SZ
STR3	429,9	-----	0,60	-----	0,75	Horizont

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-197,66	-39,14	178,87	452,25	675,94	574,32
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	254,00	272,53	278,08	64,80	-147,33	-242,59

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:	byt s vestavbou (1) 4.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	71,8 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	61,7 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	215,4 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	345,2 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:	165 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 2

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 10,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	SZTE
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Ergonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 2

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohříváč
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m

Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	30,9 Wh/(m.d)
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Počet zásobníků teplé vody:		1	
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývajících ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160.0 l	6.4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100.0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
STN1	3,20	1,404	1,00	4,493	0,300
STN2	13,40	1,334	1,00	17,876	0,300
STN1	2,00	1,404	1,00	2,808	0,300
STN2	17,80	1,334	1,00	23,745	0,300
o150	3,80 (3,8x1,0x1)	1,500	1,00	5,700	1,500
o150	4,10 (4,1x1,0x1)	1,500	1,00	6,150	1,500

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb Delta U_{tj,m}: 0,10 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 60,772 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 4,430 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 65,202 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 2**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru:	schodiště
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	16,0 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,1 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]
STV3	16,2	1,576	-----	do interiéru	0,600
dv	1,8	3,500	-----	do interiéru	3,500

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}: 31,831 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 31,831 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 0,539 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 2, 1, 3, 4, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 14,1 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,179

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	půda
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	12,3 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,3 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]
STP1	11,8	1,505	-----	do interiéru	0,300

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}: 17,759 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 17,759 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 1,244 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 2, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -4,4 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,74

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 18,831 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,u,tj: 2,980 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory Ht,u: 21,811 W/K**Měrný tepelný tok větráním zóny č. 2**Objem vzduchu v zóně: 154,291 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 71,6 %

Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,5 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota Te,ini:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok Hv,lea:	6,399	6,410	6,447	6,460	6,465	6,462
Měrný tok Hv,arg:	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553
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:	21,951	21,962	22,000	22,013	22,018	22,015
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok Hv,lea:	6,458	6,458	6,465	6,460	6,446	6,415
Měrný tok Hv,arg:	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553
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:	22,011	22,011	22,017	22,013	21,998	21,967

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 21,998 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	
o150	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
o150	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
o150	3,8	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o150	4,1	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	J (90°)
STN1	3,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2	13,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN1	2,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN2	17,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	65,80	99,96	153,79	186,93	207,67	193,48
Ztráta sáláním:	-42,82	-38,67	-42,82	-41,44	-42,82	-41,44
Celkem (vytápění):	22,99	61,28	110,98	145,50	164,85	152,05
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	196,73	212,36	164,17	144,24	85,24	54,44
Ztráta sáláním:	-42,82	-42,82	-41,44	-42,82	-41,44	-42,82
Celkem (vytápění):	153,91	169,54	122,73	101,42	43,80	11,62

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

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	--------------------------	----------	----------	-------	----------	-----------

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	--------------------------	----------	----------	-------	----------	-----------

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-13,73	-6,26	3,67	17,38	29,05	22,70
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	12,03	12,63	8,89	-2,17	-11,66	-15,81

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 3 :

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

Název zóny:	byt s vestavbou (1) 5.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	3,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	93,2 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	86,5 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	221,0 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano

Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	484,0 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:	231 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	2002,481 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	38,3 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 3

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 13,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	elektrokotel
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	95,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 3

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	30,9 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %		
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	elektrina ze sítě		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U _{N,20} [W/m ² K]
STN2	1,30	1,334	1,00	1,734	0,300
STR1	63,60	0,314	1,00	19,970	0,240
os140	4,37 (0,78x1,4x4)	1,400	1,00	6,115	1,400
os140	3,28 (0,78x1,4x3)	1,400	1,00	4,586	1,400
os140	3,74 (0,78x1,6x3)	1,400	1,00	5,242	1,400

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tj} : 0,10 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 37,648 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 7,629 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 45,277 W/K

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

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 8,3 m³
 Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,1 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]
PDL3	9,4	1,125	-----	do interiéru	0,600

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 $H_{t,iu}$: 10,575 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 10,575 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 0,28 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 3, 1, 2, 4, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 14,1 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,179

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 117,1 m³
 Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 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]
STP2	44,4	0,260	-----	do interiéru	0,300
STV6	51,5	1,140	-----	do interiéru	0,300
STV7	16,5	0,247	-----	do interiéru	0,300

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 $H_{t,iu}$: 74,33 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 74,33 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 11,839 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 3, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -4,4 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,74

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 56,912 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 12,180 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 69,092 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 3

Objem vzduchu v zóně: 176,8 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,0 %

Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,5 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění $H_{v,x}$ [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:	-4,4 Pa	-4,3 Pa	-3,9 Pa	-3,4 Pa	-2,8 Pa	-2,5 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	0,349	0,342	0,319	0,293	0,259	0,239
Měrný tok H _{v,arg} :	17,821	17,821	17,821	17,821	17,821	17,821

Bytový dům Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň

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:	18,170	18,163	18,141	18,114	18,080	18,060
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:	-2,3 Pa	-2,3 Pa	-2,8 Pa	-3,3 Pa	-3,9 Pa	-4,2 Pa
Měrný tok Hv,lea:	0,223	0,224	0,258	0,291	0,322	0,338
Měrný tok Hv,arg:	17,821	17,821	17,821	17,821	17,821	17,821
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:	18,045	18,046	18,079	18,113	18,144	18,160

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 18,110 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. 3:

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	
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
os140	4,37	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
os140	3,28	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
os140	3,74	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
STN2	1,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STR1	63,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	72,34	128,38	249,72	392,62	512,58	503,32
Ztráta sáláním:	-50,26	-45,39	-50,26	-48,64	-50,26	-48,64
Celkem (vytápění):	22,08	82,98	199,46	343,98	462,33	454,68
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	496,89	469,69	300,88	195,92	87,77	51,96
Ztráta sáláním:	-50,26	-50,26	-48,64	-50,26	-48,64	-50,26
Celkem (vytápění):	446,63	419,43	252,24	145,66	39,13	1,70

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 3:

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	-------------	----------	----------	-------	----------	-----------

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	-------------	----------	----------	-------	----------	-----------

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-54,22	-31,28	-4,24	38,36	70,17	44,49
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	23,57	24,75	12,46	-19,73	-47,59	-59,97

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 4 :

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

Název zóny:	byť s vestavbou (2) 4.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byť)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	71,9 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	61,7 m2
Objem z vnějších rozměrů:	215,7 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
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:	345,2 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:	165 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:	1334,987 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m3
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 4

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 10,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	SZTE
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 4

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	30,9 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %		
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	elektrina ze sítě		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U _{N,20} [W/m ² K]
STN1	3,20	1,404	1,00	4,493	0,300
STN2	13,40	1,334	1,00	17,876	0,300
STN1	2,00	1,404	1,00	2,808	0,300
STN2	18,10	1,334	1,00	24,145	0,300
o150	3,80 (3,8x1,0x1)	1,500	1,00	5,700	1,500
o150	4,10 (4,1x1,0x1)	1,500	1,00	6,150	1,500

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tj,m}: 0,10 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 61,172 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 4,460 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 65,632 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 4**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru:	schodiště
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	16,0 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,1 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]
STV3	16,2	1,576	-----	do interiéru	0,600
dv	1,8	3,500	-----	do interiéru	3,500

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}: 31,831 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 31,831 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 0,539 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 4, 1, 2, 3, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 14,1 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,179

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 19,3 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 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]
STP1	18,5	1,505	-----	do interiéru	0,300

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_{int}=20 C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru H_{t,iu}: 27,843 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 27,843 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 1,951 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 4, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -4,4 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,74

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 26,296 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 3,650 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 29,946 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 4

Objem vzduchu v zóně: 154,29 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 71,5 %

Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,5 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění 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:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	6,399	6,410	6,447	6,460	6,465	6,462
Měrný tok H _{v,arg} :	15,552	15,552	15,552	15,552	15,552	15,552
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 :	21,951	21,962	22,000	22,012	22,017	22,015
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	6,458	6,458	6,465	6,460	6,446	6,414
Měrný tok H _{v,arg} :	15,552	15,552	15,552	15,552	15,552	15,552
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 :	22,010	22,011	22,017	22,013	21,998	21,967

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 21,998 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. 4:

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}	
o150	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
o150	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	F _{gl} [-]	F _{c,h} /F _{c,c} [-]	F _{sh} [-]	Orientace
o150	3,8	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o150	4,1	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	J (90°)
STN1	3,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2	13,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN1	2,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN2	18,1	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)

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

Celkový solární zisk konstrukcemi Q_{s,d} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	66,05	100,33	154,33	187,55	208,30	194,03
Ztráta sáláním:	-43,10	-38,93	-43,10	-41,71	-43,10	-41,71
Celkem (vytápění):	22,95	61,40	111,23	145,84	165,20	152,32
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	197,29	213,05	164,73	144,78	85,56	54,65
Ztráta sáláním:	-43,10	-43,10	-41,71	-43,10	-41,71	-43,10
Celkem (vytápění):	154,19	169,95	123,02	101,68	43,85	11,55

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 4:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-21,05	-10,56	2,87	22,18	37,97	28,14
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	14,91	15,66	10,29	-4,97	-18,10	-23,87

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 5 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 5**

Název zóny:	byt s vestavbou (2) 5.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	54,3 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	48,9 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	117,0 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	273,6 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:	131 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 5

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	100,0 % (distribuce tepla) + 91,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,3 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 5

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m

Měrná ztráta rozvodů teplé vody: 30,9 Wh/(m.d)
 Příkony v systému přípravy TV: 0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1: **elektrický zásobníkový ohřívač**
 Podíl zdroje na dodávce systému: 100,0 %
 Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)
 Účinnost výroby tepla zdrojem: 99,0 %
 Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy
 Energonositel: elektřina ze sítě

Počet zásobníků teplé vody:		1	
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160.0 l	6.4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100.0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m²]	U [W/m²K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m²K]
STN2	3,10	1,334	1,00	4,135	0,300
STR1	31,30	0,314	1,00	9,828	0,240
os140	0,76 (0,78x0,98x1)	1,400	1,00	1,070	1,400
os140	1,53 (0,78x0,98x2)	1,400	1,00	2,140	1,400

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

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin H_{t,tj} = A * DeltaU_{tjm}.
 Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb DeltaU_{tjm}: 0,10 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 17,174 W/K
 Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 3,669 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 20,843 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 51. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 82,7 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 1/h

Název konstrukce	Plocha [m²]	U [W/m²K]	dU [W/m²K]	Umístění	U,N,20 [W/m²K]
STP2	25,2	0,260	-----	do interiéru	0,300
STV8	19,5	0,975	-----	do interiéru	0,300
STV9	19,1	0,515	-----	do interiéru	0,300
STV10	15,6	0,448	-----	do interiéru	0,300

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přilehlé zeměiny 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}: 42,39 W/K
 Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 0,0 W/K
 Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 42,39 W/K
 Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 8,361 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 5, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.
 Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -4,4 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).
 Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,74

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 31,380 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 7,940 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 39,320 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 5

Objem vzduchu v zóně: 96,396 m³
 Podíl vzduchu z objemu zóny: 82,4 %
 Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,5 1/h
 Možnost příčného provětrávání: ano
 Typ větrání zóny: přirozené
 Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění H_{v,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:	-4,2 Pa	-4,1 Pa	-3,7 Pa	-3,2 Pa	-2,7 Pa	-2,4 Pa
Měrný tok Hv,lea:	0,896	0,879	0,824	0,758	0,674	0,622
Měrný tok Hv,arg:	9,717	9,717	9,717	9,717	9,717	9,717
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:	10,612	10,595	10,540	10,475	10,391	10,339
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:	-2,3 Pa	-2,3 Pa	-2,7 Pa	-3,2 Pa	-3,7 Pa	-4,0 Pa
Měrný tok Hv,lea:	0,580	0,583	0,670	0,755	0,831	0,870
Měrný tok Hv,arg:	9,717	9,717	9,717	9,717	9,717	9,717
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:	10,297	10,300	10,387	10,471	10,548	10,587

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 10,462 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. 5:

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	
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
os140	0,76	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
os140	1,53	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
STN2	3,1	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STR1	31,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	19,07	33,20	62,90	96,80	124,70	121,79
Ztráta sáláním:	-20,97	-18,94	-20,97	-20,29	-20,97	-20,29
Celkem (vytápění):	-1,90	14,26	41,93	76,50	103,73	101,49
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	120,46	115,36	74,99	50,43	23,40	14,00
Ztráta sáláním:	-20,97	-20,97	-20,29	-20,97	-20,29	-20,97
Celkem (vytápění):	99,49	94,39	54,70	29,46	3,11	-6,97

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 5:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-30,76	-18,09	-3,38	20,19	37,49	22,89
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	12,13	12,73	5,89	-11,78	-27,08	-33,89

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 6 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 6**

Název zóny:	byt s vestavbou (3) 4.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	80,4 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	68,5 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	241,2 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne
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:	383,3 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:	183 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 6

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	91,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 10,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	SZTE
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 6

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	30,9 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %		
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	elektrina ze sítě		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 6 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U _{N,20} [W/m ² K]
STN1	1,40	1,404	1,00	1,966	0,300
STN2	26,50	1,334	1,00	35,351	0,300
STN1	2,00	1,404	1,00	2,808	0,300
STN2	18,90	1,334	1,00	25,213	0,300
o150	1,60 (1,6x1,0x1)	1,500	1,00	2,400	1,500
o150	4,10 (4,1x1,0x1)	1,500	1,00	6,150	1,500

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tj,m}: 0,10 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 73,887 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 5,450 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 79,337 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 6**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru:	schodiště
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	12,8 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,1 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]
STV4	12,6	1,332	-----	do interiéru	0,600
dv	1,8	3,500	-----	do interiéru	3,500

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}: 23,083 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 23,083 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 0,431 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 6, 1, 2, 3, 4, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 14,1 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,179

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 27,9 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 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]
STP1	26,8	1,505	-----	do interiéru	0,300

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}: 40,334 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 40,334 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 2,821 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 6, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -4,4 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,74

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 33,980 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 4,120 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 38,100 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 6

Objem vzduchu v zóně: 171,3 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 71,0 %

Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,5 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění 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:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	7,104	7,116	7,158	7,172	7,178	7,175
Měrný tok H _{v,arg} :	17,267	17,267	17,267	17,267	17,267	17,267
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 :	24,371	24,383	24,425	24,439	24,445	24,442
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	7,170	7,170	7,178	7,173	7,156	7,122
Měrný tok H _{v,arg} :	17,267	17,267	17,267	17,267	17,267	17,267
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 :	24,437	24,437	24,445	24,440	24,423	24,389

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 24,423 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. 6:

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}	
o150	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
o150	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	F _{gl} [-]	F _{c,h/F_{c,c}} [-]	F _{sh} [-]	Orientace
o150	1,6	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o150	4,1	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	Z (90°)
STN1	1,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2	26,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN1	2,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN2	18,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)

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

Celkový solární zisk konstrukcemi Q_{s,d} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	31,72	55,79	103,34	159,05	194,09	201,89
Ztráta sáláním:	-52,06	-47,02	-52,06	-50,38	-52,06	-50,38
Celkem (vytápění):	-20,34	8,77	51,28	108,67	142,03	151,51
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	191,85	176,08	117,49	82,76	39,32	24,63
Ztráta sáláním:	-52,06	-52,06	-50,38	-52,06	-50,38	-52,06
Celkem (vytápění):	139,79	124,02	67,11	30,70	-11,06	-27,43

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 6:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-29,88	-16,26	0,47	25,68	45,35	31,29
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	16,58	17,41	10,26	-9,20	-25,99	-33,42

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 7 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 7**

Název zóny:	byt s vestavbou (3) 5.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	54,3 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	50,6 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	128,8 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / 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:	283,1 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:	135 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 7

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	100,0 % (distribuce tepla) + 91,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,4 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 7

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m

Měrná ztráta rozvodů teplé vody: 30,9 Wh/(m.d)
 Příkony v systému přípravy TV: 0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1: elektrický zásobníkový ohřívač
 Podíl zdroje na dodávce systému: 100,0 %
 Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)
 Účinnost výroby tepla zdrojem: 99,0 %
 Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy
 Energonositel: elektřina ze sítě

Počet zásobníků teplé vody: 1

Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývajících ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 7 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
STN2	0,70	1,334	1,00	0,934	0,300
STN2	0,80	1,334	1,00	1,067	0,300
STN8	1,40	0,408	1,00	0,571	0,300
STN8	1,70	0,408	1,00	0,694	0,300
STN8	4,20	0,408	1,00	1,714	0,300
STN8	4,20	0,408	1,00	1,714	0,300
STR2	8,00	0,417	1,00	3,336	0,240
STR1	18,30	0,314	1,00	5,746	0,240
os140	0,76 (0,78x0,98x1)	1,400	1,00	1,070	1,400
os140	0,43 (0,55x0,78x1)	1,400	1,00	0,601	1,400
os140	0,76 (0,78x0,98x1)	1,400	1,00	1,070	1,400
o150	1,48 (0,78x0,95x2)	1,500	1,00	2,223	1,500
o150	1,48 (0,78x0,95x2)	1,500	1,00	2,223	1,500

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb Delta U_{tj,m}: 0,10 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 22,962 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 4,422 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 27,384 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 7**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 63,7 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 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]
STP2	23,0	0,260	-----	do interiéru	0,300
STV8	31,4	0,975	-----	do interiéru	0,300
STV9	6,8	0,515	-----	do interiéru	0,300

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}: 40,097 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 40,097 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 6,44 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -4,4 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,74

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 29,682 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 6,120 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 35,802 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 7

Objem vzduchu v zóně: 103,001 m³
 Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,0 %
 Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,5 1/h
 Možnost příčného provětrávání: ano
 Typ větrání zóny: přirozené
 Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota Te,ini:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	-3,7 Pa	-3,6 Pa	-3,2 Pa	-2,8 Pa	-2,4 Pa	-2,1 Pa
Měrný tok Hv,lea:	3,298	3,242	3,059	2,834	2,528	2,398
Měrný tok Hv,arg:	10,383	10,383	10,383	10,383	10,383	10,383
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:	13,680	13,624	13,442	13,216	12,911	12,781
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:	-2,0 Pa	-2,0 Pa	-2,3 Pa	-2,8 Pa	-3,3 Pa	-3,5 Pa
Měrný tok Hv,lea:	2,357	2,360	2,513	2,823	3,084	3,213
Měrný tok Hv,arg:	10,383	10,383	10,383	10,383	10,383	10,383
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:	12,740	12,742	12,895	13,205	13,466	13,596

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 13,192 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. 7:

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	
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR2	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR2	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

Vysvětlivky: F,ov je korekční činitel stínění markýzou, F,finL je korekční činitel stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu

Bytový dům Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň

zevnitř), F_{finR} je korekční činitel stínění pravou boční stěnou, F_{fin} je souhrnný korekční činitel stínění bočními stěnami, F_{hor} je korekční činitel stínění horizontem (okolím budovy), D je přesah markýzy či boční stěny před rovinu okna, L je vzdálenost markýzy či boční stěny od okraje okna, H je převýšení stínící budovy oproti spodnímu lici okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/α [-]	F_{gl} [-]	$F_{c,h}/F_{c,c}$ [-]	F_{sh} [-]	Orientace
os140	0,76	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
os140	0,43	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
os140	0,76	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
o150	1,48	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o150	1,48	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	Z (90°)
STN2	0,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2	0,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN8	1,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN8	1,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN8	4,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN8	4,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STR2	8,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
STR1	18,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)

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

Celkový solární zisk konstrukcemi $Q_{s,d}$ [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	24,63	43,46	83,09	129,32	165,39	166,22
Ztráta sáláním:	-24,24	-21,89	-24,24	-23,46	-24,24	-23,46
Celkem (vytápění):	0,39	21,56	58,85	105,86	141,16	142,76
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	161,95	150,58	97,94	65,40	30,01	18,21
Ztráta sáláním:	-24,24	-24,24	-23,46	-24,24	-23,46	-24,24
Celkem (vytápění):	137,71	126,34	74,48	41,16	6,56	-6,03

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 7:

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F_{gl} [-]	α [-]	g [-]	F_{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	--------------	--------------	---------	--------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel zasklení (podíl plochy zasklení k ploše okna); α je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu; g je propustnost slunečního záření zasklení a F_{sh} je souhrnný činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory $Q_{s,zt}$ [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-29,09	-17,11	-3,20	19,10	35,46	21,65
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	11,47	12,05	5,57	-11,14	-25,61	-32,06

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 8 :

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

Název zóny:	byť s vestavbou (4) 4.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byť)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	3,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	89,2 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	77,0 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	267,6 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)

Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	430,8 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:	206 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	2002,481 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	38,3 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 8

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 10,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	SZTE
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Ergonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 8

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	30,9 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %		
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	elektrina ze sítě		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 8 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
STN3	1,20	1,114	1,00	1,337	0,300
STN2	32,40	1,334	1,00	43,222	0,300
STN1	2,00	1,404	1,00	2,808	0,300
STN2	18,90	1,334	1,00	25,213	0,300
STN1	1,00	1,404	1,00	1,404	0,300
STN2	7,20	1,334	1,00	9,605	0,300
o150	1,80 (1,8x1,0x1)	1,500	1,00	2,700	1,500
o150	4,10 (4,1x1,0x1)	1,500	1,00	6,150	1,500
o150	2,00 (2,0x1,0x1)	1,500	1,00	3,000	1,500

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb DeltaU_{tjm}: 0,10 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 95,438 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 7,060 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 102,498 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 81. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 4,3 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,1 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]
STV3	3,0	1,576	-----	do interiéru	0,600
dv	1,8	3,500	-----	do interiéru	3,500

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}: 11,028 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 11,028 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 0,145 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 8, 1, 2, 3, 4, 6 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 14,1 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,179

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 36,5 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 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]
STP1	35,0	1,505	-----	do interiéru	0,300

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}: 52,675 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 52,675 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 3,69 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 8, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -4,4 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,74

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 40,963 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 3,980 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 44,943 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 8

Objem vzduchu v zóně: 192,511 m³
 Podíl vzduchu z objemu zóny: 71,9 %
 Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,5 1/h
 Možnost příčného provětrávání: ano
 Typ větrání zóny: přirozené
 Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota Te,ini:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok Hv,lea:	7,984	7,997	8,044	8,060	8,067	8,063
Měrný tok Hv,arg:	19,405	19,405	19,405	19,405	19,405	19,405
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:	27,389	27,402	27,449	27,465	27,472	27,468
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok Hv,lea:	8,058	8,058	8,066	8,061	8,027	8,004
Měrný tok Hv,arg:	19,405	19,405	19,405	19,405	19,405	19,405
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:	27,463	27,463	27,472	27,466	27,433	27,409

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 27,446 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. 8:

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	
o150	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN3	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
o150	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN3	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
o150	1,8	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	J (90°)
o150	4,1	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	Z (90°)
o150	2,0	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	V (90°)

Bytový dům Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň

STN3	1,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN2	32,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN1	2,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN2	18,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN1	1,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
STN2	7,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	77,08	125,57	205,74	284,31	316,01	308,37
Ztráta sáláním:	-67,24	-60,74	-67,24	-65,07	-67,24	-65,07
Celkem (vytápění):	9,84	64,83	138,50	219,24	248,76	243,30
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	297,75	312,11	225,13	186,51	100,64	63,59
Ztráta sáláním:	-67,24	-67,24	-65,07	-67,24	-65,07	-67,24
Celkem (vytápění):	230,51	244,86	160,05	119,26	35,57	-3,66

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 8:

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	-------------	----------	----------	-------	----------	-----------

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	-------------	----------	----------	-------	----------	-----------

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-38,51	-22,02	-2,44	28,18	51,21	32,98
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	17,48	18,35	9,54	-13,68	-33,76	-42,68

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 9 :

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

Název zóny:	byť s vestavbou (4) 5.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	53,2 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	49,9 m2
Objem z vnějších rozměrů:	128,3 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
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:	279,2 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:	133 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 9

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	100,0 % (distribuce tepla) + 91,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,3 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 9

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohříváč		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	30,9 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	elektrický zásobníkový ohříváč		
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %		
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	elektrina ze sítě		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohříváč	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 9 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U _{N,20} [W/m ² K]
STN2	1,40	1,334	1,00	1,868	0,300
STN8	2,70	0,408	1,00	1,102	0,300
STN8	4,20	0,408	1,00	1,714	0,300
STR2	8,40	0,417	1,00	3,503	0,240
STR1	18,70	0,314	1,00	5,872	0,240
os140	0,76 (0,78x0,98x1)	1,400	1,00	1,070	1,400
os140	0,43 (0,55x0,78x1)	1,400	1,00	0,601	1,400
o240	2,96 (0,78x0,95x4)	2,400	1,00	7,114	1,500

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tj} : 0,10 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 22,842 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 3,956 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 26,798 W/K

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

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 63,4 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 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]
STP2	22,7	0,260	-----	do interiéru	0,300
STV8	31,4	0,975	-----	do interiéru	0,300
STV9	6,8	0,515	-----	do interiéru	0,300

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 $H_{t,iu}$: 40,019 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru $H_{t,iu}$: 40,019 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 6,41 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -4,4 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,74

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 29,625 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 6,090 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 35,715 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 9

Objem vzduchu v zóně: 102,704 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,1 %

Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,5 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění $H_{v,x}$ [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:	-4,0 Pa	-3,8 Pa	-3,4 Pa	-3,0 Pa	-2,5 Pa	-2,2 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	2,793	2,731	2,560	2,376	2,134	1,970
Měrný tok $H_{v,arg}$:	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353
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 :	13,146	13,083	12,913	12,729	12,486	12,323
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:	-2,1 Pa	-2,1 Pa	-2,5 Pa	-3,0 Pa	-3,5 Pa	-3,8 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	1,897	1,899	2,123	2,367	2,577	2,696
Měrný tok $H_{v,arg}$:	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353
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 :	12,250	12,252	12,476	12,720	12,929	13,048

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 12,696 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. 9:

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}	
os140	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o240	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR2	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
os140	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o240	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR2	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	F _{gl} [-]	F _{c,h/F_{c,c}} [-]	F _{sh} [-]	Orientace
os140	0,76	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	V (30°)
os140	0,43	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	J (30°)
o240	2,96	0,75	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	Z (90°)
STN2	1,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN8	2,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN8	4,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STR2	8,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
STR1	18,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (30°)

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

Celkový solární zisk konstrukcemi Q_{s,d} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	26,60	47,30	87,51	136,63	165,63	167,72
Ztráta sáláním:	-23,13	-20,89	-23,13	-22,39	-23,13	-22,39
Celkem (vytápění):	3,47	26,41	64,38	114,24	142,50	145,33
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	160,08	153,71	101,03	71,64	33,51	20,62
Ztráta sáláním:	-23,13	-23,13	-22,39	-23,13	-22,39	-23,13
Celkem (vytápění):	136,95	130,58	78,65	48,51	11,13	-2,51

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 9:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-29,04	-17,08	-3,19	19,06	35,39	21,61
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	11,45	12,02	5,56	-11,12	-25,56	-32,00

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 10 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 10**

Název zóny:	společné prostory
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - vybavení)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	0,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	0,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	113,9 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	78,8 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	301,8 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .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:	250 / 250 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	30,0 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:	147,0 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:	2 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	0,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	0,0 W/m ²
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 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 10

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	SZTE
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 10 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
STN4	11,70	1,278	1,00	14,953	0,300
STN5	5,80	1,048	1,00	6,078	0,300
STN6	8,10	0,891	1,00	7,217	0,300
STN5	6,70	1,048	1,00	7,022	0,300
STN5	3,50	1,048	1,00	3,668	0,300
o150	0,70 (0,7x1,0x1)	1,500	1,00	1,050	1,500
o150	1,80 (1,8x1,0x1)	1,500	1,00	2,700	1,500
o150	1,40 (1,4x1,0x1)	1,500	1,00	2,100	1,500
o150	0,70 (0,7x1,0x1)	1,500	1,00	1,050	1,500

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb DeltaU_{tjm}: 0,10 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 45,838 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 4,040 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 49,878 W/K

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 101. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	113,9 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	32,0 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	kompletní vytápěný suterén (podlaha i stěny)
Tloušťka suterénní stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1
Tepelný odpor podlahy suterénu:	0,085 m ² K/W
Název/typ suterénní stěny:	STN4p
Tepelný odpor suterénní stěny:	0,553 m ² K/W
Plocha suterénní stěny:	13,2 m ²
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:	1,2 m
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro T _{im} =20 °C:	0,45 / 0,45 W/(m ² K) ... pro podlahu / stěnu
Prům. souč. prostupu tepla bez vlivu zeminy:	3,666 W/(m ² K)
Číselník teplotní redukce b:	0,13
Souč.prostupu tepla suterénu jako celku U _b :	0,483 W/(m ² K)
Souč.prostupu tepla podlahy suterénu U _{bf} :	0,447 W/(m ² K)
Souč.prostupu tepla suterénní stěny U _{bw} :	0,79 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou H _{t,g} :	61,362 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků H _{t,g,m} :	od 10,742 do 113,407 W/K
..... stanoveno pro periodické toky H _{pi} / H _{pe} :	82,07 / 39,982 W/K

2. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	113,6 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	32,0 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	suterénní stěna
Tloušťka suterénní stěny:	0,75 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1
Tepelný odpor podlahy suterénu:	0,085 m ² K/W
Název/typ suterénní stěny:	STN6p
Tepelný odpor suterénní stěny:	0,897 m ² K/W
Plocha suterénní stěny:	9,2 m ²
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:	1,2 m
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro T _{im} =20 °C:	0,45 W/(m ² K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,974 W/(m ² K)
Číselník teplotní redukce b:	0,61

Souč.prostupu tepla suterénní stěny Ubw:	0,598 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	5,504 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků Ht,g,m:	od -11,704 do 23,196 W/K
..... stanoveno pro periodické toky Hpi / Hpe:	4,554 / 13,591 W/K

3. konstrukce ve styku se zeminou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zeminou:	113,6 m2
Exponovaný obvod této podlahy:	32,0 m
Součinitel vlivu spodní vody Gw:	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zeminou:	suterénní stěna
Tloušťka suterénní stěny:	0,6 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1
Tepelný odpor podlahy suterénu:	0,085 m2K/W
Název/typ suterénní stěny:	STN5p
Tepelný odpor suterénní stěny:	0,727 m2K/W
Plocha suterénní stěny:	19,7 m2
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:	1,2 m
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro Tim=20 C:	0,45 W/(m2K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	1,167 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce b:	0,58
Souč.prostupu tepla suterénní stěny Ubw:	0,679 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	13,371 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků Ht,g,m:	od -5,866 do 33,149 W/K
..... stanoveno pro periodické toky Hpi / Hpe:	10,563 / 15,194 W/K

Celkové měsíční měrné tepelné toky prostupem zeminou Ht,g,m [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Měrný tok:	169,752	158,773	124,006	83,749	36,173	10,556
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Měrný tok:	-6,828	-5,913	34,344	81,919	128,580	153,283

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c:	80,237 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj:	15,600 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g:	95,837 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 10**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru:	suterén
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	250,0 m3
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m3/h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,1 1/h

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	dU [W/m2K]	Umístění	U,N,20 [W/m2K]
STV1	50,7	2,518	-----	do interiéru	0,600
STV2	13,5	2,188	-----	do interiéru	0,600
STV3	13,5	1,576	-----	do interiéru	0,600
STV4	8,8	1,332	-----	do interiéru	0,600
STV5	52,1	1,021	-----	do interiéru	0,600
dv	7,2	3,500	-----	do interiéru	3,500

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 Tim=20 C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru Ht,iu:	268,592 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru Ht,ue:	0,0 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru Hiu:	268,592 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru Hue:	8,425 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 10, 1 - hodnotí se celková tepelná bilance.	
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu:	6,1 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1:	0,392

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory Ht,u,c:	105,184 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,u,tj:	14,580 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory Ht,u:	119,764 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 10Objem vzduchu v zóně: 197,015 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 65,3 %

Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,5 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

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	-1,2 Pa	-1,0 Pa	-0,7 Pa	-0,5 Pa
Měrný tok Hv,lea:	8,322	8,325	8,334	8,336	8,325	8,313
Měrný tok Hv,arg:	6,620	6,620	6,620	6,620	6,620	6,620
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:	14,941	14,945	14,954	14,955	14,945	14,933
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:	-0,4 Pa	-0,4 Pa	-0,7 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,4 Pa
Měrný tok Hv,lea:	8,303	8,304	8,324	8,336	8,333	8,327
Měrný tok Hv,arg:	6,620	6,620	6,620	6,620	6,620	6,620
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:	14,923	14,923	14,944	14,955	14,953	14,947

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 14,943 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. 10:

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	
o150	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN4	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN5	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN6	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN5	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN5	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
o150	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN4	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN5	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN6	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN5	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN5	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
o150	0,7	0,60	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
o150	1,8	0,60	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
o150	1,4	0,60	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
o150	0,7	0,60	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
STN4	11,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN5	5,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN6	8,1	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN5	6,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN5	3,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	40,58	64,66	104,55	139,53	156,71	151,79
Ztráta sáláním:	-32,30	-29,17	-32,30	-31,25	-32,30	-31,25
Celkem (vytápění):	8,28	35,49	72,25	108,27	124,42	120,54
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	148,78	155,13	113,77	94,96	52,61	33,37
Ztráta sáláním:	-32,30	-32,30	-31,25	-32,30	-31,25	-32,30
Celkem (vytápění):	116,49	122,83	82,52	62,66	21,35	1,07

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 10:

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: suterén

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	--------------------------	----------	----------	-------	----------	-----------

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	8,96	30,36	60,21	88,87	103,35	100,48
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	21,34	26,10	68,50	52,01	19,11	3,05

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

PARAMETRY NEVYTÁPĚNÉHO PROSTORU Č. 1 :

Název nevytápěného prostoru: schodiště
 Příkon osvětlení v nevytápěném prostoru: 377 W (využito 460,0 h/rok)
 Nouzové osvětlení v nevytápěném prostoru: 0,0 kWh/rok
 Roční dodaná elektřina na osvětlení: 173,85 kWh

PARAMETRY NEVYTÁPĚNÉHO PROSTORU Č. 2 :

Název nevytápěného prostoru: suterén
 Příkon osvětlení v nevytápěném prostoru: 453 W (využito 75,0 h/rok)
 Nouzové osvětlení v nevytápěném prostoru: 0,0 kWh/rok
 Roční dodaná elektřina na osvětlení: 34,06 kWh

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY:**VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1:**

Název zóny: byty bez vestavby
 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: 561,428 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 1764,827 W/K
 Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: -----
 Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 481,733 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 227,080 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 3035,068 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₁₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₁₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₁₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₁₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₁₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₁₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₁₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₁₉: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₁₁₀: -----

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	48,082	3,523	-----	0,111	3,634	0,999	100,0	44,452
2	40,985	3,086	-----	1,266	4,353	0,997	100,0	36,644
3	36,805	3,150	-----	2,806	5,957	0,992	100,0	30,894
4	26,007	2,928	-----	4,253	7,180	0,974	100,0	19,015
5	15,132	2,887	-----	5,073	7,960	0,900	100,0	7,968
6	8,524	2,772	-----	4,783	7,555	0,763	100,0	2,758
7	4,517	2,848	-----	4,385	7,233	0,539	20,0	0,616
8	4,742	2,887	-----	4,647	7,534	0,542	32,5	0,656
9	14,206	2,943	-----	3,263	6,206	0,930	100,0	8,433
10	26,423	3,143	-----	2,359	5,502	0,986	100,0	20,997
11	36,710	3,230	-----	0,655	3,885	0,997	100,0	32,835
12	44,024	3,507	-----	-0,210	3,297	0,999	100,0	40,730

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}: 245,998 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/Ql [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
o150	S	11,031	5,774	4,629	0,42	-3,12 1,46
o150	J	11,576	15,710	13,428	1,16	-7,11 1,04
o150	Z	3,677	3,778	3,078	0,84	-6,33 1,37
o150	V	2,149	2,207	1,799	0,84	-6,33 1,37
STN1	S	8,824	-0,190	-----	-----	1,29 1,46
STN2	S	41,476	-0,892	-----	-----	1,23 1,39
STN1	J	4,702	0,292	0,239	0,05	0,91 1,42
STN3	J	0,416	0,026	0,021	0,05	0,72 1,13
STN2	J	55,365	3,436	2,818	0,05	0,86 1,35
STN1	Z	1,657	0,048	0,031	0,02	0,99 1,45
STN2	Z	14,467	0,420	0,268	0,02	0,94 1,38
STN1	V	0,977	0,028	0,018	0,02	0,99 1,45
STN2	V	21,721	0,630	0,403	0,02	0,94 1,38

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	56,126	-----	-----	-----	56,126	-----	3,235	-----
2	46,268	-----	-----	-----	46,268	-----	2,922	-----
3	39,007	-----	-----	-----	39,007	-----	3,235	-----
4	24,009	-----	-----	-----	24,009	-----	3,130	-----
5	10,060	-----	-----	-----	10,060	-----	3,235	-----
6	3,483	-----	-----	-----	3,483	-----	3,130	-----
7	0,778	-----	-----	-----	0,778	-----	3,235	-----
8	0,828	-----	-----	-----	0,828	-----	3,235	-----
9	10,648	-----	-----	-----	10,648	-----	3,130	-----
10	26,511	-----	-----	-----	26,511	-----	3,235	-----
11	41,459	-----	-----	-----	41,459	-----	3,130	-----
12	51,427	-----	-----	-----	51,427	-----	3,235	-----

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	56,693	-----	-----	-----	3,897	1,473	0,129	-----	62,193
2	46,735	-----	-----	-----	3,520	1,212	0,117	-----	51,583
3	39,401	-----	-----	-----	3,897	1,008	0,129	-----	44,436
4	24,251	-----	-----	-----	3,771	0,824	0,125	-----	28,972
5	10,162	-----	-----	-----	3,897	0,679	0,129	-----	14,867
6	3,518	-----	-----	-----	3,771	0,630	0,125	-----	8,044
7	0,785	-----	-----	-----	3,897	0,630	0,029	-----	5,341
8	0,836	-----	-----	-----	3,897	0,679	0,045	-----	5,457
9	10,755	-----	-----	-----	3,771	0,843	0,125	-----	15,495
10	26,779	-----	-----	-----	3,897	0,999	0,129	-----	31,804
11	41,877	-----	-----	-----	3,771	1,202	0,125	-----	46,976
12	51,946	-----	-----	-----	3,897	1,454	0,129	-----	57,427

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: 372,594 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 2473,64 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 2270,80 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 1,09 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 2:

Název zóny: byt s vestavbou (1) 4.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 21,998 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 60,772 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 18,831 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 7,410 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 109,011 W/K

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

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

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H ₂₄ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H ₂₅ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H ₂₆ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H ₂₇ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H ₂₈ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H ₂₉ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H ₂₁₀ :	-----

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	1,727	0,138	-----	0,009	0,147	0,999	100,0	1,580
2	1,472	0,121	-----	0,055	0,176	0,997	100,0	1,297
3	1,322	0,123	-----	0,115	0,238	0,992	100,0	1,086
4	0,934	0,115	-----	0,163	0,278	0,974	100,0	0,664
5	0,543	0,113	-----	0,194	0,307	0,896	100,0	0,268
6	0,306	0,109	-----	0,175	0,283	0,760	100,0	0,091
7	0,162	0,112	-----	0,166	0,277	0,520	6,2	0,018
8	0,170	0,113	-----	0,182	0,295	0,515	20,6	0,018
9	0,510	0,115	-----	0,132	0,247	0,924	100,0	0,282
10	0,949	0,123	-----	0,099	0,222	0,985	100,0	0,730
11	1,319	0,127	-----	0,032	0,159	0,997	100,0	1,160
12	1,581	0,137	-----	-0,004	0,133	0,999	100,0	1,448

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 akumulacích 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}: 8,642 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	QI [MWh]	Qs _{ini} [MWh]	Qs [MWh]	Qs/QI [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
o150	S	0,575	0,301	0,239	0,42	-2,96 1,46
o150	J	0,620	0,842	0,714	1,15	-6,67 1,03
STN1	S	0,453	-0,010	-----	-----	1,30 1,46
STN2	S	1,803	-0,039	-----	-----	1,23 1,39
STN1	J	0,283	0,018	0,014	0,05	0,93 1,42
STN2	J	2,395	0,149	0,121	0,05	0,88 1,35

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

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q _{H,dis}					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q _{C,dis} [MWh]	Q _{W,dis} [MWh]	Q _{RH,dis} [MWh]
1	1,995	-----	-----	-----	1,995	-----	0,150	-----
2	1,637	-----	-----	-----	1,637	-----	0,135	-----
3	1,371	-----	-----	-----	1,371	-----	0,150	-----
4	0,838	-----	-----	-----	0,838	-----	0,145	-----
5	0,339	-----	-----	-----	0,339	-----	0,150	-----
6	0,115	-----	-----	-----	0,115	-----	0,145	-----
7	0,023	-----	-----	-----	0,023	-----	0,150	-----
8	0,023	-----	-----	-----	0,023	-----	0,150	-----
9	0,356	-----	-----	-----	0,356	-----	0,145	-----
10	0,922	-----	-----	-----	0,922	-----	0,150	-----
11	1,465	-----	-----	-----	1,465	-----	0,145	-----
12	1,828	-----	-----	-----	1,828	-----	0,150	-----

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	2,015	-----	-----	-----	0,151	0,058	0,008	-----	2,231
2	1,654	-----	-----	-----	0,137	0,047	0,007	-----	1,845
3	1,385	-----	-----	-----	0,151	0,039	0,008	-----	1,583
4	0,847	-----	-----	-----	0,147	0,032	0,007	-----	1,033
5	0,342	-----	-----	-----	0,151	0,027	0,008	-----	0,528
6	0,116	-----	-----	-----	0,147	0,025	0,007	-----	0,295
7	0,023	-----	-----	-----	0,151	0,025	0,001	-----	0,200
8	0,024	-----	-----	-----	0,151	0,027	0,002	-----	0,203
9	0,360	-----	-----	-----	0,147	0,033	0,007	-----	0,547
10	0,931	-----	-----	-----	0,151	0,039	0,008	-----	1,129
11	1,480	-----	-----	-----	0,147	0,047	0,007	-----	1,681
12	1,847	-----	-----	-----	0,151	0,057	0,008	-----	2,063

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: 13,337 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 87,01 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 74,10 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 1,17 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 3:

Název zóny: byt s vestavbou (1) 5.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 18,110 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 37,648 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: ----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 56,912 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 19,809 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 132,478 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₃₁: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₃₂: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₃₄: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₃₅: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₃₆: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₃₇: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₃₈: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₃₉: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₃₁₀: ----

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	2,100	0,193	-----	-0,032	0,161	1,000	100,0	1,939
2	1,790	0,169	-----	0,052	0,221	0,998	100,0	1,569
3	1,607	0,173	-----	0,195	0,368	0,991	100,0	1,242
4	1,135	0,161	-----	0,382	0,543	0,939	100,0	0,625
5	0,660	0,159	-----	0,532	0,691	0,732	90,7	0,154
6	0,372	0,152	-----	0,499	0,651	0,571	0,0	-----
7	0,197	0,156	-----	0,470	0,627	0,314	0,0	-----
8	0,207	0,159	-----	0,444	0,603	0,343	0,0	-----
9	0,620	0,162	-----	0,265	0,426	0,869	79,0	0,249
10	1,153	0,173	-----	0,126	0,299	0,987	100,0	0,859
11	1,603	0,177	-----	-0,008	0,169	0,999	100,0	1,434

12 1,923 0,193 ----- -0,058 0,134 1,000 100,0 1,788

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: 9,860 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/Ql [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
os140	H	0,617	1,086	0,738	1,20	-6,43 1,25
os140	H	0,463	0,814	0,553	1,20	-6,43 1,25
os140	H	0,529	0,930	0,633	1,20	-6,43 1,25
STN2	J	0,175	0,011	0,008	0,04	1,03 1,35
STR1	H	2,015	0,029	-0,020	-0,01	0,23 0,34

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	2,448	-----	-----	-----	2,448	-----	0,207	-----
2	1,981	-----	-----	-----	1,981	-----	0,187	-----
3	1,568	-----	-----	-----	1,568	-----	0,207	-----
4	0,789	-----	-----	-----	0,789	-----	0,200	-----
5	0,195	-----	-----	-----	0,195	-----	0,207	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,200	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,207	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,207	-----
9	0,315	-----	-----	-----	0,315	-----	0,200	-----
10	1,084	-----	-----	-----	1,084	-----	0,207	-----
11	1,811	-----	-----	-----	1,811	-----	0,200	-----
12	2,258	-----	-----	-----	2,258	-----	0,207	-----

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	2,577	-----	-----	-----	0,209	0,081	0,010	-----	2,877
2	2,086	-----	-----	-----	0,188	0,067	0,009	-----	2,350
3	1,651	-----	-----	-----	0,209	0,055	0,010	-----	1,925
4	0,830	-----	-----	-----	0,202	0,045	0,010	-----	1,087
5	0,205	-----	-----	-----	0,209	0,037	0,009	-----	0,460
6	-----	-----	-----	-----	0,202	0,035	0,000	-----	0,237
7	-----	-----	-----	-----	0,209	0,035	0,000	-----	0,243
8	-----	-----	-----	-----	0,209	0,037	0,000	-----	0,246
9	0,332	-----	-----	-----	0,202	0,046	0,008	-----	0,587
10	1,141	-----	-----	-----	0,209	0,055	0,010	-----	1,414
11	1,906	-----	-----	-----	0,202	0,066	0,010	-----	2,184
12	2,377	-----	-----	-----	0,209	0,080	0,010	-----	2,675

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: 16,285 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 114,37 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 198,09 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,58 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 4:

Název zóny: byt s vestavbou (2) 4.np
 Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
 Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
 Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
 Regulace otopné soustavy: ano
 Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 21,998 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 61,172 W/K
 Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: ----
 Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 26,296 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 8,110 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 117,575 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₄₁: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₄₂: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₄₃: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₄₅: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₄₆: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₄₇: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₄₈: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₄₉: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₄₁₀: ----

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	1,863	0,138	-----	0,002	0,140	0,999	100,0	1,723
2	1,588	0,121	-----	0,051	0,172	0,997	100,0	1,416
3	1,426	0,123	-----	0,114	0,237	0,992	100,0	1,190
4	1,008	0,115	-----	0,168	0,283	0,973	100,0	0,732
5	0,586	0,113	-----	0,203	0,316	0,896	100,0	0,303
6	0,330	0,109	-----	0,180	0,289	0,769	100,0	0,108
7	0,175	0,112	-----	0,169	0,281	0,540	19,8	0,024
8	0,184	0,113	-----	0,186	0,299	0,534	29,4	0,024
9	0,550	0,115	-----	0,133	0,249	0,927	100,0	0,320
10	1,024	0,123	-----	0,097	0,220	0,986	100,0	0,807
11	1,422	0,127	-----	0,026	0,152	0,997	100,0	1,270
12	1,705	0,137	-----	-0,012	0,125	0,999	100,0	1,580

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}: 9,498 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/Ql [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
o150	S	0,575	0,301	0,241	0,42	-3,13 1,46
o150	J	0,620	0,842	0,719	1,16	-6,98 1,03
STN1	S	0,453	-0,010	-----	-----	1,29 1,46
STN2	S	1,803	-0,039	-----	-----	1,23 1,39
STN1	J	0,283	0,018	0,014	0,05	0,91 1,42
STN2	J	2,436	0,151	0,124	0,05	0,87 1,35

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	2,175	-----	-----	-----	2,175	-----	0,150	-----
2	1,788	-----	-----	-----	1,788	-----	0,135	-----
3	1,503	-----	-----	-----	1,503	-----	0,150	-----
4	0,925	-----	-----	-----	0,925	-----	0,145	-----
5	0,382	-----	-----	-----	0,382	-----	0,150	-----
6	0,136	-----	-----	-----	0,136	-----	0,145	-----
7	0,030	-----	-----	-----	0,030	-----	0,150	-----
8	0,030	-----	-----	-----	0,030	-----	0,150	-----
9	0,404	-----	-----	-----	0,404	-----	0,145	-----
10	1,019	-----	-----	-----	1,019	-----	0,150	-----
11	1,604	-----	-----	-----	1,604	-----	0,145	-----
12	1,995	-----	-----	-----	1,995	-----	0,150	-----

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	2,197	-----	-----	-----	0,151	0,058	0,008	-----	2,414
2	1,806	-----	-----	-----	0,137	0,047	0,007	-----	1,998
3	1,518	-----	-----	-----	0,151	0,039	0,008	-----	1,717
4	0,934	-----	-----	-----	0,147	0,032	0,007	-----	1,120
5	0,386	-----	-----	-----	0,151	0,027	0,008	-----	0,572
6	0,138	-----	-----	-----	0,147	0,025	0,007	-----	0,316
7	0,030	-----	-----	-----	0,151	0,025	0,002	-----	0,208
8	0,031	-----	-----	-----	0,151	0,027	0,002	-----	0,211
9	0,408	-----	-----	-----	0,147	0,033	0,007	-----	0,595
10	1,029	-----	-----	-----	0,151	0,039	0,008	-----	1,227
11	1,620	-----	-----	-----	0,147	0,047	0,007	-----	1,821
12	2,016	-----	-----	-----	0,151	0,057	0,008	-----	2,232

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: 14,430 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 95,58 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 81,10 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 1,18 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 5:

Název zóny: byt s vestavbou (2) 5.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 10,462 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 17,174 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 31,380 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 11,609 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 70,625 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₅₁: -----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₅₂: -----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₅₃: -----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H ₅₄ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H ₅₆ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H ₅₇ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H ₅₈ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H ₅₉ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H ₅₁₀ :	-----

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	1,122	0,109	-----	-0,033	0,077	1,000	100,0	1,045
2	0,956	0,096	-----	-0,004	0,092	0,999	100,0	0,864
3	0,857	0,098	-----	0,039	0,136	0,997	100,0	0,721
4	0,605	0,091	-----	0,097	0,188	0,982	100,0	0,421
5	0,352	0,090	-----	0,141	0,231	0,888	100,0	0,147
6	0,198	0,086	-----	0,124	0,210	0,734	80,5	0,044
7	0,105	0,088	-----	0,112	0,200	0,524	0,0	-----
8	0,110	0,090	-----	0,107	0,197	0,515	14,8	0,009
9	0,330	0,091	-----	0,061	0,152	0,950	100,0	0,186
10	0,615	0,098	-----	0,018	0,115	0,996	100,0	0,500
11	0,855	0,100	-----	-0,024	0,076	1,000	100,0	0,779
12	1,026	0,109	-----	-0,041	0,068	1,000	100,0	0,958

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 akumulacích 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}: 5,674 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	QI [MWh]	Qs _{ini} [MWh]	Qs [MWh]	Qs/QI [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
os140	H	0,108	0,190	0,151	1,40	-11,64 1,25
os140	H	0,216	0,380	0,303	1,40	-11,64 1,25
STN2	J	0,417	0,026	0,021	0,05	0,88 1,35
STR1	H	0,991	0,014	-0,001	0,00	0,18 0,34

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

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q _{H,dis}					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q _{C,dis} [MWh]	Q _{W,dis} [MWh]	Q _{RH,dis} [MWh]
1	1,148	-----	-----	-----	1,148	-----	0,150	-----
2	0,949	-----	-----	-----	0,949	-----	0,135	-----
3	0,793	-----	-----	-----	0,793	-----	0,150	-----
4	0,463	-----	-----	-----	0,463	-----	0,145	-----
5	0,161	-----	-----	-----	0,161	-----	0,150	-----
6	0,048	-----	-----	-----	0,048	-----	0,145	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
8	0,010	-----	-----	-----	0,010	-----	0,150	-----
9	0,204	-----	-----	-----	0,204	-----	0,145	-----
10	0,550	-----	-----	-----	0,550	-----	0,150	-----
11	0,856	-----	-----	-----	0,856	-----	0,145	-----
12	1,053	-----	-----	-----	1,053	-----	0,150	-----

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	1,148	-----	-----	-----	0,151	0,046	0,000	-----	1,346
2	0,949	-----	-----	-----	0,137	0,038	0,000	-----	1,124
3	0,793	-----	-----	-----	0,151	0,031	0,000	-----	0,976
4	0,463	-----	-----	-----	0,147	0,026	0,000	-----	0,635
5	0,161	-----	-----	-----	0,151	0,021	0,000	-----	0,334

6	0,048	-----	-----	-----	0,147	0,020	0,000	-----	0,214
7	-----	-----	-----	-----	0,151	0,020	0,000	-----	0,171
8	0,010	-----	-----	-----	0,151	0,021	0,000	-----	0,182
9	0,204	-----	-----	-----	0,147	0,026	0,000	-----	0,377
10	0,550	-----	-----	-----	0,151	0,031	0,000	-----	0,732
11	0,856	-----	-----	-----	0,147	0,037	0,000	-----	1,040
12	1,053	-----	-----	-----	0,151	0,045	0,000	-----	1,250

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: 8,383 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 60,16 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 116,09 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,52 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 6:

Název zóny: byt s vestavbou (3) 4.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 24,423 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 73,887 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 33,980 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 9,570 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 141,861 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₆₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₆₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₆₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₆₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₆₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₆₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₆₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₆₉: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₆₁₀: -----

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	2,247	0,153	-----	-0,050	0,103	1,000	100,0	2,144
2	1,916	0,134	-----	-0,007	0,127	0,999	100,0	1,789
3	1,720	0,137	-----	0,052	0,189	0,996	100,0	1,532
4	1,216	0,127	-----	0,134	0,262	0,982	100,0	0,959
5	0,707	0,126	-----	0,187	0,313	0,921	100,0	0,419
6	0,398	0,121	-----	0,183	0,303	0,802	100,0	0,155
7	0,211	0,124	-----	0,156	0,280	0,606	100,0	0,041
8	0,222	0,126	-----	0,141	0,267	0,643	100,0	0,050
9	0,664	0,128	-----	0,077	0,205	0,962	100,0	0,467
10	1,235	0,137	-----	0,021	0,158	0,995	100,0	1,078
11	1,716	0,140	-----	-0,037	0,103	0,999	100,0	1,613
12	2,058	0,153	-----	-0,061	0,092	1,000	100,0	1,966

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: 12,212 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql	Qs,ini	Qs	Qs/Ql	U _{eq} [(W/m ² K)]	
		[MWh]	[MWh]	[MWh]	[-]	min.	max.
o150	S	0,242	0,127	0,106	0,44	-3,70	1,46
o150	Z	0,620	0,637	0,542	0,87	-7,30	1,36
STN1	S	0,198	-0,004	-----	-----	1,28	1,46
STN2	S	3,566	-0,077	-----	-----	1,22	1,39
STN1	Z	0,283	0,008	0,006	0,02	0,94	1,45
STN2	Z	2,543	0,074	0,052	0,02	0,89	1,38

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	2,678	-----	-----	-----	2,678	-----	0,150	-----
2	2,234	-----	-----	-----	2,234	-----	0,135	-----
3	1,914	-----	-----	-----	1,914	-----	0,150	-----
4	1,197	-----	-----	-----	1,197	-----	0,145	-----
5	0,523	-----	-----	-----	0,523	-----	0,150	-----
6	0,194	-----	-----	-----	0,194	-----	0,145	-----
7	0,052	-----	-----	-----	0,052	-----	0,150	-----
8	0,062	-----	-----	-----	0,062	-----	0,150	-----
9	0,583	-----	-----	-----	0,583	-----	0,145	-----
10	1,346	-----	-----	-----	1,346	-----	0,150	-----
11	2,014	-----	-----	-----	2,014	-----	0,145	-----
12	2,455	-----	-----	-----	2,455	-----	0,150	-----

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	2,705	-----	-----	-----	0,151	0,064	0,008	-----	2,928
2	2,257	-----	-----	-----	0,137	0,053	0,007	-----	2,453
3	1,933	-----	-----	-----	0,151	0,044	0,008	-----	2,136
4	1,209	-----	-----	-----	0,147	0,036	0,007	-----	1,399
5	0,528	-----	-----	-----	0,151	0,030	0,008	-----	0,717
6	0,196	-----	-----	-----	0,147	0,027	0,007	-----	0,377
7	0,052	-----	-----	-----	0,151	0,027	0,008	-----	0,238
8	0,063	-----	-----	-----	0,151	0,030	0,008	-----	0,251
9	0,588	-----	-----	-----	0,147	0,037	0,007	-----	0,779
10	1,359	-----	-----	-----	0,151	0,043	0,008	-----	1,562
11	2,034	-----	-----	-----	0,147	0,052	0,007	-----	2,240
12	2,480	-----	-----	-----	0,151	0,063	0,008	-----	2,702

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: 17,783 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 117,44 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 95,70 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 1,23 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 7:

Název zóny: byt s vestavbou (3) 5.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 13,192 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 22,962 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 29,682 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 10,542 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 76,378 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₇₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₇₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₇₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₇₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₇₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₇₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₇₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₇₉: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₇₁₀: -----

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	1,218	0,113	-----	-0,029	0,084	1,000	100,0	1,134
2	1,037	0,099	-----	0,004	0,104	0,999	100,0	0,934
3	0,929	0,101	-----	0,056	0,157	0,996	100,0	0,773
4	0,655	0,094	-----	0,125	0,219	0,975	100,0	0,441
5	0,379	0,093	-----	0,177	0,269	0,863	100,0	0,147
6	0,213	0,089	-----	0,164	0,253	0,684	65,0	0,040
7	0,113	0,091	-----	0,149	0,241	0,469	0,0	-----
8	0,119	0,093	-----	0,138	0,231	0,478	7,5	0,008
9	0,356	0,095	-----	0,080	0,175	0,938	100,0	0,192
10	0,665	0,101	-----	0,030	0,131	0,994	100,0	0,535
11	0,927	0,104	-----	-0,019	0,085	0,999	100,0	0,843
12	1,114	0,113	-----	-0,038	0,075	1,000	100,0	1,039

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 akumulacích 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: 6,086 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/Ql [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
os140	H	0,108	0,190	0,146	1,35	-10,28 1,25
os140	H	0,061	0,107	0,082	1,35	-10,28 1,25
os140	H	0,108	0,190	0,146	1,35	-10,28 1,25
o150	S	0,224	0,117	0,090	0,40	-2,53 1,46
o150	Z	0,224	0,230	0,180	0,80	-5,31 1,36
STN2	S	0,094	-0,002	-----	-----	1,24 1,39
STN2	Z	0,108	0,003	0,002	0,02	0,99 1,38
STN8	S	0,058	-0,001	-----	-----	0,38 0,43
STN8	Z	0,070	0,002	0,001	0,02	0,30 0,42
STN8	S	0,173	-0,004	-----	-----	0,38 0,43
STN8	Z	0,173	0,005	0,003	0,02	0,30 0,42
STR2	H	0,337	0,005	-0,001	0,00	0,26 0,45
STR1	H	0,580	0,008	-0,002	0,00	0,20 0,34

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	1,246	-----	-----	-----	1,246	-----	0,150	-----
2	1,026	-----	-----	-----	1,026	-----	0,135	-----
3	0,849	-----	-----	-----	0,849	-----	0,150	-----
4	0,485	-----	-----	-----	0,485	-----	0,145	-----
5	0,161	-----	-----	-----	0,161	-----	0,150	-----
6	0,044	-----	-----	-----	0,044	-----	0,145	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
8	0,009	-----	-----	-----	0,009	-----	0,150	-----
9	0,211	-----	-----	-----	0,211	-----	0,145	-----
10	0,588	-----	-----	-----	0,588	-----	0,150	-----
11	0,926	-----	-----	-----	0,926	-----	0,145	-----
12	1,142	-----	-----	-----	1,142	-----	0,150	-----

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	1,246	-----	-----	-----	0,151	0,047	0,000	-----	1,445
2	1,026	-----	-----	-----	0,137	0,039	0,000	-----	1,202
3	0,849	-----	-----	-----	0,151	0,032	0,000	-----	1,034
4	0,485	-----	-----	-----	0,147	0,026	0,000	-----	0,658
5	0,161	-----	-----	-----	0,151	0,022	0,000	-----	0,335
6	0,044	-----	-----	-----	0,147	0,020	0,000	-----	0,211
7	-----	-----	-----	-----	0,151	0,020	0,000	-----	0,172
8	0,009	-----	-----	-----	0,151	0,022	0,000	-----	0,183
9	0,211	-----	-----	-----	0,147	0,027	0,000	-----	0,385
10	0,588	-----	-----	-----	0,151	0,032	0,000	-----	0,772
11	0,926	-----	-----	-----	0,147	0,039	0,000	-----	1,111
12	1,142	-----	-----	-----	0,151	0,047	0,000	-----	1,341

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: 8,849 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 63,19 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 105,42 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,60 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 8:

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

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 27,446 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 95,438 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: ----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 40,963 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 11,040 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 174,887 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₈₁: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₈₂: ----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H ₈₃ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H ₈₄ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H ₈₅ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H ₈₆ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H ₈₇ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H ₈₉ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H ₈₁₀ :	-----

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	2,771	0,172	-----	-0,029	0,144	0,999	100,0	2,627
2	2,362	0,151	-----	0,043	0,194	0,997	100,0	2,168
3	2,121	0,154	-----	0,136	0,290	0,992	100,0	1,833
4	1,499	0,143	-----	0,247	0,391	0,968	100,0	1,121
5	0,872	0,141	-----	0,300	0,441	0,889	100,0	0,480
6	0,491	0,136	-----	0,276	0,412	0,760	100,0	0,178
7	0,260	0,139	-----	0,248	0,387	0,554	40,6	0,046
8	0,273	0,141	-----	0,263	0,404	0,556	45,1	0,048
9	0,819	0,144	-----	0,170	0,313	0,932	100,0	0,526
10	1,523	0,154	-----	0,106	0,259	0,987	100,0	1,267
11	2,115	0,158	-----	0,002	0,160	0,998	100,0	1,956
12	2,537	0,171	-----	-0,046	0,125	0,999	100,0	2,412

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}: 14,662 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	QI [MWh]	Qs _{ini} [MWh]	Qs [MWh]	Qs/QI [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
o150	J	0,272	0,370	0,316	1,16	-7,33 1,03
o150	Z	0,620	0,637	0,520	0,84	-6,54 1,37
o150	V	0,303	0,311	0,254	0,84	-6,54 1,37
STN3	J	0,135	0,008	0,007	0,05	0,71 1,13
STN2	J	4,360	0,271	0,222	0,05	0,85 1,35
STN1	Z	0,283	0,008	0,005	0,02	0,98 1,45
STN2	Z	2,543	0,074	0,047	0,02	0,93 1,38
STN1	V	0,142	0,004	0,003	0,02	0,98 1,45
STN2	V	0,969	0,028	0,018	0,02	0,93 1,38

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

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q _{H,dis}					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q _{C,dis} [MWh]	Q _{W,dis} [MWh]	Q _{RH,dis} [MWh]
1	3,317	-----	-----	-----	3,317	-----	0,207	-----
2	2,738	-----	-----	-----	2,738	-----	0,187	-----
3	2,315	-----	-----	-----	2,315	-----	0,207	-----
4	1,415	-----	-----	-----	1,415	-----	0,200	-----
5	0,606	-----	-----	-----	0,606	-----	0,207	-----
6	0,225	-----	-----	-----	0,225	-----	0,200	-----
7	0,058	-----	-----	-----	0,058	-----	0,207	-----
8	0,061	-----	-----	-----	0,061	-----	0,207	-----
9	0,665	-----	-----	-----	0,665	-----	0,200	-----
10	1,599	-----	-----	-----	1,599	-----	0,207	-----
11	2,470	-----	-----	-----	2,470	-----	0,200	-----
12	3,045	-----	-----	-----	3,045	-----	0,207	-----

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	3,351	-----	-----	-----	0,209	0,072	0,008	-----	3,639
2	2,766	-----	-----	-----	0,188	0,059	0,007	-----	3,020
3	2,338	-----	-----	-----	0,209	0,049	0,008	-----	2,604
4	1,429	-----	-----	-----	0,202	0,040	0,007	-----	1,679
5	0,612	-----	-----	-----	0,209	0,033	0,008	-----	0,862
6	0,227	-----	-----	-----	0,202	0,031	0,007	-----	0,467
7	0,058	-----	-----	-----	0,209	0,031	0,003	-----	0,301
8	0,062	-----	-----	-----	0,209	0,033	0,004	-----	0,307
9	0,671	-----	-----	-----	0,202	0,041	0,007	-----	0,922
10	1,616	-----	-----	-----	0,209	0,049	0,008	-----	1,881
11	2,495	-----	-----	-----	0,202	0,059	0,007	-----	2,763
12	3,076	-----	-----	-----	0,209	0,071	0,008	-----	3,363

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: 21,807 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 147,44 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 110,40 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 1,34 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 9:

Název zóny: byt s vestavbou (4) 5.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 12,696 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 22,842 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 29,625 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 10,046 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 75,208 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₉₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₉₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₉₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₉₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₉₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₉₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₉₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₉₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₉₁₀: -----

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	1,199	0,112	-----	-0,026	0,086	1,000	100,0	1,113
2	1,021	0,098	-----	0,009	0,107	0,999	100,0	0,914
3	0,915	0,100	-----	0,061	0,161	0,996	100,0	0,754
4	0,645	0,093	-----	0,133	0,226	0,972	100,0	0,425
5	0,374	0,091	-----	0,178	0,269	0,859	100,0	0,142
6	0,210	0,088	-----	0,167	0,255	0,676	62,5	0,038
7	0,111	0,090	-----	0,148	0,239	0,466	0,0	-----
8	0,117	0,091	-----	0,143	0,234	0,499	0,0	-----
9	0,351	0,093	-----	0,084	0,177	0,933	100,0	0,185
10	0,655	0,100	-----	0,037	0,137	0,993	100,0	0,519

11	0,913	0,102	-----	-0,014	0,088	0,999	100,0	0,825
12	1,096	0,111	-----	-0,035	0,077	1,000	100,0	1,020

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a 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 zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 5,935 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql	Qs,ini	Qs	Qs/Ql	U,eq [(W/m ² K)]	
		[MWh]	[MWh]	[MWh]	[-]	min.	max.
os140	V	0,108	0,178	0,137	1,27	-9,45	1,25
os140	J	0,061	0,124	0,098	1,62	-11,07	1,06
o240	Z	0,718	0,563	0,439	0,61	-5,94	2,26
STN2	Z	0,188	0,005	0,003	0,02	1,00	1,38
STN8	Z	0,111	0,003	0,002	0,02	0,30	0,42
STN8	Z	0,173	0,005	0,003	0,02	0,30	0,42
STR2	H	0,353	0,005	-0,001	0,00	0,26	0,45
STR1	H	0,592	0,015	0,004	0,01	0,19	0,34

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	1,223	-----	-----	-----	1,223	-----	0,150	-----
2	1,004	-----	-----	-----	1,004	-----	0,135	-----
3	0,829	-----	-----	-----	0,829	-----	0,150	-----
4	0,467	-----	-----	-----	0,467	-----	0,145	-----
5	0,157	-----	-----	-----	0,157	-----	0,150	-----
6	0,042	-----	-----	-----	0,042	-----	0,145	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
9	0,204	-----	-----	-----	0,204	-----	0,145	-----
10	0,570	-----	-----	-----	0,570	-----	0,150	-----
11	0,906	-----	-----	-----	0,906	-----	0,145	-----
12	1,120	-----	-----	-----	1,120	-----	0,150	-----

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	1,223	-----	-----	-----	0,151	0,047	0,000	-----	1,421
2	1,004	-----	-----	-----	0,137	0,038	0,000	-----	1,180
3	0,829	-----	-----	-----	0,151	0,032	0,000	-----	1,013
4	0,467	-----	-----	-----	0,147	0,026	0,000	-----	0,640
5	0,157	-----	-----	-----	0,151	0,022	0,000	-----	0,330
6	0,042	-----	-----	-----	0,147	0,020	0,000	-----	0,208
7	-----	-----	-----	-----	0,151	0,020	0,000	-----	0,172
8	-----	-----	-----	-----	0,151	0,022	0,000	-----	0,173
9	0,204	-----	-----	-----	0,147	0,027	0,000	-----	0,377
10	0,570	-----	-----	-----	0,151	0,032	0,000	-----	0,754
11	0,906	-----	-----	-----	0,147	0,038	0,000	-----	1,091
12	1,120	-----	-----	-----	0,151	0,046	0,000	-----	1,318

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: 8,677 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 62,51 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 100,46 m²**Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,62 W/(m²K)****VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 10:**

Název zóny: společné prostory
 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: 14,943 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 45,838 W/K
 Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 80,237 W/K
 Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 105,184 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 34,220 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 280,422 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₁₀₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₁₀₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₁₀₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₁₀₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₁₀₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₁₀₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₁₀₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₁₀₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₁₀₉: -----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q _{H,ht} [MWh]	Q _{int} [MWh]	Q _{tec} [MWh]	Q _{sol} [MWh]	Q _{gn} [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q _{H,nd} [MWh]
1	3,526	0,003	-----	0,017	0,020	1,000	100,0	3,506
2	2,968	0,002	-----	0,066	0,068	0,997	100,0	2,900
3	2,525	0,002	-----	0,132	0,134	0,990	100,0	2,393
4	1,592	0,001	-----	0,197	0,199	0,964	100,0	1,400
5	0,604	0,001	-----	0,228	0,229	0,848	76,4	0,410
6	0,043	0,001	-----	0,221	0,222	0,192	0,0	-----
7	-0,336	0,001	-----	0,138	0,139	1,000	0,0	-----
8	-0,316	0,001	-----	0,149	0,150	1,000	0,0	-----
9	0,546	0,002	-----	0,151	0,153	0,895	50,0	0,410
10	1,605	0,002	-----	0,115	0,116	0,984	100,0	1,490
11	2,541	0,002	-----	0,040	0,043	0,998	100,0	2,498
12	3,166	0,003	-----	0,004	0,007	1,000	100,0	3,159

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 akumulacích 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}: 18,166 MWh**Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění**

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/Ql [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
o150	S	0,069	0,059	0,049	0,71	-3,93 37,98
o150	J	0,178	0,390	0,348	1,96	-8,95 56,00
o150	Z	0,138	0,230	0,194	1,40	-8,46 66,90
o150	V	0,069	0,115	0,097	1,40	-8,46 66,90
STN4	S	0,985	-0,032	-----	-----	1,18 2,13
STN5	J	0,400	0,038	0,033	0,08	0,67 2,95
STN6	J	0,475	0,045	0,039	0,08	0,57 2,51
STN5	Z	0,462	0,021	0,014	0,03	0,67 3,67
STN5	V	0,242	0,011	0,007	0,03	0,67 3,67

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 deno-

stupňů) 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	4,427	-----	-----	-----	4,427	-----	-----	-----
2	3,662	-----	-----	-----	3,662	-----	-----	-----
3	3,021	-----	-----	-----	3,021	-----	-----	-----
4	1,768	-----	-----	-----	1,768	-----	-----	-----
5	0,518	-----	-----	-----	0,518	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,517	-----	-----	-----	0,517	-----	-----	-----
10	1,882	-----	-----	-----	1,882	-----	-----	-----
11	3,154	-----	-----	-----	3,154	-----	-----	-----
12	3,989	-----	-----	-----	3,989	-----	-----	-----

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

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	4,471	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	4,475
2	3,699	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	3,701
3	3,051	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	3,054
4	1,786	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	1,788
5	0,523	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	0,525
6	-----	-----	-----	-----	-----	0,001	-----	-----	0,001
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,001	-----	-----	0,001
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	0,002
9	0,523	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	0,524
10	1,901	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	1,903
11	3,186	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	3,189
12	4,029	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	4,032

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: 23,196 MWh**Průměrný součinitel prostupu tepla zóny**

Měrný tepelný tok vstupem obálkou zóny H_t : 265,48 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 342,20 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em} : 0,78 W/(m²K)**VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Č. 1 :**

Název prostoru: schodiště

Energie dodaná do prostoru po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015
2	-----	-----	-----	-----	-----	0,012	-----	0,012
3	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015
4	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
5	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015
6	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015
9	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
10	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015

11	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
12	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015

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

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 0,174 MWh

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Č. 2 :

Název prostoru: suterén

Energie dodaná do prostoru po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
2	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
3	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
4	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
5	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
6	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
9	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
10	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
11	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
12	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003

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

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 0,034 MWh

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:

Faktor tvaru budovy A/V: 0,49 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:		---	4213,513	100,00 %
z toho:				
Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv:		---	726,695	17,25 %
Měrný tepelný tok prostupem Ht:		---	3486,818	82,75 %
z toho:				
Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi Ht,d,c:		---	2202,559	52,27 %
Měrný ustálený tok konstrukcemi u zeminy Ht,g,c:		---	80,237	1,90 %
Měrný tok konstrukcemi u nevytáp. prostorů Ht,u,c:		---	854,586	20,28 %
Měrný tepelný tok tepelnými vazbami Ht,tj:		---	349,436	8,29 %

Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:

Vnější stěny:

SV1 STN1	EXT	130,90	183,784	4,36 %
SV2 STN2	EXT	1162,40	1550,643	36,80 %
SV3 STN3	EXT	4,90	5,459	0,13 %
SV4 STN4	EXT	11,70	14,953	0,35 %
SV5 STN5	EXT	16,00	16,768	0,40 %
SV6 STN6	EXT	8,10	7,217	0,17 %
SV7 STN8	EXT	18,40	7,507	0,18 %

Střechy (ploché, šikmé i strmé):

ST1 STR1	EXT	131,90	41,417	0,98 %
ST2 STR2	EXT	16,40	6,839	0,16 %

Konstrukce přilehlé k zemině:

SZ1 STN4p	ZEM	13,20	10,428	0,25 %
SZ2 STN5p	ZEM	19,70	13,371	0,32 %
SZ3 STN6p	ZEM	9,20	5,504	0,13 %
PZ1 PDL1	ZEM	113,90	50,934	1,21 %

Konstrukce k nevytápěným prostorům:

KN1 PDL2	NEVYT	428,00	165,934	3,94 %
----------	-------	--------	---------	--------

KN2	PDL3	NEVYT	9,40	1,889	0,04 %
KN3	STV1	NEVYT	50,70	49,994	1,19 %
KN4	STV2	NEVYT	13,50	11,567	0,27 %
KN5	STV3	NEVYT	326,50	91,902	2,18 %
KN6	STV3	NEVYT	13,50	8,332	0,20 %
KN7	STV4	NEVYT	49,00	11,657	0,28 %
KN8	STV4	NEVYT	8,80	4,590	0,11 %
KN9	STV5	NEVYT	52,10	20,831	0,49 %
KN10	STV6	NEVYT	51,50	43,461	1,03 %
KN11	STV7	NEVYT	16,50	3,017	0,07 %
KN12	STV8	NEVYT	82,30	59,400	1,41 %
KN13	STV9	NEVYT	32,70	12,466	0,30 %
KN14	STV10	NEVYT	15,60	5,174	0,12 %
KN15	STP1	NEVYT	270,00	300,805	7,14 %
KN16	STP2	NEVYT	115,30	22,192	0,53 %
KN17	dv	NEVYT	50,40	31,505	0,75 %
KN18	dv	NEVYT	7,20	9,869	0,23 %
Výplně otvorů (okna, dveře, světlíky):					
VO1	o150	EXT	220,26	330,396	7,84 %
VO2	o150	EXT	4,60	6,900	0,16 %
VO3	o240	EXT	2,96	7,114	0,17 %
VO4	os140	EXT	16,83	23,565	0,56 %
Celkem:			3494,36	3137,383	74,46 %

Orientační tepelná ztráta budovyCelkový měrný tepelný tok upravený pro výpočet tepelné ztráty budovy H_{hl}: 4177,219 W/K

Průměrná návrhová vnitřní teplota v budově v režimu vytápění (v lednu): 19,7 C

Orientační tepelná ztráta budovy (pro návrhovou venkovní teplotu T_e = -13 C): 136,4 kW

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

Počítá-li se z celkového měrného toku H určeného podle EN ISO 52016-1 jako $Q=H \cdot (T_i - T_e)$, je výsledek vždy zatížen chybou, protože celk. měrný tok H neplatí pro návrhovou venkovní teplotu T_e. Výše uvedený tok H_{hl} byl odvozen z 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 budovyMěrný tepelný tok prostupem obálkou budovy H_t: 3486,818 W/KPlocha obalových konstrukcí budovy: 3494,4 m²**Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em}: 1,00 W/(m²K)**Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) U_{em,N,20}:0,40 W/m²K**Potřeba tepla na vytápění budovy**

Měsíc	Q _{H,ht} [MWh]	Q _{int} [MWh]	Q _{tec} [MWh]	Q _{sol} [MWh]	Q _{gn} [MWh]	E _{t,H} [-]	f _H [%]	Q _{H,nd} [MWh]
1	65,854	4,654	-----	-0,059	4,596	0,999	100,0	61,263
2	56,094	4,078	-----	1,535	5,613	0,997	100,0	50,496
3	50,228	4,162	-----	3,706	7,868	0,993	100,0	42,419
4	35,295	3,867	-----	5,900	9,767	0,972	100,0	25,802
5	20,210	3,813	-----	7,214	11,027	0,886	100,0	10,438
6	10,671	3,508	-----	6,053	9,561	0,759	100,0	3,412
7	5,325	3,334	-----	5,124	8,458	0,542	100,0	0,744
8	5,820	3,562	-----	5,665	9,227	0,543	100,0	0,813
9	18,953	3,888	-----	4,416	8,303	0,928	100,0	11,251
10	35,846	4,152	-----	3,007	7,159	0,987	100,0	28,781
11	50,121	4,268	-----	0,652	4,920	0,998	100,0	45,213
12	60,229	4,634	-----	-0,502	4,132	0,999	100,0	56,101

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; E_{t,H} je stupeň využitelnosti tepelných zisků; f_H je část měsíce, v níž musí být jakákoli zóna v budově vytápěna (odpovídá max. f_H ze všech zón); a Q_{H,nd} je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q_{H,nd}: 336,734 MWhObjem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 7118,1 m³Celková energeticky vztažná plocha budovy: 2495,8 m²Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m³): 47,3 kWh/(m³.a)

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 135 kWh/(m².a)

Potřeba tepla na vytápění byla určena pro:

- délku otopného období: 365,0 dní
- průměrnou venkovní teplotu během otopného období: 8,5 C
- prům. vnitřní provozní teplotu během otopného období: 19,7 C

Odpovídající orientační počet denostupňů: 4107 den.K

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

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Q,H,dis [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	76,783	-----	4,547	-----
2	63,288	-----	4,107	-----
3	53,170	-----	4,547	-----
4	32,355	-----	4,401	-----
5	13,102	-----	4,547	-----
6	4,286	-----	4,401	-----
7	0,939	-----	4,547	-----
8	1,024	-----	4,547	-----
9	14,107	-----	4,401	-----
10	36,070	-----	4,547	-----
11	56,664	-----	4,401	-----
12	70,314	-----	4,547	-----

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	77,626	-----	-----	-----	5,223	1,967	0,170	-----	84,986
2	63,982	-----	-----	-----	4,718	1,617	0,154	-----	70,470
3	53,749	-----	-----	-----	5,223	1,351	0,170	-----	60,494
4	32,701	-----	-----	-----	5,055	1,107	0,165	-----	39,027
5	13,238	-----	-----	-----	5,223	0,916	0,169	-----	19,546
6	4,328	-----	-----	-----	5,055	0,850	0,155	-----	10,388
7	0,949	-----	-----	-----	5,223	0,851	0,043	-----	7,066
8	1,034	-----	-----	-----	5,223	0,916	0,061	-----	7,234
9	14,257	-----	-----	-----	5,055	1,133	0,163	-----	20,606
10	36,463	-----	-----	-----	5,223	1,339	0,170	-----	43,195
11	57,287	-----	-----	-----	5,055	1,607	0,165	-----	64,113
12	71,086	-----	-----	-----	5,223	1,942	0,170	-----	78,421

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:	1536,118 GJ	426,699 MWh	171 kWh/m ²
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	6,216 GJ	1,727 MWh	1 kWh/m ²
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H:	1542,334 GJ	428,426 MWh	172 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:	221,388 GJ	61,497 MWh	25 kWh/m ²
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q,aux,W:	0,101 GJ	0,028 MWh	0 kWh/m ²
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W:	221,489 GJ	61,525 MWh	25 kWh/m²
Vyp.spotřeba energie na osvětlení Q,fuel,L:	56,150 GJ	15,597 MWh	6 kWh/m ²
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L:	56,150 GJ	15,597 MWh	6 kWh/m²
Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP:	1819,973 GJ	505,548 MWh	203 kWh/m²

Měrná dodaná energie budovy**Celková roční dodaná energie:** 505,548 MWhObjem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 7118,1 m³Celková energeticky vztažná plocha budovy: 2495,8 m²Měrná dodaná energie EP,V: 71,0 kWh/(m³.a)**Měrná dodaná energie budovy EP,A:** 203 kWh/(m².a)

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

Rozdělení dodané energie podle energonositelů, primární energie a emise CO₂

Ergo- nositel	Faktory		Vytápění			Teplá voda		
	transformace		---- MWh/a ----		t/a	---- MWh/a ----		t/a
	f,pN	f,CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	0,7	0,0000	394,15	275,90	----	----	----	----
zemní plyn	1,0	0,2000	----	----	----	45,88	45,88	9,18
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	32,55	68,35	27,99	15,61	32,79	13,43
SOUČET			426,70	344,26	27,99	61,50	78,67	22,60

Ergo- nositel	Faktory		Osvětlení			Pom.energie		
	transformace		---- MWh/a ----		t/a	---- MWh/a ----		t/a
	f,pN	f,CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	0,7	0,0000	----	----	----	----	----	----
zemní plyn	1,0	0,2000	----	----	----	----	----	----
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	15,39	32,32	13,23	1,75	3,69	1,51
elektřina (nevytáp. prostory)	2,1	0,8600	0,21	0,44	0,18	----	----	----
SOUČET			15,60	32,75	13,41	1,75	3,69	1,51

Ergo- nositel	Faktory		Nuc. větrání			Chlazení		
	transformace		---- MWh/a ----		t/a	---- MWh/a ----		t/a
	f,pN	f,CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	0,7	0,0000	----	----	----	----	----	----
zemní plyn	1,0	0,2000	----	----	----	----	----	----
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	----	----	----	----	----	----
elektřina (nevytáp. prostory)	2,1	0,8600	----	----	----	----	----	----
SOUČET			----	----	----	----	----	----

Ergo- nositel	Faktory		Úprava RH			Výroba a export elektřiny		
	transformace		---- MWh/a ----		t/a	----- MWh/a -----		
	f,pN	f,CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂	Q,fuel	Q,el	Q,pN
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	0,7	0,0000	----	----	----	----	----	----
zemní plyn	1,0	0,2000	----	----	----	----	----	----
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	----	----	----	----	----	----
elektřina (nevytáp. prostory)	2,1	0,8600	----	----	----	----	----	----
SOUČET			----	----	----	----	----	----

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

Součty pro jednotlivé energonositele:	Q,fuel [MWh/a]	Q,primN [MWh/a]	CO ₂ [t/a]
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	394,150	275,905	-----
zemní plyn	45,884	45,884	9,177
elektřina ze sítě	65,306	137,143	56,163
elektřina (nevytáp. prostory)	0,208	0,437	0,179
SOUČET	505,548	459,369	65,519

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 budovyEmise CO₂ za rok (bez vlivu případného nedopalu): 65,519 t**Primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:** 459,369 MWhObjem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 7118,1 m³Celková energeticky vztažná plocha budovy: 2495,8 m²Měrné emise CO₂ za rok (na 1 m³): 9,2 kg/(m³.a)

Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,V:	64,5 kWh/(m ³ .a)
Měrné emise CO ₂ za rok (na 1 m ²):	26 kg/(m ² .a)
<u>Měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů E,pN,A:</u>	<u>184 kWh/(m².a)</u>

Energie Basic 1.2, (c) 2025 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ POSOUZENÍ PODLE KRITÉRIÍ VYHLÁŠKY MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve znění vyhl. č. 222/2024 Sb.

Název úlohy: Zikminda Wintra 23, 25, 27, Plzeň – EHB ss

Rekapitulace vstupních dat:

Celková roční dodaná energie:	505,548 MWh
Primární energie z neobnovitelných zdrojů:	459,369 MWh
Celková energeticky vztažná plocha:	2495,8 m ²
Druh budovy:	bytový dům
Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a změna dokončené budovy
Požadavek podle:	bez požadavků
Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v protokolu o výpočtu programu Energie.	

Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 264/2020 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla.

Referenční hodnota:

pro zatřídění do klasifikační třídy se použije	0,30 W/m ² K
--	-------------------------

Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla U _{em} :	1,00 W/m ² K
Klasifikační třída:	G

Požadavek na celkovou dodanou energii (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 264/2020 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na celkovou dodanou energii.

Referenční hodnota:

pro zatřídění do klasifikační třídy se použije	96 kWh/(m ² .a)
--	----------------------------

Výsledky výpočtu:

měrná dodaná energie EP,A:	203 kWh/(m ² .a)
Klasifikační třída:	F

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

Vyhláška MPO ČR č. 264/2020 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na primární energii z neobnovitelných zdrojů energie.

Referenční hodnota:

pro zatřídění do klasifikační třídy se použije	69 kWh/(m ² .a)
--	----------------------------

Výsledky výpočtu:

měrná prim. energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,A:	184 kWh/(m ² .a)
Klasifikační třída:	E

Informativní přehled klasifikačních tříd pro dílčí dodané energie:

Vytápění:	G
Příprava teplé vody:	C
Osvětlení:	D

SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY č. 264/2020 Sb.

Požadavek podle:	bez požadavků
------------------	---------------

Návrh opatření ke snížení energetické náročnosti budovy

Ke snížení energetické náročnosti budovy a splnění podmínek dotačního programu Nová zelená úsporám, oblast podpory A – snižování energetické náročnosti stávajících bytových domů jsou navržena následující opatření:

1. Zateplení obvodových stěn nadzemních podlaží kontaktním zateplovacím systémem (KZS) s tepelnou izolací (TI) z EPS s příměsí grafitu tl. 160 mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,031 \text{ W/m.K}$. Nad základací lištou KZS bude použit pás výšky 250 mm z TI z minerální vaty tl. 160 mm s $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$.
2. Zateplení nadzemních částí suterénních stěn KZS s TI z EPS Perimetr tl. 120 mm s $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$. KZS bude založen v hloubce 50 cm pod úroveň okolního terénu na dně výkopu pro nový okapový chodník.
3. Zateplení podlahy přístupné části půdního prostoru tepelnou izolací z minerální vaty tl. 180 mm s $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$ vloženou mezi kříže z EPS. Podlaha bude pochozí z OSB desek tl. 22 mm.
4. Výměna stávajících oken do bytů za plastová s izolačními trojskly se součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,90 \text{ W/m}^2.\text{K}$.
5. Na třech výplních otvorů do bytů budou osazeny venkovní rolety s elektrickým ovládáním, na dvou výplních budou osazeny venkovní žaluzie s elektrickým ovládáním. Jedná se o následující rozměry výplní:

venkovní rolety na výplních o rozměrech: celková plocha stínění: 10,1 m²

- balkonové dveře 0,90 m x 2,25 m – 1 ks
- okno 1,35 m x 1,50 m – 2 ks

venkovní žaluzie na výplních o rozměrech:

- okno 1,35 m x 1,50 m – 2 ks

Jedná se o trvale instalované stavební výrobky venkovní stínící techniky s pohyblivými prvky, umožňující nastavení úrovně zastínění, které slouží ke snížení tepelné zátěže místností nacházející se uvnitř obálky budovy, její obytné části.

Výpočty pro budovu po opatřeních

Výpočty součinitelů prostupu tepla – po opatřeních

1. STN1 G – parapetní zdivo + EPS s příměsí grafitu tl. 160 mm

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Heraklit	0,0250	0,1700	1630,0	1000,0
3	Zdivo CP 1	0,3000	0,8000	900,0	1700,0
4	Omítka	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
5	Břízolit	0,0100	0,9000	840,0	1900,0
6	Lepicí stěrka	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
7	EPS GreyWall Plus	0,1600	0,0320	1270,0	15,0
8	Lepidlo s výztužnou tkaninou	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
9	Omítka	0,0020	0,7000	920,0	1700,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Heraklit	---
3	Zdivo CP 1	---
4	Omítka	---
5	Břízolit	---
6	Lepicí stěrka	---
7	EPS GreyWall Plus	---
8	Lepidlo s výztužnou tkaninou	---
9	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,986 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,194 W/(m².K)**

2. STN2 G – obvodová stěna + EPS s příměsí grafitu tl. 160 mm**ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,4500	0,8000	900,0	1700,0
3	Omítka	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
4	Břízolit	0,0100	0,9000	840,0	1900,0
5	Lepicí stěrka	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
6	EPS GreyWall Plus	0,1600	0,0320*	1259,8	17,9
7	Lepidlo s výztužnou tkaninou	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
8	Omítka	0,0020	0,7000	920,0	1700,0

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Omítka	---
4	Břízolit	---
5	Lepicí stěrka	---
6	EPS GreyWall Plus	vliv systematických tep. mostů dle EN ISO 6946 Tep. vodivost zákl. materiálu: 0,032 W/(m.K) Tep. vodivost tep. mostů: 0,038 W/(m.K) Šířka tepelných mostů: 0,2500 m Tloušťka tepelných mostů: 0,1600 m Os. vzdálenost tep. mostů: 11,5000 m
7	Lepidlo s výztužnou tkaninou	---
8	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 5,019 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,193 W/(m².K)**

3. STN3 G – parapety pod půlkulatými okny + EPS s příměsí grafitu tl. 160 mm**ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Plynosilikát 2	0,1500	0,2000	840,0	580,0
3	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
4	Lepící stěrka	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
5	EPS GreyWall Plus	0,1600	0,0320	1270,0	15,0
6	Lepidlo s výztužnou tkaninou	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
7	Omítka	0,0020	0,7000	920,0	1700,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Plynosilikát 2	---
3	Omítka	---
4	Lepící stěrka	---
5	EPS GreyWall Plus	---
6	Lepidlo s výztužnou tkaninou	---
7	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si}: 0,13 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se}: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 5,148 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,188 W/(m².K)

4. STN4 X – suterénní obvodová stěna tl. 450 mm + EPS Perimetr tl. 120 mm**ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,4500	0,8000	900,0	1700,0
3	Lepicí stěrka	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
4	EPS Perimetr	0,1200	0,0350*	1176,0	54,0
5	Lepidlo s výztužnou tkaninou	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
6	Omítka	0,0020	0,7000	920,0	1700,0

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Lepicí stěrka	---
4	EPS Perimetr	vliv systematických tep. mostů dle EN ISO 6946 Tep. vodivost zákl. materiálu: 0,034 W/(m.K) Tep. vodivost tep. mostů: 0,038 W/(m.K) Šířka tepelných mostů: 0,2000 m Tloušťka tepelných mostů: 0,1200 m Os. vzdálenost tep. mostů: 1,0000 m
5	Lepidlo s výztužnou tkaninou	---
6	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 3,693 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,259 W/(m².K)**

5. STN5 X – suterénní obvodová stěna tl. 600 mm + EPS Perimetr tl. 120 mm**ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY:**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,6000	0,8000	900,0	1700,0
3	Lepicí stěrka	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
4	EPS Perimetr	0,1200	0,0350*	1176,0	54,0
5	Lepidlo s výztužnou tkaninou	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
6	Omítka	0,0020	0,7000	920,0	1700,0

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Lepicí stěrka	---
4	EPS Perimetr	vliv systematických tep. mostů dle EN ISO 6946 Tep. vodivost zákl. materiálu: 0,034 W/(m.K) Tep. vodivost tep. mostů: 0,038 W/(m.K) Šířka tepelných mostů: 0,2000 m Tloušťka tepelných mostů: 0,1200 m Os. vzdálenost tep. mostů: 1,0000 m
5	Lepidlo s výztužnou tkaninou	---
6	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 3,852 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,249 W/(m².K)**

6. STN6 X – suteréní obvodová stěna tl. 600 mm + EPS Perimetr tl. 120 mm**ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,7500	0,8000	900,0	1700,0
3	Lepicí stěrka	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
4	EPS Perimetr	0,1200	0,0350*	1176,0	54,0
5	Lepidlo s výztužnou tkaninou	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
6	Omítka	0,0020	0,7000	920,0	1700,0

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Lepicí stěrka	---
4	EPS Perimetr	vliv systematických tep. mostů dle EN ISO 6946 Tep. vodivost zákl. materiálu: 0,034 W/(m.K) Tep. vodivost tep. mostů: 0,038 W/(m.K) Šířka tepelných mostů: 0,2000 m Tloušťka tepelných mostů: 0,1200 m Os. vzdálenost tep. mostů: 1,0000 m
5	Lepidlo s výztužnou tkaninou	---
6	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,010 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,239 W/(m².K)**

7. STN7 G – schodišťová obvodová stěna + EPS s příměsí grafitu tl. 160 mm**ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,3000	0,8000	900,0	1700,0
3	Omítka	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
4	Břízolit	0,0100	0,9000	840,0	1900,0
5	Lepicí stěrka	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
6	EPS GreyWall Plus	0,1600	0,0320	1270,0	15,0
7	Lepidlo s výztužnou tkaninou	0,0030	0,8000	920,0	1300,0
8	Omítka	0,0020	0,7000	920,0	1700,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CP 1	---
3	Omítka	---
4	Břízolit	---
5	Lepicí stěrka	---
6	EPS GreyWall Plus	---
7	Lepidlo s výztužnou tkaninou	---
8	Omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,867 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,199 W/(m².K)**

8. STP1 W - strop 4.np k půdě + minerální vata tl. 180 mm**ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :**

Typ hodnocené konstrukce: strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Stropnice s vložkami PLM	0,2500	1,1000	840,0	1200,0
3	Násyp	0,0500	0,2700	750,0	750,0
4	IPA	0,0051	0,2100	1470,0	1280,0
5	Betonová mazanina	0,0500	1,2300	1020,0	2100,0
6	Minerální vata	0,1800	0,0380	800,0	40,0
7	OSB desky	0,0220	0,1300	1700,0	650,0

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Stropnice s vložkami PLM	---
3	Násyp	---
4	IPA	---
5	Betonová mazanina	---
6	Minerální vata	---
7	OSB desky	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,831 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,199 W/(m².K)**

Výpočet energetické náročnosti budovy – po opatřeních

Ve výpočtu energetické náročnosti budovy a protokolu průkazu energetické náročnosti budovy jsou zateplovány konstrukce a měněné výplně otvorů označeny dle následujících tabulek, plochy zateplovaných konstrukcí odpovídají tabulce F průkazu energetické náročnosti budovy pro stav po opatřeních:

F		OBÁLKA BUDOVY						
Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
STĚNY VNĚJŠÍ				1372,3				
SV1	STN8	20,0	EXT	18,4	0,408	0,30	0,30	136 %
SV2	STN1 G	20,0	EXT	130,9	0,194	0,30	0,30	65 %
SV3	STN2 G	20,0	EXT	1182,8	0,193	0,30	0,30	64 %
SV4	STN3 G	20,0	EXT	4,9	0,188	0,30	0,30	63 %
SV5	STN4 X	16,0	EXT	11,8	0,259	0,40	0,40	65 %
SV6	STN5 X	16,0	EXT	15,6	0,249	0,40	0,40	62 %
SV7	STN6 X	16,0	EXT	7,9	0,239	0,40	0,40	60 %
STŘECHY				149,2				
ST1	STR1	20,0	EXT	132,8	0,314	0,24	0,24	131 %
ST2	STR2	20,0	EXT	16,4	0,417	0,24	0,24	174 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				156,0				
SZ1	STN4p	16,0	ZEM	13,2	1,464	0,60	0,60	244 %
SZ2	STN5p	16,0	ZEM	19,7	1,167	0,60	0,60	194 %
SZ3	STN6p	16,0	ZEM	9,2	0,974	0,60	0,60	162 %
PZ1	PDL1	16,0	ZEM	113,9	3,922	0,60	0,60	654 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1613,4				
KN1	PDL2	20,0	NEVYT	428,0	0,990	0,60	0,60	165 %
KN2	PDL3	20,0	NEVYT	9,4	1,125	0,60	0,60	188 %
KN3	STV1	16,0	NEVYT	50,7	2,518	0,80	0,80	315 %
KN4	STV2	16,0	NEVYT	13,5	2,188	0,80	0,80	274 %
KN5	STV3	20,0	NEVYT	326,5	1,576	0,60	0,60	263 %
KN6	STV3	16,0	NEVYT	13,5	1,576	0,80	0,80	197 %
KN7	STV4	20,0	NEVYT	49,0	1,332	0,60	0,60	222 %
KN8	STV4	16,0	NEVYT	8,8	1,332	0,80	0,80	167 %
KN9	STV5	16,0	NEVYT	52,1	1,021	0,80	0,80	128 %
KN10	STV6	20,0	NEVYT	51,5	1,140	0,30	0,30	380 %
KN11	STV7	20,0	NEVYT	16,5	0,247	0,30	0,30	82 %
KN12	STV8	20,0	NEVYT	82,4	0,975	0,30	0,30	325 %
KN13	STV9	20,0	NEVYT	32,9	0,515	0,30	0,30	172 %
KN14	STV10	20,0	NEVYT	15,6	0,448	0,30	0,30	149 %
KN15	STP1	20,0	NEVYT	156,5	1,505	0,30	0,30	502 %
KN16	STP2	20,0	NEVYT	115,3	0,260	0,30	0,30	87 %
KN17	STP1 W	20,0	NEVYT	133,6	0,199	0,30	0,30	66 %
KN18	dv	20,0	NEVYT	50,4	3,500	3,50	1,76	199 %
KN19	dv	16,0	NEVYT	7,2	3,500	4,70	2,34	149 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				244,7				
VO1	o150	20,0	EXT	3,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO2	o150	16,0	EXT	4,6	1,500	2,00	2,00	75 %
VO3	o240	20,0	EXT	3,0	2,400	1,50	1,50	160 %
VO4	os140	20,0	EXT	16,8	1,400	1,40	1,40	100 %

(pokračování)

VO5	o090	20,0	EXT	217,3	0,900	1,50	1,50	60 %
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,050		0,020	250 %

Název konstrukce	U (W/m ² .K)	Plocha konstrukce { m ² }
STN1 G – parapetní zdivo + TI z EPS s příměsí grafitu tl. 160 mm s $\lambda_D = 0,031$ W/m.K	0,194	130,9
STN2 G – obvodová stěna + TI z EPS s příměsí grafitu tl. 160 mm s $\lambda_D = 0,031$ W/m.K	0,193	1 182,8
STN3 G – parapety pod půlkulatými okny + TI z EPS s příměsí grafitu tl. 160 mm s $\lambda_D = 0,031$ W/m.K	0,188	4,9
STN4 X – suterénní obvodová stěna tl. 450 mm + TI z EPS Perimetr tl. 120 mm s $\lambda_D = 0,034$ W/m.K	0,259	11,8
STN5 X – suterénní obvodová stěna tl. 600 mm + TI z EPS Perimetr tl. 120 mm s $\lambda_D = 0,034$ W/m.K	0,249	15,6
STN6 X – suterénní obvodová stěna tl. 750 mm + TI z EPS Perimetr tl. 120 mm s $\lambda_D = 0,034$ W/m.K	0,239	7,9
STP1 W – strop 4.np k půdě + TI z minerální vaty tl. 180 mm s $\lambda_D = 0,035$ W/m.K	0,199	133,6
o090 - měněná okna do bytů	0,900	217,3
plocha zateplováných obvodových stěn		1 353,9
plocha zateplováného stropu k půdě		133,6
plocha měněných oken do bytů		217,3

Protokol výpočtu pro navrhovaný stav budovy

Výpočet energetické náročnosti budovy byl proveden v programu Energie Basic 1.2, Svoboda software.

Evidenční číslo PENB z MPO ENEX: 686148.0

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

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

Energie Basic 1.2

Název úlohy: **Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň – EHB po**
Zpracovatel: DPU REVIT s.r.o.
Zakázka: 2023_256
Datum: 20.2.2025

PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY:

Počet zón v budově: 10
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 c) a/nebo d)
Redukce ref. prim. energie pro: bytový dům

Okrajové podmínky výpočtu:

Klimatická data: jednotné smluvní údaje podle ČSN 730331-1

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

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

Návrhová venkovní teplota v zimním období: -13,0 C
Zeměpisná šířka lokality budovy: 50,0 stupňů severní šířky
Průměrná rychlost větru v 10 m nad terénem: 3,3 m/s

Typické okolí hodnocené budovy:	městská zástavba
Krytí hodnocené budovy proti větru:	střední
Průměrný rozdíl mezi teplotou oblohy a teplotou vzduchu:	11,0 C

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

PARAMETRY ZÓNY Č. 1 :

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

Název zóny:	byty bez vestavby
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 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	53,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	1882,6 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	1575,2 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	5470,1 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / 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:	8813,9 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:	4213 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	35377,17 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	677,1 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 1

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná sestava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	3,0 W (regulace) + 168,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	SZTE
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy

Energonositel: 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: plynové průtokové ohřívače

Podíl systému na dodávce tepla: 100,0 %

Délka rozvodů teplé vody: 240,0 m

Měrná ztráta rozvodů teplé vody: 30,9 Wh/(m.d)

Příkony v systému přípravy TV: 2,4 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)

Zdroj tepla č. 1: plynové ohřívače

Podíl zdroje na dodávce systému: 100,0 %

Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)

Účinnost výroby tepla zdrojem: 83,0 %

Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy

Energonositel: zemní plyn

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
STN1 G	62,30	0,194	1,00	12,086	0,300
STN2 G	313,70	0,193	1,00	60,544	0,300
STN1 G	33,20	0,194	1,00	6,441	0,300
STN3 G	3,70	0,188	1,00	0,696	0,300
STN2 G	415,60	0,193	1,00	80,211	0,300
STN1 G	11,70	0,194	1,00	2,270	0,300
STN2 G	110,70	0,193	1,00	21,365	0,300
STN1 G	6,90	0,194	1,00	1,339	0,300
STN2 G	165,70	0,193	1,00	31,980	0,300
o090	72,90 (72,9x1,0x1)	0,900	1,00	65,610	1,500
o090	76,50 (76,5x1,0x1)	0,900	1,00	68,850	1,500
o090	24,30 (24,3x1,0x1)	0,900	1,00	21,870	1,500
o090	14,20 (14,2x1,0x1)	0,900	1,00	12,780	1,500

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

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin H_{t,tj} = A * ΔU_{tj}.Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tj}: 0,05 W/m²KMěrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 386,041 W/KMěrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 65,570 W/KCelkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 451,611 W/K**Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 1**1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 328,6 m³Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h

Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,1 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]
STV3	291,1	1,576	-----	do interiéru	0,600
STV4	36,4	1,332	-----	do interiéru	0,600
dv	43,2	3,500	-----	do interiéru	3,500
STN7 G	59,0	0,199	-----	do exteriéru	-----
o150	21,6	1,500	-----	do exteriéru	-----
d170	9,1	1,700	-----	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}: 658,458 W/KMěrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 59,611 W/KCelk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 658,458 W/KCelk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 70,685 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 2, 3, 4, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 17,1 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,087

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	suterén
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	733,7 m ³
Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,1 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]
PDL2	428,0	0,990	----	do interiéru	0,600
STN4 X	25,7	0,259	----	do exteriéru	----
STN5 X	74,4	0,249	----	do exteriéru	----
STN6 X	7,5	0,239	----	do exteriéru	----
PDL1	453,0	3,917	-3,535	do exteriéru	----
STN4p	27,0	1,463	-0,671	do exteriéru	----
STN5p	98,3	1,167	-0,490	do exteriéru	----
STN6p	8,8	0,974	-0,377	do exteriéru	----
o150	6,1	1,500	----	do exteriéru	----
o150	5,4	1,500	----	do exteriéru	----
o150	2,5	1,500	----	do exteriéru	----
o150	1,4	1,500	----	do exteriéru	----
d170	3,4	1,700	----	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}: 423,72 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 322,087 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 423,72 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 346,813 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 10 - hodnotí se celková tepelná bilance.
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 7,8 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,339

3. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	půda
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	178,5 m ³
Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,3 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]
STP1 W	126,5	0,199	----	do interiéru	0,300
STP1	58,9	1,505	----	do interiéru	0,300
STN2 G	47,3	0,193	----	do exteriéru	----
STR3	429,9	3,709	----	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}: 113,818 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 1603,628 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 113,818 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 1621,674 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -5,9 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,784

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 289,838 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 49,205 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 339,043 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1

Objem vzduchu v zóně: 3937,925 m³
Podíl vzduchu z objemu zóny: 72,0 %
Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,0 1/h
Možnost příčného provětrávání: ano
Typ větrání zóny: přirozené
Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění $H_{v,x}$ [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:	-1,8 Pa	-1,7 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,7 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	130,822	131,020	131,519	131,870	131,997	131,952
Měrný tok $H_{v,arg}$:	396,943	396,943	396,943	396,943	396,943	396,943
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 :	527,765	527,963	528,462	528,813	528,940	528,895
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,5 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	131,863	131,869	131,996	131,880	131,464	131,112
Měrný tok $H_{v,arg}$:	396,943	396,943	396,943	396,943	396,943	396,943
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 :	528,806	528,812	528,939	528,823	528,407	528,055

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 528,557 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}	
o090	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN3 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F_{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F_{hor}		
o090	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN3 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
o090	72,9	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o090	76,5	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	J (90°)
o090	24,3	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	Z (90°)

Bytový dům Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň

o090	14,2	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	V (90°)
STN1 G	62,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2 G	313,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN1 G	33,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN3 G	3,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN2 G	415,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN1 G	11,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN2 G	110,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN1 G	6,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
STN2 G	165,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (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):	922,14	1440,95	2294,74	2959,46	3339,01	3202,06
Ztráta sáláním:	-272,00	-245,67	-272,00	-263,22	-272,00	-263,22
Celkem (vytápění):	650,15	1195,27	2022,75	2696,24	3067,02	2938,84
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	3183,05	3325,51	2482,17	2097,10	1190,95	757,78
Ztráta sáláním:	-272,00	-272,00	-263,22	-272,00	-263,22	-272,00
Celkem (vytápění):	2911,06	3053,52	2218,95	1825,10	927,73	485,79

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

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
STN7 G	59,0	-----	0,60	-----	0,75	Sever
o150	21,6	0,70	-----	0,60	0,75	Sever
d170	9,1	0,70	-----	0,50	0,75	Sever

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: suterén

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
STN4 X	25,7	-----	0,60	-----	0,75	JV
STN5 X	74,4	-----	0,60	-----	0,75	SZ
STN6 X	7,5	-----	0,60	-----	0,75	Jih
PDL1	453,0	-----	-----	-----	-----	Zemina
STN4p	27,0	-----	-----	-----	-----	Zemina
STN5p	98,3	-----	-----	-----	-----	Zemina
STN6p	8,8	-----	-----	-----	-----	Zemina
o150	6,1	0,70	-----	0,60	0,75	Sever
o150	5,4	0,70	-----	0,60	0,75	Jih
o150	2,5	0,70	-----	0,60	0,75	Západ
o150	1,4	0,70	-----	0,60	0,75	Východ
d170	3,4	0,70	-----	0,50	0,75	Jih

3. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
STN2 G	47,3	-----	0,60	-----	0,75	SZ
STR3	429,9	-----	0,60	-----	0,75	Horizont

Vysvětlivky: F,gl 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):	-35,89	66,64	227,11	402,38	509,52	347,53
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	137,81	150,18	288,39	148,60	-1,84	-67,93

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:	byt s vestavbou (1) 4.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	74,1 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	61,7 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	222,3 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / 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:	345,2 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:	165 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 2

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 10,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	SZTE
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Ergonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 2

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohříváč
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m

Měrná ztráta rozvodů teplé vody: 30,9 Wh/(m.d)
 Příkony v systému přípravy TV: 0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1: elektrický zásobníkový ohřívač
 Podíl zdroje na dodávce systému: 100,0 %
 Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)
 Účinnost výroby tepla zdrojem: 99,0 %
 Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy
 Energonositel: elektřina ze sítě

Počet zásobníků teplé vody: 1

Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývajících ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
STN1 G	3,20	0,194	1,00	0,621	0,300
STN2 G	13,40	0,193	1,00	2,586	0,300
STN1 G	2,00	0,194	1,00	0,388	0,300
STN2 G	18,00	0,193	1,00	3,474	0,300
o090	3,80 (3,8x1,0x1)	0,900	1,00	3,420	1,500
o090	4,10 (4,1x1,0x1)	0,900	1,00	3,690	1,500

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb DeltaU_{tj,m}: 0,05 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 14,179 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 2,225 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 16,404 W/K

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

Název nevytápěného prostoru: schodiště
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 16,0 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,1 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]
STV3	16,2	1,576	-----	do interiéru	0,600
dv	1,8	3,500	-----	do interiéru	3,500

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}: 31,831 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 31,831 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 0,539 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 2, 1, 3, 4, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 17,1 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,087

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 14,7 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 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]
STP1	15,3	1,505	-----	do interiéru	0,300

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}: 23,027 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 23,027 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 1,486 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 2, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -5,9 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,784

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 20,797 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,u,tj: 1,665 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory Ht,u: 22,462 W/K**Měrný tepelný tok větráním zóny č. 2**Objem vzduchu v zóně: 154,298 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 69,4 %

Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,0 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota Te,ini:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok Hv,lea:	5,119	5,128	5,158	5,168	5,172	5,170
Měrný tok Hv,arg:	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553
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:	20,673	20,681	20,711	20,722	20,726	20,723
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok Hv,lea:	5,167	5,167	5,172	5,169	5,157	5,132
Měrný tok Hv,arg:	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553
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:	20,720	20,720	20,726	20,722	20,710	20,685

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 20,710 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	
o090	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
o090	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
o090	3,8	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o090	4,1	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	J (90°)
STN1 G	3,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2 G	13,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN1 G	2,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN2 G	18,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	41,31	62,78	96,67	117,60	130,81	121,99
Ztráta sáláním:	-9,99	-9,02	-9,99	-9,67	-9,99	-9,67
Celkem (vytápění):	31,32	53,75	86,68	107,93	120,82	112,32
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	124,01	133,62	103,22	90,57	53,49	34,17
Ztráta sáláním:	-9,99	-9,99	-9,67	-9,99	-9,67	-9,99
Celkem (vytápění):	114,02	123,63	93,56	80,58	43,82	24,17

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

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	--------------------------	----------	----------	-------	----------	-----------

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	--------------------------	----------	----------	-------	----------	-----------

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-16,92	-7,66	4,63	21,91	32,00	18,03
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	9,55	10,03	11,25	-2,43	-14,32	-19,47

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 3 :

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

Název zóny:	byť s vestavbou (1) 5.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byť)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	3,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	93,2 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	86,5 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	221,0 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano

Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	484,0 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:	231 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	2002,481 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	38,3 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 3

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 13,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	elektrokotel
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	95,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 3

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřivač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	30,9 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	elektrický zásobníkový ohřivač		
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %		
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	elektrina ze sítě		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřivač	100,0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U _{N,20} [W/m ² K]
STN2 G	1,30	0,193	1,00	0,251	0,300
STR1	63,60	0,314	1,00	19,970	0,240
os140	4,37 (0,78x1,4x4)	1,400	1,00	6,115	1,400
os140	3,28 (0,78x1,4x3)	1,400	1,00	4,586	1,400
os140	3,74 (0,78x1,6x3)	1,400	1,00	5,242	1,400

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tj} : 0,05 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 36,165 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 3,814 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 39,979 W/K

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

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 8,3 m³
 Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,1 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]
PDL3	9,4	1,125	-----	do interiéru	0,600

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 $H_{t,iu}$: 10,575 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 10,575 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 0,28 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 3, 1, 2, 4, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 17,1 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,087

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 108,2 m³
 Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 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]
STP2	44,4	0,260	-----	do interiéru	0,300
STV6	51,5	1,140	-----	do interiéru	0,300
STV7	16,5	0,247	-----	do interiéru	0,300

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 $H_{t,iu}$: 74,33 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 74,33 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 10,939 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 3, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -5,9 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,784

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 59,158 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 6,090 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 65,248 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 3

Objem vzduchu v zóně: 176,8 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,0 %

Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,0 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění $H_{v,x}$ [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:	-4,4 Pa	-4,3 Pa	-3,9 Pa	-3,4 Pa	-2,8 Pa	-2,5 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	0,279	0,273	0,255	0,234	0,207	0,191
Měrný tok H _{v,arg} :	17,821	17,821	17,821	17,821	17,821	17,821

Bytový dům Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň

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:	18,100	18,095	18,077	18,056	18,029	18,013
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:	-2,3 Pa	-2,3 Pa	-2,8 Pa	-3,3 Pa	-3,9 Pa	-4,2 Pa
Měrný tok Hv,lea:	0,179	0,179	0,206	0,233	0,258	0,271
Měrný tok Hv,arg:	17,821	17,821	17,821	17,821	17,821	17,821
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:	18,000	18,001	18,028	18,055	18,079	18,092

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 18,052 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. 3:

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	
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
os140	4,37	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
os140	3,28	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
os140	3,74	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
STN2 G	1,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STR1	63,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	71,43	127,01	247,73	390,33	510,26	501,30
Ztráta sáláním:	-49,21	-44,45	-49,21	-47,62	-49,21	-47,62
Celkem (vytápění):	22,21	82,56	198,52	342,70	461,05	453,68
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	494,80	467,13	298,80	193,94	86,55	51,19
Ztráta sáláním:	-49,21	-49,21	-47,62	-49,21	-47,62	-49,21
Celkem (vytápění):	445,59	417,92	251,18	144,72	38,93	1,97

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 3:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-57,64	-33,06	-4,00	41,66	67,00	37,74
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	20,00	21,00	13,95	-20,55	-50,51	-63,82

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 4 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 4**

Název zóny:	byt s vestavbou (2) 4.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	74,3 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	61,7 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	222,9 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / 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:	345,2 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:	165 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV: 1334,987 kWh (bez vlivu případného ZZT)
 Roční potřeba teplé vody v zóně: 25,6 m³
 Výchozí a cílová teplota vody: 10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 4

Počet otopných soustav: 1
Název otopné soustavy č. 1: teplovodní otopná soustava
 Podíl soustavy na dodávce tepla: 100,0 %
 Účinnost otopné soustavy: 90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
 Příkony v otopné soustavě: 0,1 W (regulace) + 10,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1: SZTE
 Podíl zdroje na dodávce soustavy: 100,0 %
 Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)
 Účinnost výroby tepla zdrojem: 99,0 %
 Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy
 Energonositel: účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 4

Počet systémů přípravy teplé vody: 1
Název systému přípravy TV č. 1: elektrický zásobníkový ohřívač
 Podíl systému na dodávce tepla: 100,0 %
 Délka rozvodů teplé vody: 5,0 m
 Měrná ztráta rozvodů teplé vody: 30,9 Wh/(m.d)
 Příkony v systému přípravy TV: 0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1: elektrický zásobníkový ohřívač
 Podíl zdroje na dodávce systému: 100,0 %
 Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)
 Účinnost výroby tepla zdrojem: 99,0 %
 Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy
 Energonositel: elektřina ze sítě
 Počet zásobníků teplé vody: 1

Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
STN1 G	3,20	0,194	1,00	0,621	0,300
STN2 G	13,40	0,193	1,00	2,586	0,300
STN1 G	2,00	0,194	1,00	0,388	0,300
STN2 G	18,30	0,193	1,00	3,532	0,300
o090	3,80 (3,8x1,0x1)	0,900	1,00	3,420	1,500
o090	4,10 (4,1x1,0x1)	0,900	1,00	3,690	1,500

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb DeltaU_{tj,m}: 0,05 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 14,237 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 2,240 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 16,477 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 4**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: schodiště
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 16,0 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,1 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]
STV3	16,2	1,576	-----	do interiéru	0,600
dv	1,8	3,500	-----	do interiéru	3,500

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 $H_{t,iu}$: 31,831 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,0 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 31,831 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 0,539 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 4, 1, 2, 3, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 17,1 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,087

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 20,9 m3
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m3/h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 1/h

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	dU [W/m2K]	Umístění	U,N,20 [W/m2K]
STP1	21,7	1,505	-----	do interiéru	0,300

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 $H_{t,iu}$: 32,659 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,0 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 32,659 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 2,113 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 4, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -5,9 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,784

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 28,344 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 1,985 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 30,329 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 4

Objem vzduchu v zóně: 154,291 m3
Podíl vzduchu z objemu zóny: 69,2 %
Intenzita výměny n50 při $dP=50$ Pa: 2,0 1/h
Možnost příčného provětrávání: ano
Typ větrání zóny: přirozené
Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění $H_{v,x}$ [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:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	5,119	5,128	5,158	5,168	5,172	5,170
Měrný tok $H_{v,arg}$:	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553
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 :	20,672	20,680	20,710	20,721	20,725	20,722
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	5,166	5,167	5,172	5,168	5,156	5,132
Měrný tok $H_{v,arg}$:	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553
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 :	20,719	20,719	20,725	20,721	20,709	20,684

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 20,709 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. 4:

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}	
o090	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
o090	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
o090	3,8	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o090	4,1	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	J (90°)
STN1 G	3,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2 G	13,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN1 G	2,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN2 G	18,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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 Q_{s,d} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	41,35	62,83	96,75	117,69	130,91	122,07
Ztráta sáláním:	-10,03	-9,06	-10,03	-9,71	-10,03	-9,71
Celkem (vytápění):	31,32	53,77	86,72	107,98	120,87	112,36
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	124,09	133,72	103,31	90,65	53,54	34,20
Ztráta sáláním:	-10,03	-10,03	-9,71	-10,03	-9,71	-10,03
Celkem (vytápění):	114,06	123,69	93,60	80,62	43,83	24,16

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 4:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-24,43	-12,07	3,83	26,88	40,15	22,62
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	11,98	12,58	12,73	-5,28	-20,93	-27,75

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 5 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 5**

Název zóny:	byt s vestavbou (2) 5.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	55,2 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	48,9 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	120,4 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	273,6 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:	131 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 5

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	100,0 % (distribuce tepla) + 91,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,3 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 5

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m

Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	30,9 Wh/(m.d)
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Počet zásobníků teplé vody:		1	
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160.0 l	6.4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100.0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
STN2 G	3,20	0,193	1,00	0,618	0,300
STR1	32,20	0,314	1,00	10,111	0,240
os140	0,76 (0,78x0,98x1)	1,400	1,00	1,070	1,400
os140	1,53 (0,78x0,98x2)	1,400	1,00	2,140	1,400

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

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin H_{t,tj} = A * DeltaU_{tjm}.
Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb DeltaU_{tjm}: 0,05 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H _{t,d,c} :	13,939 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H _{t,d,tj} :	1,885 W/K
<u>Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}:</u>	<u>15,824 W/K</u>

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 51. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	půda
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	76,4 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,3 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]
STP2	25,2	0,260	-----	do interiéru	0,300
STV8	19,5	0,975	-----	do interiéru	0,300
STV9	19,1	0,515	-----	do interiéru	0,300
STV10	15,6	0,448	-----	do interiéru	0,300

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce, dU je korekce souč. prostupu tepla na vliv přilehlé zeměiny 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} :	42,39 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H _{t,ue} :	0,0 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H _{iu} :	42,39 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H _{ue} :	7,724 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 5, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -5,9 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,784

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H _{t,u,c} :	33,216 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H _{t,u,tj} :	3,970 W/K
<u>Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}:</u>	<u>37,186 W/K</u>

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 5

Objem vzduchu v zóně:	96,404 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	80,1 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	2,0 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ano
Typ větrání zóny:	přirozené
Intenzita přirozeného větrání:	0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění H_{v,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:	-4,2 Pa	-4,1 Pa	-3,7 Pa	-3,2 Pa	-2,7 Pa	-2,4 Pa
Měrný tok Hv,lea:	0,723	0,709	0,664	0,611	0,543	0,501
Měrný tok Hv,arg:	9,718	9,718	9,718	9,718	9,718	9,718
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:	10,440	10,426	10,382	10,328	10,261	10,218
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:	-2,3 Pa	-2,3 Pa	-2,7 Pa	-3,2 Pa	-3,7 Pa	-4,0 Pa
Měrný tok Hv,lea:	0,467	0,469	0,540	0,608	0,670	0,702
Měrný tok Hv,arg:	9,718	9,718	9,718	9,718	9,718	9,718
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:	10,185	10,187	10,258	10,326	10,388	10,419

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 10,318 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. 5:

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	
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
os140	0,76	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
os140	1,53	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
STN2 G	3,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STR1	32,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	17,01	30,15	58,56	91,95	119,95	117,74
Ztráta sáláním:	-18,89	-17,06	-18,89	-18,28	-18,89	-18,28
Celkem (vytápění):	-1,88	13,09	39,67	73,67	101,06	99,46
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	116,25	109,97	70,51	46,01	20,65	12,24
Ztráta sáláním:	-18,89	-18,89	-18,28	-18,89	-18,28	-18,89
Celkem (vytápění):	97,36	91,08	52,23	27,11	2,37	-6,65

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 5:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-33,07	-19,40	-3,52	21,85	35,83	20,19
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	10,70	11,23	6,49	-12,55	-29,09	-36,46

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 6 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 6**

Název zóny:	byť s vestavbou (3) 4.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byť)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	83,9 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	68,5 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	251,7 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	383,3 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:	183 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 6

Počet otopných soustav: 1

Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	91,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 10,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	SZTE
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 6

Počet systémů přípravy teplé vody: 1

Název systému přípravy TV č. 1: **elektrický zásobníkový ohřívač**

Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	30,9 Wh/(m.d)
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Počet zásobníků teplé vody: 1

Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 6 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m²]	U [W/m²K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m²K]
STN1 G	1,40	0,194	1,00	0,272	0,300
STN2 G	27,50	0,193	1,00	5,308	0,300
STN1 G	2,00	0,194	1,00	0,388	0,300
STN2 G	19,40	0,193	1,00	3,744	0,300
o090	1,60 (1,6x1,0x1)	0,900	1,00	1,440	1,500
o090	4,10 (4,1x1,0x1)	0,900	1,00	3,690	1,500

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

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin H_{t,tj} = A * DeltaU_{tjm}.Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb DeltaU_{tjm}: 0,05 W/m²KMěrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 14,841 W/KMěrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 2,800 W/KCelkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 17,641 W/K**Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 6**1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	schodiště
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	12,8 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,1 1/h

Název konstrukce	Plocha [m²]	U [W/m²K]	dU [W/m²K]	Umístění	U,N,20 [W/m²K]
STV4	12,6	1,332	-----	do interiéru	0,600
dv	1,8	3,500	-----	do interiéru	3,500

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}: 23,083 W/KMěrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 0,0 W/KCelk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 23,083 W/KCelk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 0,431 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 6, 1, 2, 3, 4, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 17,1 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,087

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 28,6 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 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]
STP1	29,7	1,505	----	do interiéru	0,300

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_{int}=20 °C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru H_{t,iu}: 44,699 W/K
 Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 0,0 W/K
 Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 44,699 W/K
 Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 2,891 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 6, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -5,9 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,784

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 37,022 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 2,205 W/K
 Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 39,227 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 6

Objem vzduchu v zóně: 171,307 m³
 Podíl vzduchu z objemu zóny: 68,1 %
 Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,0 1/h
 Možnost příčného provětrávání: ano
 Typ větrání zóny: přirozené
 Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění 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:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	5,684	5,693	5,727	5,738	5,742	5,740
Měrný tok H _{v,arg} :	17,268	17,268	17,268	17,268	17,268	17,268
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 :	22,951	22,961	22,994	23,006	23,010	23,008
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	5,736	5,736	5,742	5,738	5,725	5,698
Měrný tok H _{v,arg} :	17,268	17,268	17,268	17,268	17,268	17,268
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 :	23,004	23,004	23,010	23,006	22,993	22,965

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 22,993 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. 6:

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}	
o090	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

STN1 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
o090	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
o090	1,6	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o090	4,1	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	Z (90°)
STN1 G	1,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2 G	27,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN1 G	2,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN2 G	19,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	17,79	31,52	58,27	90,34	109,09	113,31
Ztráta sáláním:	-10,46	-9,44	-10,46	-10,12	-10,46	-10,12
Celkem (vytápění):	7,33	22,07	47,81	80,22	98,63	103,20
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	107,22	99,45	66,25	47,04	22,22	13,90
Ztráta sáláním:	-10,46	-10,46	-10,12	-10,46	-10,12	-10,46
Celkem (vytápění):	96,76	88,99	56,13	36,58	12,10	3,44

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 6:

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	-------------	----------	----------	-------	----------	-----------

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	-------------	----------	----------	-------	----------	-----------

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-34,11	-18,37	1,04	30,33	46,88	26,41
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	13,99	14,69	12,45	-10,05	-29,60	-38,20

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 7 :

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

Název zóny:	byt s vestavbou (3) 5.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)

Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	54,3 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	50,6 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	128,8 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
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:	283,1 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:	135 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 7

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	100,0 % (distribuce tepla) + 91,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,4 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 7

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	30,9 Wh/(m.d)
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy

Energonositel:	elektřina ze sítě		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 7 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
STN2 G	0,70	0,193	1,00	0,135	0,300
STN2 G	0,80	0,193	1,00	0,154	0,300
STN8	1,40	0,408	1,00	0,571	0,300
STN8	1,70	0,408	1,00	0,694	0,300
STN8	4,20	0,408	1,00	1,714	0,300
STN8	4,20	0,408	1,00	1,714	0,300
STR2	8,00	0,417	1,00	3,336	0,240
STR1	18,30	0,314	1,00	5,746	0,240
os140	0,76 (0,78x0,98x1)	1,400	1,00	1,070	1,400
os140	0,43 (0,55x0,78x1)	1,400	1,00	0,601	1,400
os140	0,76 (0,78x0,98x1)	1,400	1,00	1,070	1,400
o150	1,48 (0,78x0,95x2)	1,500	1,00	2,223	1,500
o150	1,48 (0,78x0,95x2)	1,500	1,00	2,223	1,500

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb DeltaU_{tj,m}: 0,05 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 21,251 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 2,211 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 23,462 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 7**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru:	půda
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	59,2 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,3 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]
STP2	23,0	0,260	-----	do interiéru	0,300
STV8	31,5	0,975	-----	do interiéru	0,300
STV9	7,0	0,515	-----	do interiéru	0,300

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}: 40,298 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 40,298 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 5,985 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -5,9 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,784

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 31,576 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 3,075 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 34,651 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 7

Objem vzduchu v zóně:	103,001 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	80,0 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	2,0 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ano
Typ větrání zóny:	přirozené
Intenzita přirozeného větrání:	0,3 1/h

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota $T_{e,ini}$:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	-3,7 Pa	-3,6 Pa	-3,2 Pa	-2,8 Pa	-2,4 Pa	-2,1 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	2,638	2,593	2,447	2,267	2,022	1,919
Měrný tok $H_{v,arg}$:	10,383	10,383	10,383	10,383	10,383	10,383
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 :	13,021	12,976	12,830	12,649	12,405	12,301
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:	-2,0 Pa	-2,0 Pa	-2,3 Pa	-2,8 Pa	-3,3 Pa	-3,5 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	1,886	1,888	2,010	2,258	2,467	2,571
Měrný tok $H_{v,arg}$:	10,383	10,383	10,383	10,383	10,383	10,383
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 :	12,268	12,270	12,393	12,641	12,849	12,953

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 12,630 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. 7:

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}	
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR2	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F_{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F_{hor}		
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR2	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
os140	0,76	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
os140	0,43	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)
os140	0,76	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	H (30°)

o150	1,48	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o150	1,48	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	Z (90°)
STN2 G	0,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2 G	0,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN8	1,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN8	1,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN8	4,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN8	4,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STR2	8,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
STR1	18,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)

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):	24,28	42,84	81,96	127,58	163,26	163,99
Ztráta sáláním:	-23,03	-20,80	-23,03	-22,29	-23,03	-22,29
Celkem (vytápění):	1,24	22,04	58,92	105,29	140,23	141,70
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	159,83	148,65	96,65	64,49	29,58	17,94
Ztráta sáláním:	-23,03	-23,03	-22,29	-23,03	-22,29	-23,03
Celkem (vytápění):	136,80	125,62	74,36	41,46	7,29	-5,10

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 7:

1. nevytápěný prostor						
Název nevytápěného prostoru:	půda					
Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:						
Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
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):	-31,44	-18,44	-3,35	20,78	34,06	19,19
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	10,17	10,68	6,17	-11,93	-27,65	-34,66

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 8 :

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

Název zóny:	byt s vestavbou (4) 4.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	3,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	93,0 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	77,0 m2
Objem z vnějších rozměrů:	280,4 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
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:	430,8 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:	206 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV:	2002,481 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	38,3 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 8

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 10,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	SZTE
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 8

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	30,9 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %		
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	elektřina ze sítě		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 8 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
STN3 G	1,20	0,188	1,00	0,226	0,300
STN2 G	33,00	0,193	1,00	6,369	0,300
STN1 G	2,00	0,194	1,00	0,388	0,300
STN2 G	19,40	0,193	1,00	3,744	0,300
STN1 G	1,00	0,194	1,00	0,194	0,300
STN2 G	7,30	0,193	1,00	1,409	0,300
o090	1,80 (1,8x1,0x1)	0,900	1,00	1,620	1,500
o090	4,10 (4,1x1,0x1)	0,900	1,00	3,690	1,500
o090	2,00 (2,0x1,0x1)	0,900	1,00	1,800	1,500

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 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} : 0,05 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 19,440 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 3,590 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 23,030 W/K

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

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 4,3 m³

Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h

Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,1 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]
STV3	3,0	1,576	-----	do interiéru	0,600
dv	1,8	3,500	-----	do interiéru	3,500

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 $H_{t,iu}$: 11,028 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru $H_{t,iu}$: 11,028 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,145 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 8, 1, 2, 3, 4, 6 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 17,1 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,087

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 36,6 m³

Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h

Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 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]
STP1 W	7,1	0,199	-----	do interiéru	0,300
STP1	30,9	1,505	-----	do interiéru	0,300

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 $H_{t,iu}$: 47,917 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru $H_{t,iu}$: 47,917 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 3,7 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 8, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -5,9 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,784

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 38,501 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 2,140 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 40,641 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 8

Objem vzduchu v zóně: 192,495 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 68,7 %

Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,0 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota Te,ini:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,3 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok Hv,lea:	6,385	6,396	6,434	6,447	6,453	6,450
Měrný tok Hv,arg:	19,403	19,403	19,403	19,403	19,403	19,403
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:	25,789	25,800	25,838	25,851	25,856	25,853
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok Hv,lea:	6,446	6,446	6,452	6,448	6,433	6,401
Měrný tok Hv,arg:	19,403	19,403	19,403	19,403	19,403	19,403
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:	25,849	25,849	25,856	25,851	25,836	25,805

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 25,836 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. 8:

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	
o090	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN3 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
o090	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN3 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
o090	1,8	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	J (90°)
o090	4,1	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	Z (90°)
o090	2,0	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	V (90°)
STN3 G	1,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN2 G	33,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN1 G	2,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN2 G	19,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN1 G	1,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
STN2 G	7,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	38,64	64,25	107,94	154,04	173,56	172,02
Ztráta sáláním:	-13,70	-12,37	-13,70	-13,25	-13,70	-13,25
Celkem (vytápění):	24,94	51,88	94,24	140,78	159,87	158,77
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	164,64	168,55	119,14	95,87	50,23	31,65
Ztráta sáláním:	-13,70	-13,70	-13,25	-13,70	-13,25	-13,70
Celkem (vytápění):	150,95	154,85	105,88	82,17	36,98	17,95

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 8:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce **Plocha [m2]** **F,gl [-]** **Alfa [-]** **g [-]** **F,sh [-]** **Orientace**

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce **Plocha [m2]** **F,gl [-]** **Alfa [-]** **g [-]** **F,sh [-]** **Orientace**

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-37,02	-20,93	-1,71	28,18	44,85	25,26
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	13,39	14,06	10,02	-12,67	-32,37	-41,09

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 9 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 9**

Název zóny:	byť s vestavbou (4) 5.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byť)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	53,4 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	49,9 m2
Objem z vnějších rozměrů:	128,3 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
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:	279,2 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:	133 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:	1334,987 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m3
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 9

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	100,0 % (distribuce tepla) + 91,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,3 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	100,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektrina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 9

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	30,9 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %		
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	elektrina ze sítě		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	6,4 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 9 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m2K]
STN2 G	1,40	0,193	1,00	0,270	0,300
STN8	2,70	0,408	1,00	1,102	0,300
STN8	4,20	0,408	1,00	1,714	0,300
STR2	8,40	0,417	1,00	3,503	0,240
STR1	18,70	0,314	1,00	5,872	0,240
os140	0,76 (0,78x0,98x1)	1,400	1,00	1,070	1,400
os140	0,43 (0,55x0,78x1)	1,400	1,00	0,601	1,400
o240	2,96 (0,78x0,95x4)	2,400	1,00	7,114	1,500

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 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} : 0,05 W/m2K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$:	21,244 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$:	1,978 W/K
<u>Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$:</u>	<u>23,222 W/K</u>

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 9**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru:	půda
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	58,6 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,3 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]
STP2	22,7	0,260	-----	do interiéru	0,300
STV8	31,4	0,975	-----	do interiéru	0,300
STV9	6,8	0,515	-----	do interiéru	0,300

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_{int}=20 °C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru H_{t,iu}: 40,019 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 40,019 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 5,924 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -5,9 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,784

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 31,358 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 3,045 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 34,403 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 9

Objem vzduchu v zóně: 102,704 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,1 %

Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,0 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění 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:	-4,0 Pa	-3,8 Pa	-3,4 Pa	-3,0 Pa	-2,5 Pa	-2,2 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	2,232	2,182	2,043	1,899	1,706	1,575
Měrný tok H _{v,arg} :	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353
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 :	12,584	12,534	12,396	12,252	12,058	11,928
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:	-2,1 Pa	-2,1 Pa	-2,5 Pa	-3,0 Pa	-3,5 Pa	-3,8 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	1,518	1,519	1,698	1,892	2,060	2,153
Měrný tok H _{v,arg} :	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353
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 :	11,870	11,872	12,050	12,245	12,412	12,505

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 12,226 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. 9:

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}	
os140	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o240	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR2	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
os140	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o240	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR2	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	F _{gl} [-]	F _{c,h/F_{c,c}} [-]	F _{sh} [-]	Orientace
os140	0,76	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	V (30°)
os140	0,43	0,60	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	J (30°)
o240	2,96	0,75	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	Z (90°)
STN2 G	1,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN8	2,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN8	4,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STR2	8,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
STR1	18,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (30°)

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

Celkový solární zisk konstrukcemi Q_{s,d} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	26,20	46,57	86,16	134,49	163,13	165,13
Ztráta sáláním:	-22,01	-19,88	-22,01	-21,30	-22,01	-21,30
Celkem (vytápění):	4,19	26,69	64,15	113,19	141,13	143,83
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	157,66	151,40	99,50	70,53	32,99	20,30
Ztráta sáláním:	-22,01	-22,01	-21,30	-22,01	-21,30	-22,01
Celkem (vytápění):	135,65	129,39	78,20	48,53	11,70	-1,70

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 9:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-31,22	-18,31	-3,32	20,63	33,83	19,06
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	10,10	10,60	6,13	-11,85	-27,46	-34,42

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 10 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 10**

Název zóny:	společné prostory
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - vybavení)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	0,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	0,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	117,7 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	78,8 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	311,9 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	16,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena:	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:	250 / 250 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	30,0 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:	147,0 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:	2 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	0,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	0,0 W/m ²
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 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 10

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	SZTE
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	99,0 %
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Ergonositel:	účinná SZTE s OZE do 80% včetně

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 10 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
STN4 X	11,80	0,259	1,00	3,056	0,300
STN5 X	5,50	0,249	1,00	1,370	0,300
STN6 X	7,90	0,239	1,00	1,888	0,300
STN5 X	6,70	0,249	1,00	1,668	0,300
STN5 X	3,40	0,249	1,00	0,847	0,300
o150	0,70 (0,7x1,0x1)	1,500	1,00	1,050	1,500
o150	1,80 (1,8x1,0x1)	1,500	1,00	2,700	1,500
o150	1,40 (1,4x1,0x1)	1,500	1,00	2,100	1,500
o150	0,70 (0,7x1,0x1)	1,500	1,00	1,050	1,500

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

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb DeltaU_{tjm}: 0,05 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 15,729 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 1,995 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 17,724 W/K

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 101. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	113,9 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	32,0 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	kompletní vytápěný suterén (podlaha i stěny)
Tloušťka suterénní stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1
Tepelný odpor podlahy suterénu:	0,085 m ² K/W
Název/typ suterénní stěny:	STN4p
Tepelný odpor suterénní stěny:	0,553 m ² K/W
Plocha suterénní stěny:	13,2 m ²
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:	1,2 m
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro T _{im} =20 °C:	0,45 / 0,45 W/(m ² K) ... pro podlahu / stěnu
Prům. souč. prostupu tepla bez vlivu zeminy:	3,666 W/(m ² K)
Číselník teplotní redukce b:	0,13
Souč.prostupu tepla suterénu jako celku U _b :	0,483 W/(m ² K)
Souč.prostupu tepla podlahy suterénu U _{bf} :	0,447 W/(m ² K)
Souč.prostupu tepla suterénní stěny U _{bw} :	0,79 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou H _{t,g} :	61,362 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků H _{t,g,m} :	od 10,742 do 113,407 W/K
..... stanoveno pro periodické toky H _{pi} / H _{pe} :	82,07 / 39,982 W/K

2. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	113,6 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	32,0 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	suterénní stěna
Tloušťka suterénní stěny:	0,75 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1
Tepelný odpor podlahy suterénu:	0,085 m ² K/W
Název/typ suterénní stěny:	STN6p
Tepelný odpor suterénní stěny:	0,897 m ² K/W
Plocha suterénní stěny:	9,2 m ²
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:	1,2 m
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro T _{im} =20 °C:	0,45 W/(m ² K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,974 W/(m ² K)
Číselník teplotní redukce b:	0,61

Souč.prostupu tepla suterénní stěny Ubw:	0,598 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	5,504 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků Ht,g,m:	od -11,704 do 23,196 W/K
..... stanoveno pro periodické toky Hpi / Hpe:	4,554 / 13,591 W/K

3. konstrukce ve styku se zeminou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zeminou:	113,6 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	32,0 m
Součinitel vlivu spodní vody Gw:	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zeminou:	suterénní stěna
Tloušťka suterénní stěny:	0,6 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1
Tepelný odpor podlahy suterénu:	0,085 m ² K/W
Název/typ suterénní stěny:	STN5p
Tepelný odpor suterénní stěny:	0,727 m ² K/W
Plocha suterénní stěny:	19,7 m ²
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:	1,2 m
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro Tim=20 C:	0,45 W/(m ² K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	1,167 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,58
Souč.prostupu tepla suterénní stěny Ubw:	0,679 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	13,371 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků Ht,g,m:	od -5,866 do 33,149 W/K
..... stanoveno pro periodické toky Hpi / Hpe:	10,563 / 15,194 W/K

Celkové měsíční měrné tepelné toky prostupem zeminou Ht,g,m [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Měrný tok:	169,752	158,773	124,006	83,749	36,173	10,556
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Měrný tok:	-6,828	-5,913	34,344	81,919	128,580	153,283

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 80,237 W/K

Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj: 7,800 W/K

Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g: 88,037 W/K**Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 10****1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru:	suterén
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	250,0 m ³
Tok vzduchu z přílehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,1 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]
STV1	50,7	2,518	-----	do interiéru	0,600
STV2	13,5	2,188	-----	do interiéru	0,600
STV3	13,5	1,576	-----	do interiéru	0,600
STV4	8,8	1,332	-----	do interiéru	0,600
STV5	52,1	1,021	-----	do interiéru	0,600
dv	7,2	3,500	-----	do interiéru	3,500

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 Tim=20 C.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru Ht,iu: 268,592 W/K

Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru Ht,ue: 0,0 W/K

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru Hiu: 268,592 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru Hue: 8,425 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 10, 1 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 7,8 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,339

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 91,083 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,u,tj: 7,290 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory Ht,u: 98,373 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 10

Objem vzduchu v zóně: 196,996 m³
 Podíl vzduchu z objemu zóny: 63,2 %
 Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,0 1/h
 Možnost příčného provětrávání: ano
 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	-1,2 Pa	-1,0 Pa	-0,7 Pa	-0,5 Pa
Měrný tok Hv,lea:	6,657	6,660	6,666	6,668	6,659	6,650
Měrný tok Hv,arg:	6,619	6,619	6,619	6,619	6,619	6,619
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:	13,276	13,279	13,285	13,287	13,279	13,269
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:	-0,4 Pa	-0,4 Pa	-0,7 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,4 Pa
Měrný tok Hv,lea:	6,642	6,642	6,659	6,668	6,666	6,661
Měrný tok Hv,arg:	6,619	6,619	6,619	6,619	6,619	6,619
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:	13,261	13,261	13,278	13,287	13,285	13,280

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 13,277 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. 10:

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	
o150	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN4 X	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN5 X	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN6 X	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN5 X	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN5 X	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
o150	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN4 X	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN5 X	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN6 X	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN5 X	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN5 X	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
o150	0,7	0,60	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
o150	1,8	0,60	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
o150	1,4	0,60	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
o150	0,7	0,60	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
STN4 X	11,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN5 X	5,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN6 X	7,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN5 X	6,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN5 X	3,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	30,57	48,80	78,79	105,42	117,68	113,80
Ztráta sáláním:	-11,08	-10,01	-11,08	-10,72	-11,08	-10,72
Celkem (vytápění):	19,49	38,80	67,70	94,69	106,59	103,07
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	111,31	116,87	85,71	71,84	39,74	25,19
Ztráta sáláním:	-11,08	-11,08	-10,72	-11,08	-10,72	-11,08
Celkem (vytápění):	100,23	105,79	74,98	60,75	29,02	14,11

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 10:

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: suterén

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	--------------------------	----------	----------	-------	----------	-----------

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	19,82	37,59	64,10	86,19	97,57	93,32
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	20,07	24,55	70,46	57,97	28,89	14,56

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

PARAMETRY NEVYTÁPĚNÉHO PROSTORU Č. 1 :

Název nevytápěného prostoru: schodiště
 Příkon osvětlení v nevytápěném prostoru: 377 W (využito 460,0 h/rok)
 Nouzové osvětlení v nevytápěném prostoru: 0,0 kWh/rok
 Roční dodaná elektřina na osvětlení: 173,85 kWh

PARAMETRY NEVYTÁPĚNÉHO PROSTORU Č. 2 :

Název nevytápěného prostoru: suterén
 Příkon osvětlení v nevytápěném prostoru: 453 W (využito 75,0 h/rok)
 Nouzové osvětlení v nevytápěném prostoru: 0,0 kWh/rok
 Roční dodaná elektřina na osvětlení: 34,06 kWh

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY:**VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1:**

Název zóny: byty bez vestavby
 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: 528,557 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 386,041 W/K
 Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: -----
 Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 289,838 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 114,775 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 1319,211 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₁₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₁₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₁₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₁₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₁₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₁₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₁₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₁₉: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₁₁₀: -----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q _{H,ht} [MWh]	Q _{int} [MWh]	Q _{tec} [MWh]	Q _{sol} [MWh]	Q _{gn} [MWh]	E _{t,H} [-]	f _H [%]	Q _{H,nd} [MWh]
1	20,893	3,523	-----	0,614	4,137	1,000	100,0	16,758
2	17,811	3,086	-----	1,262	4,348	0,999	100,0	13,467
3	15,997	3,150	-----	2,250	5,400	0,996	100,0	10,620
4	11,305	2,928	-----	3,099	6,026	0,974	100,0	5,434
5	6,578	2,887	-----	3,577	6,464	0,830	85,6	1,213
6	3,705	2,772	-----	3,286	6,059	0,612	0,0	-----
7	1,963	2,848	-----	3,049	5,897	0,333	0,0	-----
8	2,062	2,887	-----	3,204	6,091	0,338	0,0	-----
9	6,176	2,943	-----	2,507	5,450	0,870	66,1	1,433
10	11,486	3,143	-----	1,974	5,117	0,987	100,0	6,436
11	15,955	3,230	-----	0,926	4,156	0,999	100,0	11,805
12	19,132	3,507	-----	0,418	3,925	0,999	100,0	15,209

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 akumulacích nádrží; Q_{sol} jsou solární tepelné zisky; Q_{gn} jsou celkové tepelné zisky; E_{t,H} je stupeň využitelnosti tepelných zisků; f_H je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q_{H,nd} je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q_{H,nd}: 82,375 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Q _I [MWh]	Q _{s,ini} [MWh]	Q _s [MWh]	Q _{s/Q_I} [-]	U _{e,q} [(W/m ² K)] min. max.
o090	S	6,619	5,024	3,551	0,54	-1,53 0,85
o090	J	6,946	13,314	10,434	1,50	-3,63 0,50
o090	Z	2,206	3,218	2,330	1,06	-3,37 0,77
o090	V	1,289	1,881	1,362	1,06	-3,37 0,77
STN1 G	S	1,219	-0,026	-----	-----	0,18 0,20
STN2 G	S	6,108	-0,131	-----	-----	0,18 0,20
STN1 G	J	0,650	0,040	0,029	0,05	0,15 0,20
STN3 G	J	0,070	0,004	0,003	0,05	0,15 0,19
STN2 G	J	8,092	0,502	0,367	0,05	0,15 0,20
STN1 G	Z	0,229	0,007	0,003	0,01	0,15 0,20
STN2 G	Z	2,155	0,063	0,028	0,01	0,15 0,20
STN1 G	V	0,135	0,004	0,002	0,01	0,15 0,20
STN2 G	V	3,226	0,094	0,043	0,01	0,15 0,20

Vysvětlivky: Q_I je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty prostupem za rok; Q_{s,ini} jsou celkové solární zisky za rok; Q_s jsou využitelné solární zisky za rok; Q_{s/Q_I} je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty prostupem, U_{e,q,min} je nejnižší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl Q_I-Q_s vydělený plochou okna a počtem denostupňů) během roku a U_{e,q,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	21,159	-----	-----	-----	21,159	-----	3,235	-----
2	17,004	-----	-----	-----	17,004	-----	2,922	-----
3	13,409	-----	-----	-----	13,409	-----	3,235	-----
4	6,862	-----	-----	-----	6,862	-----	3,130	-----
5	1,531	-----	-----	-----	1,531	-----	3,235	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3,130	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3,235	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3,235	-----
9	1,809	-----	-----	-----	1,809	-----	3,130	-----
10	8,126	-----	-----	-----	8,126	-----	3,235	-----
11	14,905	-----	-----	-----	14,905	-----	3,130	-----
12	19,203	-----	-----	-----	19,203	-----	3,235	-----

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	21,373	-----	-----	-----	3,897	1,473	0,129	-----	26,872
2	17,176	-----	-----	-----	3,520	1,212	0,117	-----	22,024
3	13,545	-----	-----	-----	3,897	1,008	0,129	-----	18,579
4	6,931	-----	-----	-----	3,771	0,824	0,125	-----	11,651
5	1,547	-----	-----	-----	3,897	0,679	0,111	-----	6,234
6	-----	-----	-----	-----	3,771	0,630	0,004	-----	4,405
7	-----	-----	-----	-----	3,897	0,630	0,004	-----	4,531
8	-----	-----	-----	-----	3,897	0,679	0,004	-----	4,580
9	1,828	-----	-----	-----	3,771	0,843	0,084	-----	6,526
10	8,208	-----	-----	-----	3,897	0,999	0,129	-----	13,233
11	15,056	-----	-----	-----	3,771	1,202	0,125	-----	20,155
12	19,397	-----	-----	-----	3,897	1,454	0,129	-----	24,877

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: 163,667 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 790,65 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 2295,50 m²

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

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 2:

Název zóny: byt s vestavbou (1) 4.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 20,710 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 14,179 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 20,797 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 3,890 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 59,576 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₂₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₂₃: -----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H ₂₄ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H ₂₅ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H ₂₆ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H ₂₇ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H ₂₈ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H ₂₉ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H ₂₁₀ :	-----

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	0,944	0,138	-----	0,014	0,152	1,000	100,0	0,791
2	0,804	0,121	-----	0,046	0,167	0,999	100,0	0,638
3	0,723	0,123	-----	0,091	0,215	0,996	100,0	0,509
4	0,511	0,115	-----	0,130	0,245	0,975	100,0	0,272
5	0,297	0,113	-----	0,153	0,266	0,848	100,0	0,072
6	0,167	0,109	-----	0,130	0,239	0,644	14,7	0,014
7	0,089	0,112	-----	0,124	0,235	0,377	0,0	-----
8	0,093	0,113	-----	0,134	0,247	0,377	0,0	-----
9	0,279	0,115	-----	0,105	0,220	0,889	74,2	0,083
10	0,519	0,123	-----	0,078	0,201	0,988	100,0	0,320
11	0,721	0,127	-----	0,030	0,156	0,999	100,0	0,565
12	0,864	0,137	-----	0,005	0,142	1,000	100,0	0,722

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 akumulacích 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}: 3,985 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	QI [MWh]	Qs _{ini} [MWh]	Qs [MWh]	Qs/QI [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
o090	S	0,345	0,262	0,191	0,55	-1,86 0,85
o090	J	0,372	0,714	0,571	1,53	-4,15 0,50
STN1 G	S	0,063	-0,001	-----	-----	0,18 0,20
STN2 G	S	0,261	-0,006	-----	-----	0,18 0,20
STN1 G	J	0,039	0,002	0,002	0,05	0,15 0,20
STN2 G	J	0,350	0,022	0,016	0,05	0,15 0,20

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

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q _{H,dis}					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q _{C,dis} [MWh]	Q _{W,dis} [MWh]	Q _{RH,dis} [MWh]
1	0,999	-----	-----	-----	0,999	-----	0,150	-----
2	0,805	-----	-----	-----	0,805	-----	0,135	-----
3	0,642	-----	-----	-----	0,642	-----	0,150	-----
4	0,344	-----	-----	-----	0,344	-----	0,145	-----
5	0,090	-----	-----	-----	0,090	-----	0,150	-----
6	0,017	-----	-----	-----	0,017	-----	0,145	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
9	0,105	-----	-----	-----	0,105	-----	0,145	-----
10	0,404	-----	-----	-----	0,404	-----	0,150	-----
11	0,713	-----	-----	-----	0,713	-----	0,145	-----
12	0,912	-----	-----	-----	0,912	-----	0,150	-----

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	1,009	-----	-----	-----	0,151	0,058	0,008	-----	1,226
2	0,813	-----	-----	-----	0,137	0,047	0,007	-----	1,004
3	0,649	-----	-----	-----	0,151	0,039	0,008	-----	0,847
4	0,347	-----	-----	-----	0,147	0,032	0,007	-----	0,533
5	0,091	-----	-----	-----	0,151	0,027	0,008	-----	0,277
6	0,017	-----	-----	-----	0,147	0,025	0,001	-----	0,190
7	-----	-----	-----	-----	0,151	0,025	0,000	-----	0,176
8	-----	-----	-----	-----	0,151	0,027	0,000	-----	0,178
9	0,106	-----	-----	-----	0,147	0,033	0,005	-----	0,291
10	0,408	-----	-----	-----	0,151	0,039	0,008	-----	0,606
11	0,720	-----	-----	-----	0,147	0,047	0,007	-----	0,921
12	0,921	-----	-----	-----	0,151	0,057	0,008	-----	1,137

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: 7,387 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 38,87 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 77,80 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,50 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 3:

Název zóny: byt s vestavbou (1) 5.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 18,052 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 36,165 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 59,158 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 9,904 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 123,279 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₃₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₃₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₃₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₃₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₃₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₃₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₃₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₃₉: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₃₁₀: -----

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	1,954	0,193	-----	-0,035	0,158	1,000	100,0	1,796
2	1,666	0,169	-----	0,050	0,219	0,999	100,0	1,447
3	1,495	0,173	-----	0,195	0,368	0,991	100,0	1,131
4	1,056	0,161	-----	0,384	0,545	0,935	100,0	0,546
5	0,614	0,159	-----	0,528	0,687	0,715	77,0	0,123
6	0,346	0,152	-----	0,491	0,644	0,538	0,0	-----
7	0,183	0,156	-----	0,466	0,622	0,295	0,0	-----
8	0,193	0,159	-----	0,439	0,597	0,322	0,0	-----
9	0,577	0,162	-----	0,265	0,427	0,859	74,5	0,210
10	1,073	0,173	-----	0,124	0,297	0,987	100,0	0,780

11	1,492	0,177	-----	-0,012	0,166	0,999	100,0	1,326
12	1,789	0,193	-----	-0,062	0,131	1,000	100,0	1,658

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 zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 9,019 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/Ql [-]	U,eq [(W/m ² K)] min. max.
os140	H	0,617	1,086	0,722	1,17	-5,94 1,25
os140	H	0,463	0,814	0,541	1,17	-5,94 1,25
os140	H	0,529	0,930	0,619	1,17	-5,94 1,25
STN2 G	J	0,025	0,002	0,001	0,04	0,15 0,20
STR1	H	2,015	0,029	-0,022	-0,01	0,24 0,34

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 Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Ostatní potřeby v distrib. systémech Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	2,268	-----	-----	-----	2,268	-----	0,207	-----
2	1,827	-----	-----	-----	1,827	-----	0,187	-----
3	1,428	-----	-----	-----	1,428	-----	0,207	-----
4	0,690	-----	-----	-----	0,690	-----	0,200	-----
5	0,156	-----	-----	-----	0,156	-----	0,207	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,200	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,207	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,207	-----
9	0,266	-----	-----	-----	0,266	-----	0,200	-----
10	0,985	-----	-----	-----	0,985	-----	0,207	-----
11	1,674	-----	-----	-----	1,674	-----	0,200	-----
12	2,094	-----	-----	-----	2,094	-----	0,207	-----

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	2,388	-----	-----	-----	0,209	0,081	0,010	-----	2,687
2	1,923	-----	-----	-----	0,188	0,067	0,009	-----	2,187
3	1,503	-----	-----	-----	0,209	0,055	0,010	-----	1,777
4	0,726	-----	-----	-----	0,202	0,045	0,010	-----	0,983
5	0,164	-----	-----	-----	0,209	0,037	0,008	-----	0,418
6	-----	-----	-----	-----	0,202	0,035	0,000	-----	0,237
7	-----	-----	-----	-----	0,209	0,035	0,000	-----	0,243
8	-----	-----	-----	-----	0,209	0,037	0,000	-----	0,246
9	0,280	-----	-----	-----	0,202	0,046	0,007	-----	0,535
10	1,037	-----	-----	-----	0,209	0,055	0,010	-----	1,310
11	1,762	-----	-----	-----	0,202	0,066	0,010	-----	2,040
12	2,204	-----	-----	-----	0,209	0,080	0,010	-----	2,503

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: 15,166 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 105,23 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 198,09 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,53 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 4:

Název zóny: byt s vestavbou (2) 4.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 20,709 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 14,237 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 28,344 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 4,225 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 67,515 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₄₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₄₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₄₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₄₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₄₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₄₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₄₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₄₉: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₄₁₀: -----

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	1,069	0,138	-----	0,007	0,145	1,000	100,0	0,925
2	0,912	0,121	-----	0,042	0,163	0,999	100,0	0,749
3	0,819	0,123	-----	0,091	0,214	0,995	100,0	0,606
4	0,579	0,115	-----	0,135	0,250	0,976	100,0	0,335
5	0,337	0,113	-----	0,161	0,274	0,864	100,0	0,100
6	0,190	0,109	-----	0,135	0,244	0,683	45,6	0,023
7	0,100	0,112	-----	0,126	0,238	0,423	0,0	-----
8	0,106	0,113	-----	0,136	0,249	0,423	0,0	-----
9	0,316	0,115	-----	0,106	0,222	0,905	83,8	0,116
10	0,588	0,123	-----	0,075	0,198	0,989	100,0	0,392
11	0,817	0,127	-----	0,023	0,149	0,999	100,0	0,667
12	0,979	0,137	-----	-0,004	0,134	1,000	100,0	0,845

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 akumulacích 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: 4,757 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/Ql [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
o090	S	0,345	0,262	0,197	0,57	-2,19 0,85
o090	J	0,372	0,714	0,583	1,57	-4,76 0,50
STN1 G	S	0,063	-0,001	-----	-----	0,18 0,20
STN2 G	S	0,261	-0,006	-----	-----	0,18 0,20
STN1 G	J	0,039	0,002	0,002	0,05	0,14 0,20
STN2 G	J	0,356	0,022	0,017	0,05	0,14 0,20

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	1,167	-----	-----	-----	1,167	-----	0,150	-----
2	0,946	-----	-----	-----	0,946	-----	0,135	-----
3	0,765	-----	-----	-----	0,765	-----	0,150	-----
4	0,423	-----	-----	-----	0,423	-----	0,145	-----
5	0,126	-----	-----	-----	0,126	-----	0,150	-----
6	0,029	-----	-----	-----	0,029	-----	0,145	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
9	0,146	-----	-----	-----	0,146	-----	0,145	-----
10	0,494	-----	-----	-----	0,494	-----	0,150	-----
11	0,843	-----	-----	-----	0,843	-----	0,145	-----
12	1,067	-----	-----	-----	1,067	-----	0,150	-----

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	1,179	-----	-----	-----	0,151	0,058	0,008	-----	1,396
2	0,955	-----	-----	-----	0,137	0,047	0,007	-----	1,147
3	0,773	-----	-----	-----	0,151	0,039	0,008	-----	0,971
4	0,427	-----	-----	-----	0,147	0,032	0,007	-----	0,613
5	0,127	-----	-----	-----	0,151	0,027	0,008	-----	0,313
6	0,030	-----	-----	-----	0,147	0,025	0,003	-----	0,204
7	-----	-----	-----	-----	0,151	0,025	0,000	-----	0,176
8	-----	-----	-----	-----	0,151	0,027	0,000	-----	0,178
9	0,147	-----	-----	-----	0,147	0,033	0,006	-----	0,333
10	0,499	-----	-----	-----	0,151	0,039	0,008	-----	0,697
11	0,851	-----	-----	-----	0,147	0,047	0,007	-----	1,052
12	1,078	-----	-----	-----	0,151	0,057	0,008	-----	1,294

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: 8,376 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 46,81 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 84,50 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,55 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 5:

Název zóny: byt s vestavbou (2) 5.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 10,318 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 13,939 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 33,216 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 5,855 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 63,327 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₅₁: -----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H ₅₂ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H ₅₃ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H ₅₄ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H ₅₆ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H ₅₇ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H ₅₈ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H ₅₉ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H ₅₁₀ :	-----

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	1,005	0,109	-----	-0,035	0,074	1,000	100,0	0,931
2	0,857	0,096	-----	-0,006	0,090	1,000	100,0	0,767
3	0,769	0,098	-----	0,036	0,134	0,998	100,0	0,635
4	0,543	0,091	-----	0,096	0,186	0,982	100,0	0,360
5	0,315	0,090	-----	0,137	0,227	0,879	100,0	0,116
6	0,178	0,086	-----	0,120	0,206	0,711	64,9	0,031
7	0,094	0,088	-----	0,108	0,196	0,479	0,0	-----
8	0,099	0,090	-----	0,102	0,192	0,486	5,0	0,005
9	0,296	0,091	-----	0,059	0,150	0,947	100,0	0,154
10	0,551	0,098	-----	0,015	0,112	0,996	100,0	0,440
11	0,767	0,100	-----	-0,027	0,074	1,000	100,0	0,693
12	0,920	0,109	-----	-0,043	0,066	1,000	100,0	0,854

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 akumulacích 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}: 4,988 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	QI [MWh]	Qs _{ini} [MWh]	Qs [MWh]	Qs/QI [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
os140	H	0,108	0,190	0,148	1,37	-10,51 1,25
os140	H	0,216	0,380	0,297	1,37	-10,51 1,25
STN2 G	J	0,062	0,004	0,003	0,05	0,13 0,20
STR1	H	1,020	0,015	-0,002	0,00	0,19 0,34

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

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q _{H,dis}					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q _{C,dis} [MWh]	Q _{W,dis} [MWh]	Q _{RH,dis} [MWh]
1	1,023	-----	-----	-----	1,023	-----	0,150	-----
2	0,843	-----	-----	-----	0,843	-----	0,135	-----
3	0,698	-----	-----	-----	0,698	-----	0,150	-----
4	0,395	-----	-----	-----	0,395	-----	0,145	-----
5	0,128	-----	-----	-----	0,128	-----	0,150	-----
6	0,034	-----	-----	-----	0,034	-----	0,145	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
8	0,006	-----	-----	-----	0,006	-----	0,150	-----
9	0,169	-----	-----	-----	0,169	-----	0,145	-----
10	0,483	-----	-----	-----	0,483	-----	0,150	-----
11	0,762	-----	-----	-----	0,762	-----	0,145	-----
12	0,939	-----	-----	-----	0,939	-----	0,150	-----

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	1,023	-----	-----	-----	0,151	0,046	0,000	-----	1,221
2	0,843	-----	-----	-----	0,137	0,038	0,000	-----	1,018
3	0,698	-----	-----	-----	0,151	0,031	0,000	-----	0,881
4	0,395	-----	-----	-----	0,147	0,026	0,000	-----	0,568
5	0,128	-----	-----	-----	0,151	0,021	0,000	-----	0,301
6	0,034	-----	-----	-----	0,147	0,020	0,000	-----	0,201
7	-----	-----	-----	-----	0,151	0,020	0,000	-----	0,171
8	0,006	-----	-----	-----	0,151	0,021	0,000	-----	0,179
9	0,169	-----	-----	-----	0,147	0,026	0,000	-----	0,342
10	0,483	-----	-----	-----	0,151	0,031	0,000	-----	0,666
11	0,762	-----	-----	-----	0,147	0,037	0,000	-----	0,946
12	0,939	-----	-----	-----	0,151	0,045	0,000	-----	1,136

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: 7,629 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 53,01 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 117,09 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,45 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 6:

Název zóny: byt s vestavbou (3) 4.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 22,993 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 14,841 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 37,022 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 5,005 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 79,861 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₆₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₆₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₆₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₆₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₆₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₆₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₆₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₆₉: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₆₁₀: -----

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	1,265	0,153	-----	-0,027	0,126	1,000	100,0	1,139
2	1,078	0,134	-----	0,004	0,138	0,999	100,0	0,940
3	0,969	0,137	-----	0,049	0,186	0,998	100,0	0,783
4	0,684	0,127	-----	0,111	0,238	0,986	100,0	0,450
5	0,398	0,126	-----	0,146	0,271	0,905	100,0	0,153
6	0,224	0,121	-----	0,130	0,250	0,739	68,7	0,039
7	0,119	0,124	-----	0,111	0,235	0,507	0,0	-----
8	0,125	0,126	-----	0,104	0,229	0,515	7,2	0,007
9	0,374	0,128	-----	0,069	0,197	0,951	100,0	0,187
10	0,695	0,137	-----	0,027	0,163	0,996	100,0	0,533

11	0,966	0,140	-----	-0,017	0,123	0,999	100,0	0,843
12	1,158	0,153	-----	-0,035	0,118	1,000	100,0	1,040

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: 6,114 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql	Qs,ini	Qs	Qs/Ql	U,eq [(W/m ² K)]	
		[MWh]	[MWh]	[MWh]	[-]	min.	max.
o090	S	0,145	0,110	0,088	0,61	-2,80	0,85
o090	Z	0,372	0,543	0,440	1,18	-5,31	0,77
STN1 G	S	0,027	-0,001	-----	-----	0,18	0,20
STN2 G	S	0,535	-0,012	-----	-----	0,18	0,20
STN1 G	Z	0,039	0,001	0,001	0,02	0,14	0,20
STN2 G	Z	0,378	0,011	0,007	0,02	0,14	0,20

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	1,422	-----	-----	-----	1,422	-----	0,150	-----
2	1,174	-----	-----	-----	1,174	-----	0,135	-----
3	0,978	-----	-----	-----	0,978	-----	0,150	-----
4	0,562	-----	-----	-----	0,562	-----	0,145	-----
5	0,191	-----	-----	-----	0,191	-----	0,150	-----
6	0,049	-----	-----	-----	0,049	-----	0,145	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
8	0,008	-----	-----	-----	0,008	-----	0,150	-----
9	0,233	-----	-----	-----	0,233	-----	0,145	-----
10	0,665	-----	-----	-----	0,665	-----	0,150	-----
11	1,053	-----	-----	-----	1,053	-----	0,145	-----
12	1,299	-----	-----	-----	1,299	-----	0,150	-----

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	1,436	-----	-----	-----	0,151	0,064	0,008	-----	1,659
2	1,186	-----	-----	-----	0,137	0,053	0,007	-----	1,383
3	0,988	-----	-----	-----	0,151	0,044	0,008	-----	1,191
4	0,567	-----	-----	-----	0,147	0,036	0,007	-----	0,757
5	0,193	-----	-----	-----	0,151	0,030	0,008	-----	0,382
6	0,050	-----	-----	-----	0,147	0,027	0,005	-----	0,229
7	-----	-----	-----	-----	0,151	0,027	0,000	-----	0,179
8	0,008	-----	-----	-----	0,151	0,030	0,001	-----	0,190
9	0,236	-----	-----	-----	0,147	0,037	0,007	-----	0,426
10	0,672	-----	-----	-----	0,151	0,043	0,008	-----	0,874
11	1,063	-----	-----	-----	0,147	0,052	0,007	-----	1,270
12	1,312	-----	-----	-----	0,151	0,063	0,008	-----	1,535

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: 10,074 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 56,87 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 100,10 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,57 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 7:

Název zóny: byt s vestavbou (3) 5.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 12,630 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 21,251 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 31,576 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 5,286 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 70,743 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₇₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₇₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₇₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₇₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₇₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₇₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₇₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₇₉: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₇₁₀: -----

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	1,127	0,113	-----	-0,030	0,083	1,000	100,0	1,044
2	0,960	0,099	-----	0,004	0,103	0,999	100,0	0,858
3	0,860	0,101	-----	0,056	0,157	0,996	100,0	0,704
4	0,606	0,094	-----	0,126	0,220	0,974	100,0	0,392
5	0,352	0,093	-----	0,174	0,267	0,854	100,0	0,123
6	0,198	0,089	-----	0,161	0,250	0,666	54,8	0,031
7	0,105	0,091	-----	0,147	0,238	0,439	0,0	-----
8	0,110	0,093	-----	0,136	0,229	0,480	0,0	-----
9	0,330	0,095	-----	0,081	0,175	0,933	100,0	0,167
10	0,616	0,101	-----	0,030	0,130	0,994	100,0	0,486
11	0,858	0,104	-----	-0,020	0,083	0,999	100,0	0,775
12	1,031	0,113	-----	-0,040	0,073	1,000	100,0	0,958

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 akumulacích 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: 5,538 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/Ql [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
os140	H	0,108	0,190	0,145	1,34	-9,53 1,25
os140	H	0,061	0,107	0,081	1,34	-9,53 1,25
os140	H	0,108	0,190	0,145	1,34	-9,53 1,25
o150	S	0,224	0,117	0,089	0,40	-2,27 1,46
o150	Z	0,224	0,230	0,178	0,79	-4,87 1,36
STN2 G	S	0,014	0,000	-----	-----	0,18 0,20
STN2 G	Z	0,016	0,000	0,000	0,02	0,15 0,20
STN8	S	0,058	-0,001	-----	-----	0,38 0,43
STN8	Z	0,070	0,002	0,001	0,02	0,31 0,42
STN8	S	0,173	-0,004	-----	-----	0,38 0,43
STN8	Z	0,173	0,005	0,003	0,02	0,31 0,42
STR2	H	0,337	0,005	-0,001	0,00	0,27 0,45
STR1	H	0,580	0,008	-0,002	0,00	0,20 0,34

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	1,148	-----	-----	-----	1,148	-----	0,150	-----
2	0,942	-----	-----	-----	0,942	-----	0,135	-----
3	0,774	-----	-----	-----	0,774	-----	0,150	-----
4	0,431	-----	-----	-----	0,431	-----	0,145	-----
5	0,136	-----	-----	-----	0,136	-----	0,150	-----
6	0,034	-----	-----	-----	0,034	-----	0,145	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
9	0,183	-----	-----	-----	0,183	-----	0,145	-----
10	0,534	-----	-----	-----	0,534	-----	0,150	-----
11	0,852	-----	-----	-----	0,852	-----	0,145	-----
12	1,053	-----	-----	-----	1,053	-----	0,150	-----

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	1,148	-----	-----	-----	0,151	0,047	0,000	-----	1,347
2	0,942	-----	-----	-----	0,137	0,039	0,000	-----	1,118
3	0,774	-----	-----	-----	0,151	0,032	0,000	-----	0,958
4	0,431	-----	-----	-----	0,147	0,026	0,000	-----	0,604
5	0,136	-----	-----	-----	0,151	0,022	0,000	-----	0,309
6	0,034	-----	-----	-----	0,147	0,020	0,000	-----	0,201
7	-----	-----	-----	-----	0,151	0,020	0,000	-----	0,172
8	-----	-----	-----	-----	0,151	0,022	0,000	-----	0,174
9	0,183	-----	-----	-----	0,147	0,027	0,000	-----	0,357
10	0,534	-----	-----	-----	0,151	0,032	0,000	-----	0,718
11	0,852	-----	-----	-----	0,147	0,039	0,000	-----	1,037
12	1,053	-----	-----	-----	0,151	0,047	0,000	-----	1,251

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: 8,247 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

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

Plocha obalových konstrukcí zóny: 105,72 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,55 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 8:

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

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 25,836 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 19,440 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 38,501 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 5,730 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 89,507 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₈₁: -----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₈₂: -----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3	H ₈₃ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4	H ₈₄ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5	H ₈₅ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6	H ₈₆ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7	H ₈₇ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9	H ₈₉ :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10	H ₈₁₀ :	-----

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 [-]	f _H [%]	Q _{H,nd} [MWh]
1	1,418	0,172	-----	-0,012	0,160	1,000	100,0	1,258
2	1,208	0,151	-----	0,031	0,182	0,999	100,0	1,027
3	1,085	0,154	-----	0,093	0,247	0,996	100,0	0,840
4	0,767	0,143	-----	0,169	0,312	0,977	100,0	0,462
5	0,446	0,141	-----	0,205	0,346	0,871	100,0	0,145
6	0,251	0,136	-----	0,184	0,320	0,682	50,4	0,033
7	0,133	0,139	-----	0,164	0,304	0,439	0,0	-----
8	0,140	0,141	-----	0,169	0,310	0,451	0,0	-----
9	0,419	0,144	-----	0,116	0,260	0,925	91,1	0,179
10	0,779	0,154	-----	0,070	0,223	0,992	100,0	0,558
11	1,083	0,158	-----	0,005	0,163	0,999	100,0	0,920
12	1,298	0,171	-----	-0,023	0,148	1,000	100,0	1,150

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; f_H je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q_{H,nd} je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q_{H,nd}: 6,572 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Q _I [MWh]	Q _{s,ini} [MWh]	Q _s [MWh]	Q _{s/Q_I} [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
o090	J	0,163	0,313	0,258	1,58	-5,14 0,50
o090	Z	0,372	0,543	0,421	1,13	-4,48 0,77
o090	V	0,182	0,265	0,205	1,13	-4,48 0,77
STN3 G	J	0,023	0,001	0,001	0,05	0,13 0,19
STN2 G	J	0,643	0,040	0,031	0,05	0,14 0,20
STN1 G	Z	0,039	0,001	0,001	0,02	0,15 0,20
STN2 G	Z	0,378	0,011	0,006	0,02	0,15 0,20
STN1 G	V	0,020	0,001	0,000	0,02	0,15 0,20
STN2 G	V	0,142	0,004	0,002	0,02	0,15 0,20

Vysvětlivky: Q_I je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty prostupem za rok; Q_{s,ini} jsou celkové solární zisky za rok; Q_s jsou využitelné solární zisky za rok; Q_{s/Q_I} je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty prostupem, U_{eq,min} je nejnižší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl Q_I-Q_s 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	1,588	-----	-----	-----	1,588	-----	0,207	-----
2	1,297	-----	-----	-----	1,297	-----	0,187	-----
3	1,060	-----	-----	-----	1,060	-----	0,207	-----
4	0,584	-----	-----	-----	0,584	-----	0,200	-----
5	0,183	-----	-----	-----	0,183	-----	0,207	-----
6	0,042	-----	-----	-----	0,042	-----	0,200	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,207	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,207	-----
9	0,226	-----	-----	-----	0,226	-----	0,200	-----
10	0,704	-----	-----	-----	0,704	-----	0,207	-----
11	1,162	-----	-----	-----	1,162	-----	0,200	-----
12	1,452	-----	-----	-----	1,452	-----	0,207	-----

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	1,604	-----	-----	-----	0,209	0,072	0,008	-----	1,892
2	1,310	-----	-----	-----	0,188	0,059	0,007	-----	1,564
3	1,071	-----	-----	-----	0,209	0,049	0,008	-----	1,337
4	0,589	-----	-----	-----	0,202	0,040	0,007	-----	0,839
5	0,185	-----	-----	-----	0,209	0,033	0,008	-----	0,434
6	0,043	-----	-----	-----	0,202	0,031	0,004	-----	0,279
7	-----	-----	-----	-----	0,209	0,031	0,000	-----	0,240
8	-----	-----	-----	-----	0,209	0,033	0,000	-----	0,242
9	0,228	-----	-----	-----	0,202	0,041	0,007	-----	0,478
10	0,711	-----	-----	-----	0,209	0,049	0,008	-----	0,977
11	1,174	-----	-----	-----	0,202	0,059	0,007	-----	1,442
12	1,467	-----	-----	-----	0,209	0,071	0,008	-----	1,754

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: 11,478 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 63,67 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 114,60 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,56 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 9:

Název zóny: byt s vestavbou (4) 5.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 12,226 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 21,244 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 31,358 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 5,023 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 69,851 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₉₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₉₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₉₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₉₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₉₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₉₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₉₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₉₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₉₁₀: -----

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	1,113	0,112	-----	-0,027	0,085	1,000	100,0	1,028
2	0,948	0,098	-----	0,008	0,106	0,999	100,0	0,842
3	0,849	0,100	-----	0,061	0,161	0,996	100,0	0,689
4	0,599	0,093	-----	0,134	0,227	0,971	100,0	0,379
5	0,347	0,091	-----	0,175	0,266	0,851	100,0	0,121
6	0,195	0,088	-----	0,163	0,251	0,659	53,0	0,030
7	0,103	0,090	-----	0,146	0,236	0,438	0,0	-----
8	0,109	0,091	-----	0,140	0,231	0,469	0,0	-----
9	0,326	0,093	-----	0,084	0,178	0,929	98,5	0,161
10	0,608	0,100	-----	0,037	0,136	0,993	100,0	0,473

11	0,847	0,102	-----	-0,016	0,087	0,999	100,0	0,761
12	1,017	0,111	-----	-0,036	0,075	1,000	100,0	0,942

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 akumulacích 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: 5,425 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql	Qs,ini	Qs	Qs/Ql	U,eq [(W/m ² K)]	
		[MWh]	[MWh]	[MWh]	[-]	min.	max.
os140	V	0,108	0,178	0,135	1,25	-8,80	1,25
os140	J	0,061	0,124	0,097	1,60	-10,32	1,06
o240	Z	0,718	0,563	0,432	0,60	-5,44	2,26
STN2 G	Z	0,027	0,001	0,000	0,02	0,15	0,20
STN8	Z	0,111	0,003	0,002	0,02	0,31	0,42
STN8	Z	0,173	0,005	0,003	0,02	0,31	0,42
STR2	H	0,353	0,005	-0,001	0,00	0,27	0,45
STR1	H	0,592	0,015	0,003	0,01	0,19	0,34

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	1,130	-----	-----	-----	1,130	-----	0,150	-----
2	0,925	-----	-----	-----	0,925	-----	0,135	-----
3	0,757	-----	-----	-----	0,757	-----	0,150	-----
4	0,416	-----	-----	-----	0,416	-----	0,145	-----
5	0,133	-----	-----	-----	0,133	-----	0,150	-----
6	0,033	-----	-----	-----	0,033	-----	0,145	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,150	-----
9	0,177	-----	-----	-----	0,177	-----	0,145	-----
10	0,520	-----	-----	-----	0,520	-----	0,150	-----
11	0,836	-----	-----	-----	0,836	-----	0,145	-----
12	1,036	-----	-----	-----	1,036	-----	0,150	-----

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	1,130	-----	-----	-----	0,151	0,047	0,000	-----	1,328
2	0,925	-----	-----	-----	0,137	0,038	0,000	-----	1,100
3	0,757	-----	-----	-----	0,151	0,032	0,000	-----	0,941
4	0,416	-----	-----	-----	0,147	0,026	0,000	-----	0,589
5	0,133	-----	-----	-----	0,151	0,022	0,000	-----	0,306
6	0,033	-----	-----	-----	0,147	0,020	0,000	-----	0,200
7	-----	-----	-----	-----	0,151	0,020	0,000	-----	0,172
8	-----	-----	-----	-----	0,151	0,022	0,000	-----	0,173
9	0,177	-----	-----	-----	0,147	0,027	0,000	-----	0,351
10	0,520	-----	-----	-----	0,151	0,032	0,000	-----	0,703
11	0,836	-----	-----	-----	0,147	0,038	0,000	-----	1,021
12	1,036	-----	-----	-----	0,151	0,046	0,000	-----	1,233

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: 8,117 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 57,63 W/K
 Plocha obalových konstrukcí zóny: 100,46 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,57 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 10:

Název zóny: společné prostory
 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: 13,277 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 15,729 W/K
 Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 80,237 W/K
 Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 91,083 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 17,085 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 217,412 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₁₀₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₁₀₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₁₀₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₁₀₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₁₀₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₁₀₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₁₀₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₁₀₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₁₀₉: -----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q _{H,ht} [MWh]	Q _{int} [MWh]	Q _{tec} [MWh]	Q _{sol} [MWh]	Q _{gn} [MWh]	E _{t,H} [-]	f _H [%]	Q _{H,nd} [MWh]
1	2,715	0,003	-----	0,039	0,042	0,999	100,0	2,673
2	2,286	0,002	-----	0,076	0,079	0,996	100,0	2,208
3	1,949	0,002	-----	0,132	0,134	0,988	100,0	1,817
4	1,234	0,001	-----	0,181	0,182	0,962	100,0	1,058
5	0,478	0,001	-----	0,204	0,205	0,838	81,6	0,306
6	0,047	0,001	-----	0,196	0,198	0,239	0,0	-----
7	-0,242	0,001	-----	0,120	0,121	1,000	0,0	-----
8	-0,227	0,001	-----	0,130	0,132	1,000	0,0	-----
9	0,433	0,002	-----	0,145	0,147	0,879	50,0	0,304
10	1,244	0,002	-----	0,119	0,121	0,980	100,0	1,126
11	1,960	0,002	-----	0,058	0,060	0,997	100,0	1,900
12	2,439	0,003	-----	0,029	0,031	0,999	100,0	2,408

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; E_{t,H} je stupeň využitelnosti tepelných zisků; f_H je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q_{H,nd} je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q_{H,nd}: 13,799 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Q _I [MWh]	Q _{s,ini} [MWh]	Q _s [MWh]	Q _{s/Q_I} [-]	U _{eq} [(W/m ² K)] min. max.
o150	S	0,069	0,059	0,049	0,71	-3,87 46,89
o150	J	0,178	0,390	0,348	1,96	-8,77 69,30
o150	Z	0,138	0,230	0,195	1,41	-8,35 82,86
o150	V	0,069	0,115	0,097	1,41	-8,35 82,86
STN4 X	S	0,201	-0,007	-----	-----	0,24 0,47
STN5 X	J	0,090	0,009	0,007	0,08	0,16 0,81
STN6 X	J	0,124	0,012	0,010	0,08	0,15 0,78
STN5 X	Z	0,110	0,005	0,003	0,03	0,16 1,03
STN5 X	V	0,056	0,002	0,002	0,03	0,16 1,03

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

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q,H,dis					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	3,375	-----	-----	-----	3,375	-----	-----	-----
2	2,788	-----	-----	-----	2,788	-----	-----	-----
3	2,294	-----	-----	-----	2,294	-----	-----	-----
4	1,336	-----	-----	-----	1,336	-----	-----	-----
5	0,386	-----	-----	-----	0,386	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,383	-----	-----	-----	0,383	-----	-----	-----
10	1,422	-----	-----	-----	1,422	-----	-----	-----
11	2,399	-----	-----	-----	2,399	-----	-----	-----
12	3,040	-----	-----	-----	3,040	-----	-----	-----

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	3,409	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	3,412
2	2,816	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	2,819
3	2,317	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	2,319
4	1,349	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	1,351
5	0,390	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	0,391
6	-----	-----	-----	-----	-----	0,001	-----	-----	0,001
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,001	-----	-----	0,001
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	0,002
9	0,387	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	0,389
10	1,436	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	1,438
11	2,423	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	2,426
12	3,071	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	3,074

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: 17,625 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 204,13 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 341,70 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,60 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Č. 1 :

Název prostoru: schodiště

Energie dodaná do prostoru po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015
2	-----	-----	-----	-----	-----	0,012	-----	0,012
3	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015
4	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
5	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015
6	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015
9	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
10	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015
11	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
12	-----	-----	-----	-----	-----	0,015	-----	0,015

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

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 0,174 MWh

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Č. 2 :

Název prostoru: suterén

Energie dodaná do prostoru po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
2	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
3	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
4	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
5	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
6	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
9	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
10	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
11	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003
12	-----	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	0,003

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

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 0,034 MWh

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:

Faktor tvaru budovy A/V: 0,48 m2/m3

Rozložení průměrných ročních kladných měrných tepelných toků v režimu vytápění

Položka	Přilehlé prostředí	Plocha [m2]	Měrný tok [W/K]	Podíl z celku
Celkový měrný tepelný tok H:		---	2160,281	100,00 %
z toho:				
Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv:		---	685,307	31,72 %
Měrný tepelný tok prostupem Ht:		---	1474,974	68,28 %
z toho:				
Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi Ht,d,c:		---	557,065	25,79 %
Měrný ustálený tok konstrukcemi u zeminy Ht,g,c:		---	80,237	3,71 %
Měrný tok konstrukcemi u nevytáp. prostorů Ht,u,c:		---	660,894	30,59 %
Měrný tepelný tok tepelnými vazbami Ht,tj:		---	176,778	8,18 %

Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:

Vnější stěny:

SV1 STN8	EXT	18,40	7,507	0,35 %
SV2 STN1 G	EXT	130,90	25,395	1,18 %
SV3 STN2 G	EXT	1182,80	228,280	10,57 %
SV4 STN3 G	EXT	4,90	0,921	0,04 %
SV5 STN4 X	EXT	11,80	3,056	0,14 %
SV6 STN5 X	EXT	15,60	3,884	0,18 %
SV7 STN6 X	EXT	7,90	1,888	0,09 %

Střechy (ploché, šikmé i strmé):

ST1 STR1	EXT	132,80	41,699	1,93 %
ST2 STR2	EXT	16,40	6,839	0,32 %

Konstrukce přilehlé k zemině:

SZ1 STN4p	ZEM	13,20	10,428	0,48 %
SZ2 STN5p	ZEM	19,70	13,371	0,62 %
SZ3 STN6p	ZEM	9,20	5,504	0,25 %
PZ1 PDL1	ZEM	113,90	50,934	2,36 %

Konstrukce k nevytápěným prostorům:

KN1 PDL2	NEVYT	428,00	143,689	6,65 %
KN2 PDL3	NEVYT	9,40	0,915	0,04 %
KN3 STV1	NEVYT	50,70	43,292	2,00 %
KN4 STV2	NEVYT	13,50	10,017	0,46 %

KN5	STV3	NEVYT	326,50	44,515	2,06 %
KN6	STV3	NEVYT	13,50	7,215	0,33 %
KN7	STV4	NEVYT	49,00	5,646	0,26 %
KN8	STV4	NEVYT	8,80	3,975	0,18 %
KN9	STV5	NEVYT	52,10	18,039	0,84 %
KN10	STV6	NEVYT	51,50	46,004	2,13 %
KN11	STV7	NEVYT	16,50	3,193	0,15 %
KN12	STV8	NEVYT	82,40	62,953	2,91 %
KN13	STV9	NEVYT	32,90	13,277	0,61 %
KN14	STV10	NEVYT	15,60	5,476	0,25 %
KN15	STP1	NEVYT	156,50	184,559	8,54 %
KN16	STP2	NEVYT	115,30	23,490	1,09 %
KN17	STP1 W	NEVYT	133,60	20,833	0,96 %
KN18	dv	NEVYT	50,40	15,260	0,71 %
KN19	dv	NEVYT	7,20	8,546	0,40 %
Výplně otvorů (okna, dveře, světlíky):					
VO1	o150	EXT	2,96	4,446	0,21 %
VO2	o150	EXT	4,60	6,900	0,32 %
VO3	o240	EXT	2,96	7,114	0,33 %
VO4	os140	EXT	16,83	23,565	1,09 %
VO5	o090	EXT	217,30	195,570	9,05 %
Celkem:			3535,56	1298,196	60,09 %

Orientační tepelná ztráta budovyCelkový měrný tepelný tok upravený pro výpočet tepelné ztráty budovy H_{hl}: 2124,003 W/K

Průměrná návrhová vnitřní teplota v budově v režimu vytápění (v lednu): 19,5 C

Orientační tepelná ztráta budovy (pro návrhovou venkovní teplotu T_e = -13 C): 68,9 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 budovyMěrný tepelný tok prostupem obálkou budovy H_t: 1474,974 W/KPlocha obalových konstrukcí budovy: 3535,6 m²**Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em}: 0,42 W/(m²K)**Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) U_{em,N,20}:0,38 W/m²K**Potřeba tepla na vytápění budovy**

Měsíc	Q _{H,ht} [MWh]	Q _{int} [MWh]	Q _{tec} [MWh]	Q _{sol} [MWh]	Q _{gn} [MWh]	E _{t,H} [-]	f _H [%]	Q _{H,nd} [MWh]
1	33,503	4,654	-----	0,508	5,163	1,000	100,0	28,343
2	28,530	4,078	-----	1,516	5,594	0,999	100,0	22,942
3	25,515	4,162	-----	3,052	7,214	0,995	100,0	18,334
4	17,883	3,867	-----	4,564	8,431	0,972	100,0	9,688
5	10,163	3,813	-----	5,459	9,272	0,829	100,0	2,472
6	1,403	0,736	-----	1,022	1,759	0,683	68,7	0,202
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	0,224	0,215	-----	0,206	0,421	0,502	7,2	0,012
9	9,525	3,888	-----	3,537	7,425	0,880	100,0	2,993
10	18,159	4,152	-----	2,547	6,699	0,988	100,0	11,543
11	25,465	4,268	-----	0,949	5,217	0,999	100,0	20,256
12	30,628	4,634	-----	0,209	4,843	1,000	100,0	25,788

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; E_{t,H} je stupeň využitelnosti tepelných zisků; f_H je část měsíce, v níž musí být jakákoli zóna v budově vytápěna (odpovídá max. f_H ze všech zón); a Q_{H,nd} je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q_{H,nd}: 142,572 MWhObjem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 7357,8 m³Celková energeticky vztázná plocha budovy: 2581,7 m²Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m³): 19,4 kWh/(m³.a)**Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 55 kWh/(m².a)**

Potřeba tepla na vytápění byla určena pro:

- délku otopného období:	295,9 dní
- průměrnou venkovní teplotu během otopného období:	6,3 C
- prům. vnitřní provozní teplotu během otopného období:	19,6 C
Odpovídající orientační počet denostupňů:	3916 den.K

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

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Q,H,dis [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	35,279	-----	4,547	-----
2	28,551	-----	4,107	-----
3	22,806	-----	4,547	-----
4	12,041	-----	4,401	-----
5	3,060	-----	4,547	-----
6	0,240	-----	4,401	-----
7	-----	-----	4,547	-----
8	0,014	-----	4,547	-----
9	3,698	-----	4,401	-----
10	14,338	-----	4,547	-----
11	25,199	-----	4,401	-----
12	32,095	-----	4,547	-----

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	35,698	-----	-----	-----	5,223	1,967	0,170	-----	43,058
2	28,890	-----	-----	-----	4,718	1,617	0,154	-----	35,378
3	23,074	-----	-----	-----	5,223	1,351	0,170	-----	29,819
4	12,180	-----	-----	-----	5,055	1,107	0,165	-----	18,506
5	3,093	-----	-----	-----	5,223	0,916	0,150	-----	9,382
6	0,241	-----	-----	-----	5,055	0,850	0,018	-----	6,164
7	-----	-----	-----	-----	5,223	0,851	0,006	-----	6,080
8	0,014	-----	-----	-----	5,223	0,916	0,006	-----	6,160
9	3,741	-----	-----	-----	5,055	1,133	0,118	-----	10,046
10	14,509	-----	-----	-----	5,223	1,339	0,170	-----	21,241
11	25,500	-----	-----	-----	5,055	1,607	0,165	-----	32,326
12	32,477	-----	-----	-----	5,223	1,942	0,170	-----	39,812

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:	645,903 GJ	179,417 MWh	69 kWh/m2
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	5,161 GJ	1,434 MWh	1 kWh/m2
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H:	651,064 GJ	180,851 MWh	70 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:	221,388 GJ	61,497 MWh	24 kWh/m2
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q,aux,W:	0,101 GJ	0,028 MWh	0 kWh/m2
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W:	221,489 GJ	61,525 MWh	24 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na osvětlení Q,fuel,L:	56,150 GJ	15,597 MWh	6 kWh/m2
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L:	56,150 GJ	15,597 MWh	6 kWh/m2
Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP:	928,702 GJ	257,973 MWh	100 kWh/m2

Měrná dodaná energie budovy**Celková roční dodaná energie: 257,973 MWh**Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 7357,8 m³Celková energeticky vztažná plocha budovy: 2581,7 m²Měrná dodaná energie EP,V: 35,1 kWh/(m³.a)**Měrná dodaná energie budovy EP,A: 100 kWh/(m².a)**

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

Rozdělení dodané energie podle energonositelů, primární energie a emise CO₂

Ergo- nositel	Faktory		Vytápění			Teplá voda		
	transformace		----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	f,CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	0,7	0,0000	149,90	104,93	-----	-----	-----	-----
zemní plyn	1,0	0,2000	-----	-----	-----	45,88	45,88	9,18
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	29,52	61,98	25,38	15,61	32,79	13,43
SOUČET			179,42	166,92	25,38	61,50	78,67	22,60

Ergo- nositel	Faktory		Osvětlení			Pom.energie		
	transformace		----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	f,CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	0,7	0,0000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
zemní plyn	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	15,39	32,32	13,23	1,46	3,07	1,26
elektřina (nevytáp. prostory)	2,1	0,8600	0,21	0,44	0,18	-----	-----	-----
SOUČET			15,60	32,75	13,41	1,46	3,07	1,26

Ergo- nositel	Faktory		Nuc. větrání			Chlazení		
	transformace		----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	f,CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	0,7	0,0000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
zemní plyn	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina (nevytáp. prostory)	2,1	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ergo- nositel	Faktory		Úprava RH			Výroba a export elektřiny		
	transformace		----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		-----
	f,pN	f,CO ₂	Q,fuel	Q,pN	CO ₂	Q,fuel	Q,el	Q,pN
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	0,7	0,0000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
zemní plyn	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina (nevytáp. prostory)	2,1	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			-----	-----	-----	-----	-----	-----

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

Součty pro jednotlivé energonositele:	Q,fuel [MWh/a]	Q,primN [MWh/a]	CO₂ [t/a]
účinná SZTE s OZE do 80% včetně	149,901	104,931	-----
zemní plyn	45,884	45,884	9,177
elektřina ze sítě	61,980	130,157	53,302
elektřina (nevytáp. prostory)	0,208	0,437	0,179
SOUČET	257,973	281,409	62,658

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):	62,658 t
Primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:	281,409 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	7357,8 m ³
Celková energeticky vztahná plocha budovy:	2581,7 m ²
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m ³):	8,5 kg/(m ³ .a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,V:	38,2 kWh/(m ³ .a)
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m ²):	24 kg/(m ² .a)
Měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů E,pN,A:	109 kWh/(m².a)

Energie Basic 1.2, (c) 2025 Svoboda Software

**VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ POSOUZENÍ PODLE KRITÉRIÍ
 VYHLÁŠKY MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve znění vyhl. č. 222/2024 Sb.**
Název úlohy: Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň – EHB po**Rekapitulace vstupních dat:**

Celková roční dodaná energie:	257,973 MWh
Primární energie z neobnovitelných zdrojů:	281,409 MWh
Celková energeticky vztahná plocha:	2581,7 m ²
Druh budovy:	bytový dům
Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a změna dokončené budovy
Požadavek podle:	§ 6 odst. 2 c) a/nebo d)
Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v protokolu o výpočtu programu Energie.	

Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 264/2020 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasifikační třídy se použije	0,28 W/m ² K
---	-------------------------

Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla U _{em} :	0,42 W/m ² K
Klasifikační třída:	D

Požadavek na celkovou dodanou energii (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 264/2020 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na celkovou dodanou energii.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasifikační třídy se použije	88 kWh/(m ² .a)
---	----------------------------

Výsledky výpočtu:

měrná dodaná energie EP,A:	100 kWh/(m ² .a)
Klasifikační třída:	C

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

Vyhláška MPO ČR č. 264/2020 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na primární energii z neobnovitelných zdrojů energie.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasifikační třídy se použije	68 kWh/(m ² .a)
---	----------------------------

Výsledky výpočtu:

měrná prim. energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,A:	109 kWh/(m ² .a)
Klasifikační třída:	D

Informativní přehled klasifikačních tříd pro dílčí dodané energie:

Vytápění:	D
Příprava teplé vody:	C
Osvětlení:	D

SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY č. 264/2020 Sb.

Požadavek podle: § 6 odst. 2 c) a/nebo d)

POŽADAVKY VYHLÁŠKY 264/2020 Sb. JSOU SPLNĚNY.

Energie Basic 1.2, (c) 2025 Svoboda Software

Protokol výpočtu pro referenční budovu

Výpočet energetické náročnosti budovy byl proveden v programu Energie Basic 1.2, Svoboda software.

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

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

Energie Basic 1.2Název úlohy: **Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň – referenční budova**

Zpracovatel: DPU REVIT s.r.o.

Zakázka: 2023_256

Datum: 20.2.2025

PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY:

Počet zón v budově: 10
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 c) a/nebo d)
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:	střední
Průměrný rozdíl mezi teplotou oblohy a teplotou vzduchu:	11,0 C

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

PARAMETRY ZÓNY Č. 1 :

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

Název zóny:	byty bez vestavby
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 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	53,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	1882,6 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	1575,2 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	5470,1 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
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:	8813,9 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:	4213 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	35377,17 kWh
Roční potřeba teplé vody v zóně:	677,1 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 1

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná sestava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	3,0 W (regulace) + 90,7 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. SZTE)
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: plynové průtokové ohřívače

Podíl systému na dodávce tepla: 100,0 %
 Délka rozvodů teplé vody: 240,0 m
 Měrná ztráta rozvodů teplé vody: 150,0 Wh/(m.d)
 Příkony v systému přípravy TV: 2,4 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1: Referenční zdroj tepla (pův. plynové ohřívače)
 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 [m ²]	UN20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
STN1 G	62,30	0,300	0,300	1,00	18,690
STN2 G	313,70	0,300	0,300	1,00	94,110
STN1 G	33,20	0,300	0,300	1,00	9,960
STN3 G	3,70	0,300	0,300	1,00	1,110
STN2 G	415,60	0,300	0,300	1,00	124,680
STN1 G	11,70	0,300	0,300	1,00	3,510
STN2 G	110,70	0,300	0,300	1,00	33,210
STN1 G	6,90	0,300	0,300	1,00	2,070
STN2 G	165,70	0,300	0,300	1,00	49,710
o090	72,90 (72,9x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	109,350
o090	76,50 (76,5x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	114,750
o090	24,30 (24,3x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	36,450
o090	14,20 (14,2x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	21,300

Vysvětlivky: UN20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ °C}$ ve W/(m²K);
 U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
 b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,02 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 618,900 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 26,228 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 645,128 W/K

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

Název nevytápěného prostoru: schodiště
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 328,6 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,1 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STV3	291,1	0,600	0,600	-----	do interiéru
STV4	36,4	0,600	0,600	-----	do interiéru
dv	43,2	3,500	1,758	-----	do interiéru
STN7 G	59,0	-----	0,199	-----	do exteriéru
o150	21,6	-----	1,500	-----	do exteriéru
d170	9,1	-----	1,700	-----	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/(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
 přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru $H_{t,iu}$: 272,429 W/K

Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 59,611 W/K

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 272,429 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru Hue: 70,685 W/K
 Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 2, 3, 4, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.
 Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 13,9 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
 Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,185

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: suterén
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 733,7 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,1 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
PDL2	428,0	0,600	0,600	----	do interiéru
STN4 X	25,7	----	0,259	----	do exteriéru
STN5 X	74,4	----	0,249	----	do exteriéru
STN6 X	7,5	----	0,239	----	do exteriéru
PDL1	453,0	----	3,917	-3,535	do exteriéru
STN4p	27,0	----	1,463	-0,671	do exteriéru
STN5p	98,3	----	1,167	-0,490	do exteriéru
STN6p	8,8	----	0,974	-0,377	do exteriéru
o150	6,1	----	1,500	----	do exteriéru
o150	5,4	----	1,500	----	do exteriéru
o150	2,5	----	1,500	----	do exteriéru
o150	1,4	----	1,500	----	do exteriéru
d170	3,4	----	1,700	----	do exteriéru

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C ve W/(m²K);
 U,R je referenční 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}: 256,8 W/K
 Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 322,087 W/K
 Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 256,8 W/K
 Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru Hue: 346,813 W/K
 Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 10 - hodnotí se celková tepelná bilance.
 Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 3,5 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
 Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,48

3. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 178,5 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STP1 W	126,5	0,300	0,300	----	do interiéru
STP1	58,9	0,300	0,300	----	do interiéru
STN2 G	47,3	----	0,193	----	do exteriéru
STR3	429,9	----	3,709	----	do exteriéru

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C ve W/(m²K);
 U,R je referenční 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}: 55,62 W/K
 Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 1603,628 W/K
 Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 55,62 W/K
 Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru Hue: 1621,674 W/K
 Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.
 Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -9,8 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
 Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,902

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 223,913 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 19,682 W/K
 Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 243,595 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1

Objem vzduchu v zóně: 3937,925 m³
 Podíl vzduchu z objemu zóny: 72,0 %
 Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,0 1/h
 Možnost příčného provětrávání: ano
 Typ větrání zóny: přirozené
 Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h
 Ref. účinnost ZZT pro určení Hv, arg: 0,0 % (jen v režimu vytápění)

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:	-1,8 Pa	-1,7 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,7 Pa
Měrný tok Hv,lea:	130,822	131,020	131,519	131,870	131,997	131,952
Měrný tok Hv, arg:	396,943	396,943	396,943	396,943	396,943	396,943
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:	527,765	527,963	528,462	528,813	528,940	528,895
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,5 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok Hv,lea:	131,863	131,869	131,996	131,880	131,464	131,112
Měrný tok Hv, arg:	396,943	396,943	396,943	396,943	396,943	396,943
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:	528,806	528,812	528,939	528,823	528,407	528,055

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 528,557 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	
o090	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN3 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
o090	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN3 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

Bytový dům Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň

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
o090	72,9	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o090	76,5	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	J (90°)
o090	24,3	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
o090	14,2	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	V (90°)
STN1 G	62,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2 G	313,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN1 G	33,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN3 G	3,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN2 G	415,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN1 G	11,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN2 G	110,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN1 G	6,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
STN2 G	165,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (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):	965,87	1509,64	2404,49	3102,29	3499,72	3356,49
Ztráta sáláním:	-436,06	-393,86	-436,06	-422,00	-436,06	-422,00
Celkem (vytápění):	529,81	1115,77	1968,42	2680,29	3063,65	2934,49
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	3335,94	3485,46	2601,04	2197,34	1247,52	793,75
Ztráta sáláním:	-436,06	-436,06	-422,00	-436,06	-422,00	-436,06
Celkem (vytápění):	2899,88	3049,40	2179,04	1761,28	825,53	357,68

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

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
STN7 G	59,0	-----	0,60	-----	0,75	Sever
o150	21,6	0,70	-----	0,60	0,75	Sever
d170	9,1	0,70	-----	0,50	0,75	Sever

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: suterén

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
STN4 X	25,7	-----	0,60	-----	0,75	JV
STN5 X	74,4	-----	0,60	-----	0,75	SZ
STN6 X	7,5	-----	0,60	-----	0,75	Jih
PDL1	453,0	-----	-----	-----	-----	Zemina
STN4p	27,0	-----	-----	-----	-----	Zemina
STN5p	98,3	-----	-----	-----	-----	Zemina
STN6p	8,8	-----	-----	-----	-----	Zemina
o150	6,1	0,70	-----	0,60	0,75	Sever
o150	5,4	0,70	-----	0,60	0,75	Jih
o150	2,5	0,70	-----	0,60	0,75	Západ
o150	1,4	0,70	-----	0,60	0,75	Východ
d170	3,4	0,70	-----	0,50	0,75	Jih

3. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
STN2 G	47,3	-----	0,60	-----	0,75	SZ

STR3 429,9 ----- 0,60 ----- 0,75 Horizont

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-3,94	74,23	201,42	333,66	361,58	247,94
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	100,51	108,71	246,72	139,99	22,37	-29,14

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:	byť s vestavbou (1) 4.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byť)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	74,1 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	61,7 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	222,3 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / 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:	345,2 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:	165 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 2

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %

Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 5,4 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. SZTE)
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. 2

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	150,0 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. elektrický zásobníkový ohřívač)		
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)		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	7,0 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	UN20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
STN1 G	3,20	0,300	0,300	1,00	0,960
STN2 G	13,40	0,300	0,300	1,00	4,020
STN1 G	2,00	0,300	0,300	1,00	0,600
STN2 G	18,00	0,300	0,300	1,00	5,400
o090	3,80 (3,8x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	5,700
o090	4,10 (4,1x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	6,150

Vysvětlivky: UN20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ °C}$ ve W/(m²K);
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,02 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 22,830 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 0,890 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 23,720 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 2**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru:	schodiště
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	16,0 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,1 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STV3	16,2	0,600	0,600	-----	do interiéru
dv	1,8	3,500	1,758	-----	do interiéru

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ °C}$ 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
přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru $H_{t,iu}$: 12,884 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru $H_{t,iu}$: 12,884 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,539 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 2, 1, 3, 4, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 13,9 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,185

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 14,7 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U _{N,20}	U _R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STP1	15,3	0,300	0,300	-----	do interiéru

Vysvětlivky: U_{N,20} je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 °C ve W/(m²K);
 U_R je referenční 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}: 4,59 W/K
 Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 0,0 W/K
 Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu}: 4,59 W/K
 Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 1,486 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 2, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -9,8 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,902

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 6,525 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 0,666 W/K
 Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 7,191 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 2

Objem vzduchu v zóně: 154,298 m³
 Podíl vzduchu z objemu zóny: 69,4 %
 Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,0 1/h
 Možnost příčného provětrávání: ano
 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:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	5,119	5,128	5,158	5,168	5,172	5,170
Měrný tok H _{v,arg} :	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553
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 :	20,673	20,681	20,711	20,722	20,726	20,723
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	5,167	5,167	5,172	5,169	5,157	5,132
Měrný tok H _{v,arg} :	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553
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 :	20,720	20,720	20,726	20,722	20,710	20,685

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 20,710 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. F _{fin}
		D x L	F _{ov}	D x L	F _{finL}	D x L	F _{finR}	
o090	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
o090	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	F _{gl} [-]	F _{c,h/F_{c,c}} [-]	F _{sh} [-]	Orientace
o090	3,8	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o090	4,1	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	J (90°)
STN1 G	3,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2 G	13,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN1 G	2,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN2 G	18,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)

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

Celkový solární zisk konstrukcemi Q_{s,d} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	42,89	65,17	100,34	122,05	135,73	126,55
Ztráta sáláním:	-16,09	-14,53	-16,09	-15,57	-16,09	-15,57
Celkem (vytápění):	26,81	50,64	84,26	106,48	119,64	110,99
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	128,65	138,67	107,14	94,03	55,54	35,47
Ztráta sáláním:	-16,09	-16,09	-15,57	-16,09	-15,57	-16,09
Celkem (vytápění):	112,57	122,58	91,57	77,94	39,97	19,39

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 2:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-3,21	0,07	5,23	11,42	11,72	6,60
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	3,50	3,67	7,50	2,24	-2,34	-4,25

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 3 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 3**

Název zóny:	byt s vestavbou (1) 5.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	3,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	93,2 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	86,5 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	221,0 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	484,0 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:	231 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	2002,481 kWh
Roční potřeba teplé vody v zóně:	38,3 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 3

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 8,5 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. elektrokotel)
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. 3

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřivač

Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	150,0 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. elektrický zásobníkový ohřívač)		
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)		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	7,0 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	UN20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
STN2 G	1,30	0,300	0,300	1,00	0,390
STR1	63,60	0,240	0,240	1,00	15,264
os140	4,37 (0,78x1,4x4)	1,400	1,400	1,00	6,115
os140	3,28 (0,78x1,4x3)	1,400	1,400	1,00	4,586
os140	3,74 (0,78x1,6x3)	1,400	1,400	1,00	5,242

Vysvětlivky: UN20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ C ve W/(m²K);
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tj} : 0,02 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 31,597 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 1,526 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 33,123 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 3**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru:	schodiště
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	8,3 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,1 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
PDL3	9,4	0,600	0,600	-----	do interiéru

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ C ve W/(m²K);
U,R je referenční 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 $H_{t,iu}$: 5,64 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru $H_{t,iu}$: 5,64 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,28 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 3, 1, 2, 4, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 13,9 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,185

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	půda
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	108,2 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,3 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STP2	44,4	0,300	0,300	-----	do interiéru
STV6	51,5	0,300	0,300	-----	do interiéru
STV7	16,5	0,300	0,300	-----	do interiéru

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ C ve W/(m²K);
U,R je referenční 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 $H_{t,iu}$: 33,72 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,0 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 33,72 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 10,939 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 3, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -9,8 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,902

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 31,449 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 2,436 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 33,885 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 3

Objem vzduchu v zóně: 176,8 m³
Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,0 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,0 1/h
Možnost příčného provětrávání: ano
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:	-4,4 Pa	-4,3 Pa	-3,9 Pa	-3,4 Pa	-2,8 Pa	-2,5 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	0,279	0,273	0,255	0,234	0,207	0,191
Měrný tok $H_{v,arg}$:	17,821	17,821	17,821	17,821	17,821	17,821
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 :	18,100	18,095	18,077	18,056	18,029	18,013
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:	-2,3 Pa	-2,3 Pa	-2,8 Pa	-3,3 Pa	-3,9 Pa	-4,2 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	0,179	0,179	0,206	0,233	0,258	0,271
Měrný tok $H_{v,arg}$:	17,821	17,821	17,821	17,821	17,821	17,821
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 :	18,000	18,001	18,028	18,055	18,079	18,092

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 18,052 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. 3:

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}	
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F_{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F_{hor}		
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
os140	4,37	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	H (30°)
os140	3,28	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	H (30°)
os140	3,74	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	H (30°)
STN2 G	1,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STR1	63,6	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	59,12	105,09	204,89	322,73	421,81	414,37
Ztráta sáláním:	-42,68	-38,55	-42,68	-41,30	-42,68	-41,30
Celkem (vytápění):	16,44	66,54	162,22	281,43	379,13	373,07
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	409,01	386,21	247,10	160,45	71,65	42,38
Ztráta sáláním:	-42,68	-42,68	-41,30	-42,68	-41,30	-42,68
Celkem (vytápění):	366,33	343,53	205,79	117,78	30,35	-0,30

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 3:

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	--------------------------	----------	----------	-------	----------	-----------

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	--------------------------	----------	----------	-------	----------	-----------

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-29,87	-16,67	-0,74	23,81	19,14	10,78
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	5,71	6,00	8,87	-9,82	-26,06	-33,24

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 4 :

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

Název zóny:	byť s vestavbou (2) 4.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byť)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztázná plocha:	74,3 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	61,7 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	222,9 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / 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:	345,2 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:	165 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 4

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 5,4 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. SZTE)
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. 4

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	150,0 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. elektrický zásobníkový ohřívač)		
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)		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	7,0 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	UN20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
STN1 G	3,20	0,300	0,300	1,00	0,960
STN2 G	13,40	0,300	0,300	1,00	4,020
STN1 G	2,00	0,300	0,300	1,00	0,600
STN2 G	18,30	0,300	0,300	1,00	5,490
o090	3,80 (3,8x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	5,700
o090	4,10 (4,1x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	6,150

Vysvětlivky: UN20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C ve W/(m²K);

U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
b je číselník 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 $H_{t,d,c}$: 22,920 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 0,896 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 23,816 W/K

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

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 16,0 m³

Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h

Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,1 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STV3	16,2	0,600	0,600	-----	do interiéru
dv	1,8	3,500	1,758	-----	do interiéru

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ C ve W/(m²K);
U,R je referenční 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 $H_{t,iu}$: 12,884 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru $H_{t,iu}$: 12,884 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,539 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 4, 1, 2, 3, 6, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 13,9 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Číselník teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,185

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 20,9 m³

Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h

Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STP1	21,7	0,300	0,300	-----	do interiéru

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20$ C ve W/(m²K);
U,R je referenční 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 $H_{t,iu}$: 6,51 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru $H_{t,iu}$: 6,51 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 2,113 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 4, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -9,8 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).

Číselník teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,902

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 8,256 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 0,794 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 9,050 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 4

Objem vzduchu v zóně: 154,291 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 69,2 %

Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,0 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

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:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	5,119	5,128	5,158	5,168	5,172	5,170
Měrný tok $H_{v,arg}$:	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553
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 :	20,672	20,680	20,710	20,721	20,725	20,722

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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	5,166	5,167	5,172	5,168	5,156	5,132
Měrný tok $H_{v,arg}$:	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553
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 :	20,719	20,719	20,725	20,721	20,709	20,684

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 20,709 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. 4:

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}	
o090	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F_{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F_{hor}		
o090	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	$F_{c,h}/F_{c,c}$ [-]	F_{sh} [-]	Orientace
o090	3,8	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o090	4,1	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	J (90°)
STN1 G	3,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2 G	13,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN1 G	2,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN2 G	18,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)

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

Celkový solární zisk konstrukcemi $Q_{s,d}$ [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	42,95	65,25	100,46	122,19	135,87	126,68
Ztráta sáláním:	-16,15	-14,59	-16,15	-15,63	-16,15	-15,63

Celkem (vytápění):	26,80	50,67	84,31	106,56	119,72	111,05
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	128,78	138,82	107,26	94,15	55,61	35,52
Ztráta sáláním:	-16,15	-16,15	-15,63	-16,15	-15,63	-16,15
Celkem (vytápění):	112,63	122,68	91,64	78,00	39,99	19,37

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 4:

1. nevytápěný prostor						
Název nevytápěného prostoru:	schodiště					
Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:						
Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
2. nevytápěný prostor						
Název nevytápěného prostoru:	půda					
Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:						
Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-4,94	-0,94	5,05	12,56	12,57	7,08
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	3,75	3,94	7,84	1,59	-3,86	-6,15

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 5 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 5**

Název zóny:	byt s vestavbou (2) 5.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	55,2 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	48,9 m2
Objem z vnějších rozměrů:	120,4 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:	273,6 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:	131 W

Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 5

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,3 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. elektrické přímotopné konvektory)
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. 5

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	150,0 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. elektrický zásobníkový ohřívač)		
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)		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	7,0 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	UN20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
STN2 G	3,20	0,300	0,300	1,00	0,960
STR1	32,20	0,240	0,240	1,00	7,728
os140	0,76 (0,78x0,98x1)	1,400	1,400	1,00	1,070
os140	1,53 (0,78x0,98x2)	1,400	1,400	1,00	2,140

Vysvětlivky: UN20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ C}$ ve W/(m²K);
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,02 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 11,898 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 0,754 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 12,652 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 51. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	půda
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	76,4 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,3 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
------------------	--------------------------	--------	--------------------------	-------------------------	----------

STP2	25,2	0,300	0,300	----	do interiéru
STV8	19,5	0,300	0,300	----	do interiéru
STV9	19,1	0,300	0,300	----	do interiéru
STV10	15,6	0,300	0,300	----	do interiéru

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 $H_{t,iu}$: 23,82 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 23,82 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 7,724 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 5, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -9,8 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,902

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 21,478 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 1,588 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 23,066 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 5

Objem vzduchu v zóně: 96,404 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,1 %

Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,0 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

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:	-4,2 Pa	-4,1 Pa	-3,7 Pa	-3,2 Pa	-2,7 Pa	-2,4 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	0,723	0,709	0,664	0,611	0,543	0,501
Měrný tok $H_{v,arg}$:	9,718	9,718	9,718	9,718	9,718	9,718
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 :	10,440	10,426	10,382	10,328	10,261	10,218
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:	-2,3 Pa	-2,3 Pa	-2,7 Pa	-3,2 Pa	-3,7 Pa	-4,0 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	0,467	0,469	0,540	0,608	0,670	0,702
Měrný tok $H_{v,arg}$:	9,718	9,718	9,718	9,718	9,718	9,718
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 :	10,185	10,187	10,258	10,326	10,388	10,419

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 10,318 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. 5:

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}	
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
os140	0,76	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	H (30°)
os140	1,53	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	H (30°)
STN2 G	3,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STR1	32,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	14,19	25,07	48,49	75,88	98,79	96,89
Ztráta sáláním:	-15,77	-14,25	-15,77	-15,26	-15,77	-15,26
Celkem (vytápění):	-1,58	10,83	32,72	60,62	83,01	81,62
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	95,69	90,70	58,29	38,22	17,26	10,24
Ztráta sáláním:	-15,77	-15,77	-15,26	-15,77	-15,26	-15,77
Celkem (vytápění):	79,92	74,93	43,02	22,45	1,99	-5,53

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 5:

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
------------------	-------------	----------	----------	-------	----------	-----------

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-21,38	-12,54	-2,28	14,13	10,53	5,93
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	3,14	3,30	4,20	-8,12	-18,81	-23,57

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 6 :

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

Název zóny:	byť s vestavbou (3) 4.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byť)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	83,9 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	68,5 m2
Objem z vnějších rozměrů:	251,7 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne

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:	383,3 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:	183 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:	1334,987 kWh
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m3
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 6

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 5,4 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. SZTE)
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. 6

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	150,0 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. elektrický zásobníkový ohřívač)		
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)		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	7,0 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 6 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	UN20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
STN1 G	1,40	0,300	0,300	1,00	0,420
STN2 G	27,50	0,300	0,300	1,00	8,250
STN1 G	2,00	0,300	0,300	1,00	0,600
STN2 G	19,40	0,300	0,300	1,00	5,820

o090	1,60 (1,6x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	2,400
o090	4,10 (4,1x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	6,150

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 $H_{t,d,c}$: 23,640 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 1,120 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 24,760 W/K

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

1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	schodiště
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	12,8 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,1 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STV4	12,6	0,600	0,600	-----	do interiéru
dv	1,8	3,500	1,758	-----	do interiéru

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 $H_{t,iu}$: 10,724 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru $H_{t,iu}$: 10,724 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,431 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 6, 1, 2, 3, 4, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 13,9 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,185

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	půda
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	28,6 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,3 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STP1	29,7	0,300	0,300	-----	do interiéru

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 $H_{t,iu}$: 8,91 W/K

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

Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru $H_{t,iu}$: 8,91 W/K

Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 2,891 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 6, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -9,8 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,902

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 10,020 W/K

Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 0,882 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 10,902 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 6

Objem vzduchu v zóně: 171,307 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 68,1 %

Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,0 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h
 Ref. účinnost ZZT pro určení Hv,arg: 0,0 % (jen v režimu vytápění)

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:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok Hv,lea:	5,684	5,693	5,727	5,738	5,742	5,740
Měrný tok Hv,arg:	17,268	17,268	17,268	17,268	17,268	17,268
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:	22,951	22,961	22,994	23,006	23,010	23,008
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok Hv,lea:	5,736	5,736	5,742	5,738	5,725	5,698
Měrný tok Hv,arg:	17,268	17,268	17,268	17,268	17,268	17,268
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:	23,004	23,004	23,010	23,006	22,993	22,965

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 22,993 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. 6:

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	
o090	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
o090	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
o090	1,6	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o090	4,1	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
STN1 G	1,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2 G	27,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN1 G	2,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN2 G	19,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	18,83	33,31	61,61	95,40	115,40	119,90
Ztráta sáláním:	-16,66	-15,04	-16,66	-16,12	-16,66	-16,12

Celkem (vytápění):	2,17	18,27	44,95	79,28	98,75	103,78
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	113,53	105,12	70,04	49,67	23,49	14,69
Ztráta sáláním:	-16,66	-16,66	-16,12	-16,66	-16,12	-16,66
Celkem (vytápění):	96,88	88,46	53,92	33,01	7,37	-1,96

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 6:

1. nevytápěný prostor						
Název nevytápěného prostoru:	schodiště					
Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:						
Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace
2. nevytápěný prostor						
Název nevytápěného prostoru:	půda					
Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:						
Název konstrukce	Plocha [m2]	F,gl [-]	Alfa [-]	g [-]	F,sh [-]	Orientace

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-7,24	-2,62	3,87	12,53	12,00	6,76
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	3,58	3,76	7,14	0,13	-5,97	-8,57

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 7 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 7**

Název zóny:	byt s vestavbou (3) 5.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	54,3 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	50,6 m2
Objem z vnějších rozměrů:	128,8 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne
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:	283,1 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:	135 W

Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV:	1334,987 kWh
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 7

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,4 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. elektrické přímotopné konvektory)
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. 7

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	150,0 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. elektrický zásobníkový ohřívač)		
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)		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	7,0 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 7 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	UN20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
STN2 G	0,70	0,300	0,300	1,00	0,210
STN2 G	0,80	0,300	0,300	1,00	0,240
STN8	1,40	0,300	0,300	1,00	0,420
STN8	1,70	0,300	0,300	1,00	0,510
STN8	4,20	0,300	0,300	1,00	1,260
STN8	4,20	0,300	0,300	1,00	1,260
STR2	8,00	0,240	0,240	1,00	1,920
STR1	18,30	0,240	0,240	1,00	4,392
os140	0,76 (0,78x0,98x1)	1,400	1,400	1,00	1,070
os140	0,43 (0,55x0,78x1)	1,400	1,400	1,00	0,601
os140	0,76 (0,78x0,98x1)	1,400	1,400	1,00	1,070
o150	1,48 (0,78x0,95x2)	1,500	1,500	1,00	2,223
o150	1,48 (0,78x0,95x2)	1,500	1,500	1,00	2,223

Vysvětlivky: UN20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C ve W/(m²K);
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb Delta U_{tj,m}: 0,02 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 17,399 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 0,884 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 18,283 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 7**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: půda
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 59,2 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U _{N,20}	U _R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STP2	23,0	0,300	0,300	-----	do interiéru
STV8	31,5	0,300	0,300	-----	do interiéru
STV9	7,0	0,300	0,300	-----	do interiéru

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
 přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru H_{t,iu}: 18,45 W/K
 Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru H_{t,ue}: 0,0 W/K
 Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{tiu}: 18,45 W/K
 Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue}: 5,985 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -9,8 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,902

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory H_{t,u,c}: 16,636 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H_{t,u,tj}: 1,230 W/K
 Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory H_{t,u}: 17,866 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 7

Objem vzduchu v zóně: 103,001 m³
 Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,0 %
 Intenzita výměny n₅₀ při dP=50 Pa: 2,0 1/h
 Možnost příčného provětrávání: ano
 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:	-3,7 Pa	-3,6 Pa	-3,2 Pa	-2,8 Pa	-2,4 Pa	-2,1 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	2,638	2,593	2,447	2,267	2,022	1,919
Měrný tok H _{v,arg} :	10,383	10,383	10,383	10,383	10,383	10,383
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 :	13,021	12,976	12,830	12,649	12,405	12,301
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:	-2,0 Pa	-2,0 Pa	-2,3 Pa	-2,8 Pa	-3,3 Pa	-3,5 Pa
Měrný tok H _{v,lea} :	1,886	1,888	2,010	2,258	2,467	2,571
Měrný tok H _{v,arg} :	10,383	10,383	10,383	10,383	10,383	10,383
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 :	12,268	12,270	12,393	12,641	12,849	12,953

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 12,630 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. 7:

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	
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR2	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR2	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
os140	0,76	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	H (30°)
os140	0,43	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	H (30°)
os140	0,76	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	H (30°)
o150	1,48	0,50	0,70	0,95/0,95	0,750-0,750	S (90°)
o150	1,48	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
STN2 G	0,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN2 G	0,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN8	1,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN8	1,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN8	4,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN8	4,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STR2	8,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
STR1	18,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); 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):	19,71	34,78	66,50	103,50	132,38	133,03
Ztráta sáláním:	-18,37	-16,59	-18,37	-17,77	-18,37	-17,77
Celkem (vytápění):	1,34	18,19	48,13	85,72	114,01	115,26
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	129,63	120,52	78,38	52,34	24,02	14,57
Ztráta sáláním:	-18,37	-18,37	-17,77	-18,37	-17,77	-18,37
Celkem (vytápění):	111,26	102,15	60,61	33,97	6,25	-3,80

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 7:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-16,56	-9,72	-1,76	10,95	8,15	4,59
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	2,43	2,56	3,25	-6,29	-14,57	-18,26

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 8 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 8**

Název zóny:	byť s vestavbou (4) 4.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byť)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m ² /osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	3,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	93,0 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	77,0 m ²
Objem z vnějších rozměrů:	280,4 m ³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	1200 / 800 h (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Celkový příkon systému osvětlení:	430,8 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:	206 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	2002,481 kWh
Roční potřeba teplé vody v zóně:	38,3 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 8

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 5,4 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. SZTE)
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. 8

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
Název systému přípravy TV č. 1:	elektrický zásobníkový ohřívač		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	150,0 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. elektrický zásobníkový ohřívač)		
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)		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	7,0 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřívač	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 8 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	UN20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
STN3 G	1,20	0,300	0,300	1,00	0,360
STN2 G	33,00	0,300	0,300	1,00	9,900
STN1 G	2,00	0,300	0,300	1,00	0,600
STN2 G	19,40	0,300	0,300	1,00	5,820
STN1 G	1,00	0,300	0,300	1,00	0,300
STN2 G	7,30	0,300	0,300	1,00	2,190
o090	1,80 (1,8x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	2,700
o090	4,10 (4,1x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	6,150
o090	2,00 (2,0x1,0x1)	1,500	1,500	1,00	3,000

Vysvětlivky: UN20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ °C}$ ve W/(m²K);
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

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

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm} : 0,02 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 31,020 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 1,436 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 32,456 W/K

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 8**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru:	schodiště
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	4,3 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,1 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STV3	3,0	0,600	0,600	-----	do interiéru
dv	1,8	3,500	1,758	-----	do interiéru

Vysvětlivky: U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ °C}$ 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 přilehlé zeminy pro suterénní stěny a podlahy na zemině.

Měrný tok prostupem ze zóny do nevyt. prostoru $H_{t,iu}$: 4,964 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,0 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 4,964 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 0,145 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 8, 1, 2, 3, 4, 6 - hodnotí se celková tepelná bilance.
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 13,9 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,185

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 36,6 m³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,3 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U _{N,20}	U _R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STP1 W	7,1	0,300	0,300	-----	do interiéru
STP1	30,9	0,300	0,300	-----	do interiéru

Vysvětlivky: U_{N,20} je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C ve W/(m²K);
U_R je referenční 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 $H_{t,iu}$: 11,4 W/K
Měrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,0 W/K
Celk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 11,4 W/K
Celk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 3,7 W/K
Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 8, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 - hodnotí se celková tepelná bilance.
Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -9,8 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,902

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 11,198 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 0,856 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 12,054 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 8

Objem vzduchu v zóně: 192,495 m³
Podíl vzduchu z objemu zóny: 68,7 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,0 1/h
Možnost příčného provětrávání: ano
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:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,3 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	6,385	6,396	6,434	6,447	6,453	6,450
Měrný tok $H_{v,arg}$:	19,403	19,403	19,403	19,403	19,403	19,403
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 :	25,789	25,800	25,838	25,851	25,856	25,853
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:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	6,446	6,446	6,452	6,448	6,433	6,401
Měrný tok $H_{v,arg}$:	19,403	19,403	19,403	19,403	19,403	19,403
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 :	25,849	25,849	25,856	25,851	25,836	25,805

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 25,836 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. 8:

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}	
o090	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o090	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN3 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN1 G	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
o090	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o090	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN3 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN1 G	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	F _{gl} [-]	F _{c,h/F_{c,c}} [-]	F _{sh} [-]	Orientace
o090	1,8	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	J (90°)
o090	4,1	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
o090	2,0	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	V (90°)
STN3 G	1,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN2 G	33,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN1 G	2,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN2 G	19,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN1 G	1,0	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
STN2 G	7,3	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)

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

Celkový solární zisk konstrukcemi Q_{s,d} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	41,70	69,08	115,53	163,93	184,28	182,15
Ztráta sáláním:	-21,86	-19,74	-21,86	-21,15	-21,86	-21,15
Celkem (vytápění):	19,84	49,34	93,67	142,78	162,42	161,00
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	174,60	179,48	127,32	102,99	54,26	34,20
Ztráta sáláním:	-21,86	-21,86	-21,15	-21,86	-21,15	-21,86
Celkem (vytápění):	152,75	157,62	106,17	81,13	33,10	12,35

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 8:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: schodiště

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

2. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory Q_{s,ztu} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-9,88	-5,04	1,10	10,12	8,77	4,94
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	2,62	2,75	4,59	-2,42	-8,51	-11,17

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 9 :

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

Název zóny:	byt s vestavbou (4) 5.np
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	2,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	53,4 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	49,9 m2
Objem z vnějších rozměrů:	128,3 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
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:	279,2 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:	133 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:	1334,987 kWh
Roční potřeba teplé vody v zóně:	25,6 m3
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 9

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	elektrické přímotopné konvektory
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,3 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. elektrické přímotopné konvektory)

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. 9

Počet systémů přípravy teplé vody: 1

Název systému přípravy TV č. 1: elektrický zásobníkový ohřivač

Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	5,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	150,0 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,1 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. elektrický zásobníkový ohřivač)		
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)		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
160,0 l	7,0 Wh/(l.d)	elektrický zásobníkový ohřivač	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 9 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	UN20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
STN2 G	1,40	0,300	0,300	1,00	0,420
STN8	2,70	0,300	0,300	1,00	0,810
STN8	4,20	0,300	0,300	1,00	1,260
STR2	8,40	0,240	0,240	1,00	2,016
STR1	18,70	0,240	0,240	1,00	4,488
os140	0,76 (0,78x0,98x1)	1,400	1,400	1,00	1,070
os140	0,43 (0,55x0,78x1)	1,400	1,400	1,00	0,601
o240	2,96 (0,78x0,95x4)	1,500	1,500	1,00	4,446

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/m²KMěrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 15,111 W/KMěrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami $H_{t,d,tj}$: 0,791 W/KCelkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru $H_{t,d}$: 15,902 W/K**Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 9**1. nevytápěný prostor

Název nevytápěného prostoru:	půda
Objem vzduchu v nevytápěném prostoru:	58,6 m ³
Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru:	0,0 m ³ /h
Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru:	0,3 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U,N,20	U,R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STP2	22,7	0,300	0,300	-----	do interiéru
STV8	31,4	0,300	0,300	-----	do interiéru
STV9	6,8	0,300	0,300	-----	do interiéru

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 $H_{t,iu}$: 18,27 W/KMěrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,0 W/KCelk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru $H_{t,iu}$: 18,27 W/KCelk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 5,924 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: -9,8 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,902

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 16,474 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,u,tj: 1,218 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory Ht,u: 17,692 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 9

Objem vzduchu v zóně: 102,704 m³
Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,1 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,0 1/h
Možnost příčného provětrávání: ano
Typ větrání zóny: přirozené
Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h
Ref. účinnost ZZT pro určení Hv,arg: 0,0 % (jen v režimu vytápění)

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:	-4,0 Pa	-3,8 Pa	-3,4 Pa	-3,0 Pa	-2,5 Pa	-2,2 Pa
Měrný tok Hv,lea:	2,232	2,182	2,043	1,899	1,706	1,575
Měrný tok Hv,arg:	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353
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:	12,584	12,534	12,396	12,252	12,058	11,928
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:	-2,1 Pa	-2,1 Pa	-2,5 Pa	-3,0 Pa	-3,5 Pa	-3,8 Pa
Měrný tok Hv,lea:	1,518	1,519	1,698	1,892	2,060	2,153
Měrný tok Hv,arg:	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353
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:	11,870	11,872	12,050	12,245	12,412	12,505

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 12,226 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. 9:

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	
os140	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
os140	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o240	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN2 G	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN8	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR2	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
os140	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
os140	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o240	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN2 G	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN8	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR2	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
os140	0,76	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	V (30°)
os140	0,43	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	J (30°)

o240	2,96	0,50	0,70	0,95/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
STN2 G	1,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN8	2,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN8	4,2	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STR2	8,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (0°)
STR1	18,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	H (30°)

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):	18,98	33,66	62,23	96,95	117,84	119,06
Ztráta sáláním:	-15,80	-14,27	-15,80	-15,29	-15,80	-15,29
Celkem (vytápění):	3,18	19,39	46,43	81,66	102,04	103,78
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	113,88	109,47	71,92	50,95	23,88	14,69
Ztráta sáláním:	-15,80	-15,80	-15,29	-15,80	-15,29	-15,80
Celkem (vytápění):	98,08	93,67	56,63	35,15	8,59	-1,11

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 9:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: půda

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce **Plocha [m²]** **F,gl [-]** **Alfa [-]** **g [-]** **F,sh [-]** **Orientace**

Vysvětlivky: F,gl je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

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

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	-16,40	-9,62	-1,75	10,84	8,07	4,55
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	2,41	2,53	3,22	-6,22	-14,43	-18,08

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

PARAMETRY ZÓNY Č. 10 :**Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 10**

Název zóny: společné prostory

Počet podzón: 1

Typ profilu užívání: z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - vybavení)

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: 117,7 m²

Podlah. plocha (celková vnitřní): 78,8 m²

Objem z vnějších rozměrů: 311,9 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: 250 / 250 h (ve dne/v noci)

Požadovaná prům. osvětlenost zóny: 30,0 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:	147,0 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:	2 W
Prům. roční produkce tepla osobami:	0,0 W/m ²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	0,0 W/m ²
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 m ³
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 10

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	teplovodní otopná soustava
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	Referenční zdroj tepla (pův. SZTE)
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
Ergonositel:	ref. ergonositel 1 (f=1,0)

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 10 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	UN20	U,R	b [-]	HT,R [W/K]
STN4 X	11,80	0,300	0,400	1,00	4,720
STN5 X	5,50	0,300	0,400	1,00	2,200
STN6 X	7,90	0,300	0,400	1,00	3,160
STN5 X	6,70	0,300	0,400	1,00	2,680
STN5 X	3,40	0,300	0,400	1,00	1,360
o150	0,70 (0,7x1,0x1)	1,500	2,000	1,00	1,400
o150	1,80 (1,8x1,0x1)	1,500	2,000	1,00	3,600
o150	1,40 (1,4x1,0x1)	1,500	2,000	1,00	2,800
o150	0,70 (0,7x1,0x1)	1,500	2,000	1,00	1,400

Vysvětlivky: UN20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 C ve W/(m²K);
U,R je referenční hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve W/(m²K);
b je činitel teplotní redukce a HT,R je referenční měrný tepelný tok prostupem.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin H_{t,tj} = A * DeltaU_{tjm}.
Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb DeltaU_{tjm}: 0,02 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H _{t,d,c} :	23,320 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H _{t,d,tj} :	0,798 W/K
<u>Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}:</u>	<u>24,118 W/K</u>

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 101. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	113,9 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	32,0 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	kompletní vytápěný suterén (podlaha i stěny)
Floušťka suterénní stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,450 W/(m ² K)
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,600 W/(m ² K)

Název/typ suterénní stěny:	STN4p
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,450 W/(m ² K)
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,600 W/(m ² K)
Plocha suterénní stěny:	13,2 m ²
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:	1,2 m
Prům. souč. prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,6 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,48
Souč.prostupu tepla suterénu jako celku Ub:	0,285 W/(m ² K)
Souč.prostupu tepla podlahy suterénu Ubf:	0,267 W/(m ² K)
Souč.prostupu tepla suterénní stěny Ubw:	0,438 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	36,24 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků Ht,g,m:	od 11,539 do 61,635 W/K
..... stanoveno pro periodické toky Hpi / Hpe:	45,199 / 19,509 W/K

2. konstrukce ve styku se zeminou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zeminou:	113,6 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	32,0 m
Součinitel vlivu spodní vody Gw:	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zeminou:	suterénní stěna
Tloušťka suterénní stěny:	0,75 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,450 W/(m ² K)
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,600 W/(m ² K)
Název/typ suterénní stěny:	STN6p
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,450 W/(m ² K)
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,600 W/(m ² K)
Plocha suterénní stěny:	9,2 m ²
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:	1,2 m
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,6 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,73
Souč.prostupu tepla suterénní stěny Ubw:	0,438 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	4,029 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků Ht,g,m:	od -8,385 do 16,792 W/K
..... stanoveno pro periodické toky Hpi / Hpe:	3,51 / 9,805 W/K

3. konstrukce ve styku se zeminou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zeminou:	113,6 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	32,0 m
Součinitel vlivu spodní vody Gw:	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zeminou:	suterénní stěna
Tloušťka suterénní stěny:	0,6 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,450 W/(m ² K)
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,600 W/(m ² K)
Název/typ suterénní stěny:	STN5p
Požad. součinitel prostupu tepla UN,20:	0,450 W/(m ² K)
Referenční součinitel prostupu tepla U,R:	0,600 W/(m ² K)
Plocha suterénní stěny:	19,7 m ²
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:	1,2 m
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,6 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,73
Souč.prostupu tepla suterénní stěny Ubw:	0,438 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	8,627 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků Ht,g,m:	od -3,787 do 21,39 W/K
..... stanoveno pro periodické toky Hpi / Hpe:	7,517 / 9,805 W/K

Celkové měsíční měrné tepelné toky prostupem zeminou Ht,g,m [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Měrný tok:	99,816	93,570	73,793	50,893	23,829	9,256
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Měrný tok:	-0,632	-0,112	22,788	49,852	76,395	90,448

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c:	48,895 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj:	3,120 W/K

Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu $H_{t,g}$: 52,015 W/K**Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 10****1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: suterén
 Objem vzduchu v nevytápěném prostoru: 250,0 m³
 Tok vzduchu z přilehlé zóny do nevytápěného prostoru: 0,0 m³/h
 Intenzita větrání z nevytápěného prostoru do exteriéru: 0,1 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U _{N,20}	U _R [W/m ² K]	dU [W/m ² K]	Umístění
STV1	50,7	0,600	0,800	-----	do interiéru
STV2	13,5	0,600	0,800	-----	do interiéru
STV3	13,5	0,600	0,800	-----	do interiéru
STV4	8,8	0,600	0,800	-----	do interiéru
STV5	52,1	0,600	0,800	-----	do interiéru
dv	7,2	3,500	2,343	-----	do interiéru

Vysvětlivky: U_{N,20} je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T_{im}=20 °C ve W/(m²K);
 U_R je referenční 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 $H_{t,iu}$: 127,753 W/KMěrný tok prostupem z nevyt. prostoru do exteriéru $H_{t,ue}$: 0,0 W/KCelk. měrný tok ze zóny do nevytápěného prostoru H_{iu} : 127,753 W/KCelk. měrný tok z nevytáp. prostoru do exteriéru H_{ue} : 8,425 W/K

Nevytápěný prostor sousedí se zónami č. 10, 1 - hodnotí se celková tepelná bilance.

Teplota v nevytápěném prostoru ve stacionárním stavu: 3,5 °C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 °C).

Činitel teplotní redukce b podle EN ISO 52016-1: 0,48

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 61,345 W/KMěrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami $H_{t,u,tj}$: 2,916 W/KCelkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory $H_{t,u}$: 64,261 W/K**Měrný tepelný tok větráním zóny č. 10**Objem vzduchu v zóně: 196,996 m³

Podíl vzduchu z objemu zóny: 63,2 %

Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 2,0 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

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	-1,2 Pa	-1,0 Pa	-0,7 Pa	-0,5 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	6,657	6,660	6,666	6,668	6,659	6,650
Měrný tok $H_{v,arg}$:	6,619	6,619	6,619	6,619	6,619	6,619
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 :	13,276	13,279	13,285	13,287	13,279	13,269
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:	-0,4 Pa	-0,4 Pa	-0,7 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,4 Pa
Měrný tok $H_{v,lea}$:	6,642	6,642	6,659	6,668	6,666	6,661
Měrný tok $H_{v,arg}$:	6,619	6,619	6,619	6,619	6,619	6,619
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 :	13,261	13,261	13,278	13,287	13,285	13,280

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H_v v režimu vytápění: 13,277 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. 10:

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}	
o150	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
o150	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN4 X	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN5 X	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN6 X	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN5 X	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STN5 X	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
o150	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
o150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN4 X	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN5 X	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN6 X	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN5 X	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STN5 X	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	F _{gl} [-]	F _{c,h/F_{c,c}} [-]	F _{sh} [-]	Orientace
o150	0,7	0,50	0,70	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
o150	1,8	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	J (90°)
o150	1,4	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	Z (90°)
o150	0,7	0,50	0,70	1,00/0,20	0,750-0,750	V (90°)
STN4 X	11,8	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
STN5 X	5,5	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN6 X	7,9	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STN5 X	6,7	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
STN5 X	3,4	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)

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

Celkový solární zisk konstrukcemi Q_{s,d} [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	27,92	44,52	71,83	95,93	107,17	103,61
Ztráta sáláním:	-16,43	-14,84	-16,43	-15,90	-16,43	-15,90
Celkem (vytápění):	11,49	29,68	55,40	80,03	90,74	87,71
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	101,43	106,44	78,12	65,49	36,28	23,00
Ztráta sáláním:	-16,43	-16,43	-15,90	-16,43	-15,90	-16,43
Celkem (vytápění):	85,00	90,00	62,22	49,06	20,38	6,57

Solární a další zisky přes nevytápěné prostory u zóny č. 10:**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: suterén

Solární parametry vnějších obalových konstrukcí nevytápěného prostoru:

Název konstrukce	Plocha [m ²]	F _{gl} [-]	Alfa [-]	g [-]	F _{sh} [-]	Orientace
------------------	--------------------------	---------------------	----------	-------	---------------------	-----------

Vysvětlivky: F_{gl} je činitel 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 činitel stínění pevnými překážkami.

Celkový tepelný zisk přes nevytápěné prostory $Q_{s,zt}$ [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	13,35	25,31	43,17	58,05	65,71	59,03
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	15,92	18,30	47,46	39,04	19,46	9,81

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

PARAMETRY NEVYTÁPĚNÉHO PROSTORU Č. 1 :

Název nevytápěného prostoru:	schodiště
Příkon osvětlení v nevytápěném prostoru:	277 W (využito 600,0 h/rok)
Nouzové osvětlení v nevytápěném prostoru:	0,0 kWh/rok
Roční dodaná elektřina na osvětlení:	166,41 kWh

PARAMETRY NEVYTÁPĚNÉHO PROSTORU Č. 2 :

Název nevytápěného prostoru:	suterén
Příkon osvětlení v nevytápěném prostoru:	332 W (využito 75,0 h/rok)
Nouzové osvětlení v nevytápěném prostoru:	0,0 kWh/rok
Roční dodaná elektřina na osvětlení:	24,99 kWh

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY:**VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1:**

Název zóny:	byty bez vestavby
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:	528,557 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$:	618,900 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou $H_{t,g,c}$:	-----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$:	223,913 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami $H_{t,tj}$:	45,910 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H:	1417,279 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H_{12}:	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H_{13}:	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H_{14}:	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H_{15}:	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H_{16}:	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H_{17}:	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H_{18}:	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H_{19}:	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H_{110}:	-----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	$Q_{H,ht}$ [MWh]	Q_{int} [MWh]	Q_{tec} [MWh]	Q_{sol} [MWh]	Q_{gn} [MWh]	$\eta_{t,H}$ [-]	f_H [%]	$Q_{H,nd}$ [MWh]
1	22,447	3,523	-----	0,526	4,049	1,000	100,0	18,401
2	19,135	3,086	-----	1,190	4,276	0,999	100,0	14,864
3	17,186	3,150	-----	2,170	5,320	0,996	100,0	11,888
4	12,145	2,928	-----	3,014	5,942	0,977	100,0	6,338
5	7,067	2,887	-----	3,425	6,312	0,858	100,0	1,654
6	3,981	2,772	-----	3,182	5,955	0,626	5,5	0,254
7	2,109	2,848	-----	3,000	5,848	0,361	0,0	-----
8	2,215	2,887	-----	3,158	6,045	0,366	0,0	-----
9	6,635	2,943	-----	2,426	5,369	0,889	71,8	1,859

10	12,339	3,143	-----	1,901	5,044	0,988	100,0	7,354
11	17,142	3,230	-----	0,848	4,078	0,999	100,0	13,069
12	20,555	3,507	-----	0,329	3,836	0,999	100,0	16,721

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 akumulacích nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 92,400 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	25,253	-----	-----	-----	4,683	1,473	0,072	-----	31,481
2	20,399	-----	-----	-----	4,229	1,212	0,065	-----	25,905
3	16,315	-----	-----	-----	4,683	1,008	0,072	-----	22,077
4	8,698	-----	-----	-----	4,531	0,824	0,069	-----	14,123
5	2,270	-----	-----	-----	4,683	0,679	0,072	-----	7,703
6	0,348	-----	-----	-----	4,531	0,630	0,007	-----	5,517
7	-----	-----	-----	-----	4,683	0,630	0,004	-----	5,317
8	-----	-----	-----	-----	4,683	0,679	0,004	-----	5,365
9	2,552	-----	-----	-----	4,531	0,843	0,051	-----	7,977
10	10,093	-----	-----	-----	4,683	0,999	0,072	-----	15,846
11	17,936	-----	-----	-----	4,531	1,202	0,069	-----	23,739
12	22,948	-----	-----	-----	4,683	1,454	0,072	-----	29,156

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: 194,206 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 888,72 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 2295,50 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,39 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 2:

Název zóny: byt s vestavbou (1) 4.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 20,710 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 22,830 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 6,525 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 1,556 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 51,620 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₂₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₂₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₂₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₂₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₂₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₂₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₂₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₂₉: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₂₁₀: -----

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	0,817	0,138	-----	0,024	0,162	1,000	100,0	0,656
2	0,697	0,121	-----	0,051	0,172	0,999	100,0	0,525
3	0,626	0,123	-----	0,089	0,213	0,996	100,0	0,414
4	0,442	0,115	-----	0,118	0,233	0,976	100,0	0,215
5	0,257	0,113	-----	0,131	0,244	0,844	93,5	0,051
6	0,145	0,109	-----	0,118	0,226	0,641	0,0	-----
7	0,077	0,112	-----	0,116	0,228	0,338	0,0	-----
8	0,081	0,113	-----	0,126	0,239	0,337	0,0	-----
9	0,242	0,115	-----	0,099	0,214	0,869	65,8	0,055
10	0,449	0,123	-----	0,080	0,203	0,986	100,0	0,249
11	0,624	0,127	-----	0,038	0,164	0,999	100,0	0,460
12	0,749	0,137	-----	0,015	0,153	1,000	100,0	0,596

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: 3,223 MWh

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	0,900	-----	-----	-----	0,195	0,058	0,004	-----	1,157
2	0,721	-----	-----	-----	0,176	0,047	0,004	-----	0,948
3	0,568	-----	-----	-----	0,195	0,039	0,004	-----	0,807
4	0,296	-----	-----	-----	0,188	0,032	0,004	-----	0,521
5	0,070	-----	-----	-----	0,195	0,027	0,004	-----	0,295
6	-----	-----	-----	-----	0,188	0,025	0,000	-----	0,213
7	-----	-----	-----	-----	0,195	0,025	0,000	-----	0,220
8	-----	-----	-----	-----	0,195	0,027	0,000	-----	0,221
9	0,076	-----	-----	-----	0,188	0,033	0,003	-----	0,300
10	0,342	-----	-----	-----	0,195	0,039	0,004	-----	0,580
11	0,632	-----	-----	-----	0,188	0,047	0,004	-----	0,872
12	0,818	-----	-----	-----	0,195	0,057	0,004	-----	1,074

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: 7,207 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 30,91 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 77,80 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,40 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 3:

Název zóny: byt s vestavbou (1) 5.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 18,052 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 31,597 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 31,449 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 3,962 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 85,060 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₃₁: -----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₃₂: -----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₃₄: -----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H_{35} :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H_{36} :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H_{37} :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H_{38} :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H_{39} :	-----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H_{310} :	-----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	$Q_{H,ht}$ [MWh]	Q_{int} [MWh]	Q_{tec} [MWh]	Q_{sol} [MWh]	Q_{gn} [MWh]	$E_{ta,H}$ [-]	f_H [%]	$Q_{H,nd}$ [MWh]
1	1,349	0,193	-----	-0,013	0,180	1,000	100,0	1,169
2	1,149	0,169	-----	0,050	0,219	0,999	100,0	0,930
3	1,032	0,173	-----	0,161	0,334	0,993	100,0	0,700
4	0,729	0,161	-----	0,305	0,466	0,936	100,0	0,293
5	0,424	0,159	-----	0,398	0,557	0,682	39,6	0,044
6	0,239	0,152	-----	0,384	0,536	0,445	0,0	-----
7	0,126	0,156	-----	0,372	0,528	0,239	0,0	-----
8	0,133	0,159	-----	0,350	0,508	0,261	0,0	-----
9	0,398	0,162	-----	0,215	0,376	0,826	60,3	0,087
10	0,740	0,173	-----	0,108	0,281	0,988	100,0	0,463
11	1,029	0,177	-----	0,004	0,182	0,999	100,0	0,848
12	1,235	0,193	-----	-0,034	0,159	1,000	100,0	1,076

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; $E_{ta,H}$ je stupeň využitelnosti tepelných zisků; f_H je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a $Q_{H,nd}$ je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok $Q_{H,nd}$: 5,609 MWh

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	$Q_{f,H}$ [MWh]	$Q_{f,C}$ [MWh]	$Q_{f,RH}$ [MWh]	$Q_{f,F}$ [MWh]	$Q_{f,W}$ [MWh]	$Q_{f,L}$ [MWh]	$Q_{f,A}$ [MWh]	$Q_{f,K}$ [MWh]	Q_{fuel} [MWh]
1	1,604	-----	-----	-----	0,259	0,081	0,006	-----	1,951
2	1,277	-----	-----	-----	0,234	0,067	0,006	-----	1,583
3	0,960	-----	-----	-----	0,259	0,055	0,006	-----	1,281
4	0,402	-----	-----	-----	0,251	0,045	0,006	-----	0,704
5	0,060	-----	-----	-----	0,259	0,037	0,003	-----	0,359
6	-----	-----	-----	-----	0,251	0,035	0,000	-----	0,286
7	-----	-----	-----	-----	0,259	0,035	0,000	-----	0,294
8	-----	-----	-----	-----	0,259	0,037	0,000	-----	0,297
9	0,120	-----	-----	-----	0,251	0,046	0,004	-----	0,420
10	0,636	-----	-----	-----	0,259	0,055	0,006	-----	0,956
11	1,163	-----	-----	-----	0,251	0,066	0,006	-----	1,486
12	1,476	-----	-----	-----	0,259	0,080	0,006	-----	1,822

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} : 11,439 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny H_t : 67,01 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 198,09 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em} : 0,34 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 4:

Název zóny: byt s vestavbou (2) 4.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním H_v : 20,709 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 22,920 W/K

Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou $H_{t,g,c}$: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 8,256 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami $H_{t,tj}$: 1,690 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H : **53,575 W/K**

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H_{41} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H_{42} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H_{43} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H_{45} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H_{46} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H_{47} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H_{48} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H_{49} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H_{410} : -----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	$Q_{H,ht}$ [MWh]	Q_{int} [MWh]	Q_{tec} [MWh]	Q_{sol} [MWh]	Q_{gn} [MWh]	$\eta_{t,H}$ [-]	f_H [%]	$Q_{H,nd}$ [MWh]
1	0,848	0,138	-----	0,022	0,160	1,000	100,0	0,689
2	0,723	0,121	-----	0,050	0,171	0,999	100,0	0,553
3	0,650	0,123	-----	0,089	0,213	0,996	100,0	0,438
4	0,459	0,115	-----	0,119	0,234	0,976	100,0	0,231
5	0,267	0,113	-----	0,132	0,245	0,852	100,0	0,058
6	0,150	0,109	-----	0,118	0,227	0,625	1,5	0,009
7	0,080	0,112	-----	0,116	0,228	0,350	0,0	-----
8	0,084	0,113	-----	0,127	0,240	0,349	0,0	-----
9	0,251	0,115	-----	0,099	0,215	0,876	68,2	0,063
10	0,466	0,123	-----	0,080	0,203	0,987	100,0	0,266
11	0,648	0,127	-----	0,036	0,163	0,999	100,0	0,486
12	0,777	0,137	-----	0,013	0,151	1,000	100,0	0,626

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; $\eta_{t,H}$ je stupeň využitelnosti tepelných zisků; f_H je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a $Q_{H,nd}$ je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok $Q_{H,nd}$: **3,418 MWh**

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	$Q_{f,H}$ [MWh]	$Q_{f,C}$ [MWh]	$Q_{f,RH}$ [MWh]	$Q_{f,F}$ [MWh]	$Q_{f,W}$ [MWh]	$Q_{f,L}$ [MWh]	$Q_{f,A}$ [MWh]	$Q_{f,K}$ [MWh]	Q_{fuel} [MWh]
1	0,945	-----	-----	-----	0,195	0,058	0,004	-----	1,202
2	0,759	-----	-----	-----	0,176	0,047	0,004	-----	0,986
3	0,601	-----	-----	-----	0,195	0,039	0,004	-----	0,839
4	0,317	-----	-----	-----	0,188	0,032	0,004	-----	0,542
5	0,080	-----	-----	-----	0,195	0,027	0,004	-----	0,305
6	0,012	-----	-----	-----	0,188	0,025	0,000	-----	0,225
7	-----	-----	-----	-----	0,195	0,025	0,000	-----	0,220
8	-----	-----	-----	-----	0,195	0,027	0,000	-----	0,221
9	0,086	-----	-----	-----	0,188	0,033	0,003	-----	0,310
10	0,366	-----	-----	-----	0,195	0,039	0,004	-----	0,604
11	0,666	-----	-----	-----	0,188	0,047	0,004	-----	0,906
12	0,860	-----	-----	-----	0,195	0,057	0,004	-----	1,115

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} : **7,476 MWh**

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny H_t : 32,87 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 84,50 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em} : **0,39 W/(m²K)**

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 5:

Název zóny: byt s vestavbou (2) 5.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 10,318 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 11,898 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: ----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 21,478 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 2,342 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 46,036 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₅₁: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₅₂: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₅₃: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₅₄: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₅₆: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₅₇: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₅₈: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₅₉: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₅₁₀: ----

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	0,731	0,109	-----	-0,023	0,086	1,000	100,0	0,645
2	0,623	0,096	-----	-0,002	0,094	1,000	100,0	0,529
3	0,559	0,098	-----	0,030	0,128	0,999	100,0	0,431
4	0,395	0,091	-----	0,075	0,166	0,985	100,0	0,231
5	0,229	0,090	-----	0,094	0,183	0,888	100,0	0,067
6	0,129	0,086	-----	0,088	0,174	0,675	29,7	0,012
7	0,068	0,088	-----	0,083	0,171	0,398	0,0	-----
8	0,072	0,090	-----	0,078	0,168	0,427	0,0	-----
9	0,215	0,091	-----	0,047	0,139	0,939	84,9	0,085
10	0,401	0,098	-----	0,014	0,112	0,997	100,0	0,289
11	0,558	0,100	-----	-0,017	0,083	1,000	100,0	0,474
12	0,669	0,109	-----	-0,029	0,080	1,000	100,0	0,590

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}: 3,353 MWh

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q _{f,H} [MWh]	Q _{f,C} [MWh]	Q _{f,RH} [MWh]	Q _{f,F} [MWh]	Q _{f,W} [MWh]	Q _{f,L} [MWh]	Q _{f,A} [MWh]	Q _{f,K} [MWh]	Q _{fuel} [MWh]
1	0,885	-----	-----	-----	0,195	0,046	0,000	-----	1,126
2	0,726	-----	-----	-----	0,176	0,038	0,000	-----	0,940
3	0,592	-----	-----	-----	0,195	0,031	0,000	-----	0,818
4	0,317	-----	-----	-----	0,188	0,026	0,000	-----	0,532
5	0,091	-----	-----	-----	0,195	0,021	0,000	-----	0,307
6	0,016	-----	-----	-----	0,188	0,020	0,000	-----	0,225
7	-----	-----	-----	-----	0,195	0,020	0,000	-----	0,215
8	-----	-----	-----	-----	0,195	0,021	0,000	-----	0,216
9	0,117	-----	-----	-----	0,188	0,026	0,000	-----	0,332
10	0,397	-----	-----	-----	0,195	0,031	0,000	-----	0,623
11	0,651	-----	-----	-----	0,188	0,037	0,000	-----	0,877
12	0,809	-----	-----	-----	0,195	0,045	0,000	-----	1,049

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}: 7,259 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny H_t : 35,72 W/K
 Plocha obalových konstrukcí zóny: 117,09 m²

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

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 6:

Název zóny: byt s vestavbou (3) 4.np
 Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
 Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
 Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
 Regulace otopné soustavy: ano
 Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním H_v : 22,993 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi $H_{t,d,c}$: 23,640 W/K
 Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou $H_{t,g,c}$: -----
 Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory $H_{t,u,c}$: 10,020 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami $H_{t,tj}$: 2,002 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H : 58,655 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H_{61} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H_{62} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H_{63} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H_{64} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H_{65} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H_{67} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H_{68} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H_{69} : -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H_{610} : -----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	$Q_{H,ht}$ [MWh]	Q_{int} [MWh]	Q_{tec} [MWh]	Q_{sol} [MWh]	Q_{gn} [MWh]	$E_{ta,H}$ [-]	f_H [%]	$Q_{H,nd}$ [MWh]
1	0,929	0,153	-----	-0,005	0,148	1,000	100,0	0,781
2	0,792	0,134	-----	0,016	0,150	1,000	100,0	0,642
3	0,711	0,137	-----	0,049	0,186	0,998	100,0	0,526
4	0,503	0,127	-----	0,092	0,219	0,987	100,0	0,286
5	0,292	0,126	-----	0,111	0,236	0,896	100,0	0,081
6	0,165	0,121	-----	0,111	0,231	0,661	19,1	0,012
7	0,087	0,124	-----	0,100	0,224	0,389	0,0	-----
8	0,092	0,126	-----	0,092	0,218	0,421	0,0	-----
9	0,275	0,128	-----	0,061	0,189	0,935	81,4	0,098
10	0,511	0,137	-----	0,033	0,170	0,996	100,0	0,342
11	0,709	0,140	-----	0,001	0,142	0,999	100,0	0,568
12	0,851	0,153	-----	-0,011	0,142	1,000	100,0	0,709

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 akumulacích nádrží; Q_{sol} jsou solární tepelné zisky; Q_{gn} jsou celkové tepelné zisky; $E_{ta,H}$ je stupeň využitelnosti tepelných zisků; f_H je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a $Q_{H,nd}$ je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok $Q_{H,nd}$: 4,043 MWh

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	$Q_{f,H}$ [MWh]	$Q_{f,C}$ [MWh]	$Q_{f,RH}$ [MWh]	$Q_{f,F}$ [MWh]	$Q_{f,W}$ [MWh]	$Q_{f,L}$ [MWh]	$Q_{f,A}$ [MWh]	$Q_{f,K}$ [MWh]	Q_{fuel} [MWh]
1	1,072	-----	-----	-----	0,195	0,064	0,004	-----	1,334
2	0,881	-----	-----	-----	0,176	0,053	0,004	-----	1,113
3	0,722	-----	-----	-----	0,195	0,044	0,004	-----	0,964
4	0,393	-----	-----	-----	0,188	0,036	0,004	-----	0,621
5	0,111	-----	-----	-----	0,195	0,030	0,004	-----	0,339
6	0,016	-----	-----	-----	0,188	0,027	0,001	-----	0,233
7	-----	-----	-----	-----	0,195	0,027	0,000	-----	0,222
8	-----	-----	-----	-----	0,195	0,030	0,000	-----	0,224
9	0,134	-----	-----	-----	0,188	0,037	0,003	-----	0,363
10	0,469	-----	-----	-----	0,195	0,043	0,004	-----	0,711
11	0,779	-----	-----	-----	0,188	0,052	0,004	-----	1,024
12	0,973	-----	-----	-----	0,195	0,063	0,004	-----	1,235

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: 8,385 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 35,66 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 100,10 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,36 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 7:

Název zóny: byt s vestavbou (3) 5.np
 Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
 Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
 Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
 Regulace otopné soustavy: ano
 Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 12,630 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 17,399 W/K
 Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
 Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 16,636 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 2,114 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 48,779 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₇₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₇₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₇₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₇₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₇₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₇₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₇₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₇₉: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₇₁₀: -----

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	0,779	0,113	-----	-0,015	0,098	1,000	100,0	0,681
2	0,664	0,099	-----	0,008	0,108	1,000	100,0	0,556
3	0,594	0,101	-----	0,046	0,148	0,998	100,0	0,447
4	0,418	0,094	-----	0,097	0,191	0,979	100,0	0,231
5	0,242	0,093	-----	0,122	0,215	0,852	100,0	0,059
6	0,136	0,089	-----	0,120	0,209	0,609	4,2	0,009
7	0,072	0,091	-----	0,114	0,205	0,351	0,0	-----
8	0,076	0,093	-----	0,105	0,197	0,383	0,0	-----
9	0,227	0,095	-----	0,064	0,158	0,921	78,3	0,081
10	0,425	0,101	-----	0,028	0,129	0,995	100,0	0,297
11	0,593	0,104	-----	-0,008	0,095	1,000	100,0	0,497
12	0,712	0,113	-----	-0,022	0,091	1,000	100,0	0,622

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 zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 3,480 MWh

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	0,935	-----	-----	-----	0,195	0,047	0,000	-----	1,177
2	0,763	-----	-----	-----	0,176	0,039	0,000	-----	0,978
3	0,613	-----	-----	-----	0,195	0,032	0,000	-----	0,841
4	0,318	-----	-----	-----	0,188	0,026	0,000	-----	0,533
5	0,081	-----	-----	-----	0,195	0,022	0,000	-----	0,298

6	0,012	-----	-----	-----	0,188	0,020	0,000	-----	0,221
7	-----	-----	-----	-----	0,195	0,020	0,000	-----	0,215
8	-----	-----	-----	-----	0,195	0,022	0,000	-----	0,217
9	0,112	-----	-----	-----	0,188	0,027	0,000	-----	0,327
10	0,407	-----	-----	-----	0,195	0,032	0,000	-----	0,634
11	0,682	-----	-----	-----	0,188	0,039	0,000	-----	0,910
12	0,853	-----	-----	-----	0,195	0,047	0,000	-----	1,095

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: 7,447 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 36,15 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 105,72 m²

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

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 8:

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

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 25,836 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 31,020 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: ----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 11,198 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 2,292 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 70,346 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₈₁: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₈₂: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₈₃: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₈₄: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₈₅: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₈₆: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₈₇: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₈₉: ----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₈₁₀: ----

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	1,114	0,172	-----	0,010	0,182	1,000	100,0	0,932
2	0,950	0,151	-----	0,044	0,195	0,999	100,0	0,755
3	0,853	0,154	-----	0,095	0,249	0,997	100,0	0,605
4	0,603	0,143	-----	0,153	0,296	0,976	100,0	0,314
5	0,351	0,141	-----	0,171	0,312	0,857	100,0	0,083
6	0,198	0,136	-----	0,166	0,301	0,615	3,5	0,012
7	0,105	0,139	-----	0,155	0,295	0,355	0,0	-----
8	0,110	0,141	-----	0,160	0,301	0,365	0,0	-----
9	0,329	0,144	-----	0,111	0,255	0,901	73,2	0,100
10	0,612	0,154	-----	0,079	0,232	0,991	100,0	0,382
11	0,851	0,158	-----	0,025	0,183	0,999	100,0	0,669
12	1,020	0,171	-----	0,001	0,173	1,000	100,0	0,848

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 zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 4,699 MWh

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	1,279	-----	-----	-----	0,259	0,072	0,004	-----	1,614
2	1,036	-----	-----	-----	0,234	0,059	0,004	-----	1,333
3	0,831	-----	-----	-----	0,259	0,049	0,004	-----	1,143
4	0,431	-----	-----	-----	0,251	0,040	0,004	-----	0,726
5	0,114	-----	-----	-----	0,259	0,033	0,004	-----	0,411
6	0,017	-----	-----	-----	0,251	0,031	0,000	-----	0,299
7	-----	-----	-----	-----	0,259	0,031	0,000	-----	0,290
8	-----	-----	-----	-----	0,259	0,033	0,000	-----	0,292
9	0,137	-----	-----	-----	0,251	0,041	0,003	-----	0,432
10	0,525	-----	-----	-----	0,259	0,049	0,004	-----	0,837
11	0,918	-----	-----	-----	0,251	0,059	0,004	-----	1,231
12	1,163	-----	-----	-----	0,259	0,071	0,004	-----	1,498

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); 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: 10,106 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 44,51 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 114,60 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,39 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 9:

Název zóny: byt s vestavbou (4) 5.np
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 12,226 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 15,111 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: -----
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 16,474 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 2,009 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 45,819 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₉₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₉₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₉₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₉₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₉₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₉₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₉₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₉₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 10 H₉₁₀: -----

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	0,732	0,112	-----	-0,013	0,098	1,000	100,0	0,633
2	0,623	0,098	-----	0,010	0,108	1,000	100,0	0,516
3	0,558	0,100	-----	0,045	0,144	0,998	100,0	0,414
4	0,393	0,093	-----	0,092	0,185	0,979	100,0	0,211
5	0,228	0,091	-----	0,110	0,202	0,858	100,0	0,055
6	0,128	0,088	-----	0,108	0,196	0,612	3,0	0,008
7	0,068	0,090	-----	0,100	0,191	0,355	0,0	-----
8	0,071	0,091	-----	0,096	0,188	0,379	0,0	-----
9	0,214	0,093	-----	0,060	0,153	0,920	76,7	0,073
10	0,399	0,100	-----	0,029	0,128	0,995	100,0	0,271

11	0,556	0,102	-----	-0,006	0,096	1,000	100,0	0,460
12	0,669	0,111	-----	-0,019	0,092	1,000	100,0	0,577

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 zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 3,217 MWh

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	0,869	-----	-----	-----	0,195	0,047	0,000	-----	1,111
2	0,708	-----	-----	-----	0,176	0,038	0,000	-----	0,922
3	0,568	-----	-----	-----	0,195	0,032	0,000	-----	0,795
4	0,290	-----	-----	-----	0,188	0,026	0,000	-----	0,505
5	0,075	-----	-----	-----	0,195	0,022	0,000	-----	0,291
6	0,011	-----	-----	-----	0,188	0,020	0,000	-----	0,219
7	-----	-----	-----	-----	0,195	0,020	0,000	-----	0,215
8	-----	-----	-----	-----	0,195	0,022	0,000	-----	0,217
9	0,100	-----	-----	-----	0,188	0,027	0,000	-----	0,315
10	0,372	-----	-----	-----	0,195	0,032	0,000	-----	0,599
11	0,631	-----	-----	-----	0,188	0,038	0,000	-----	0,858
12	0,792	-----	-----	-----	0,195	0,046	0,000	-----	1,033

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: 7,080 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 33,59 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 100,46 m²

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

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 10:

Název zóny: společné prostory
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: 13,277 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 23,320 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 48,895 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: 61,345 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 6,834 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 153,672 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H₁₀₁: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H₁₀₂: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H₁₀₃: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H₁₀₄: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H₁₀₅: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 6 H₁₀₆: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 7 H₁₀₇: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 8 H₁₀₈: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 9 H₁₀₉: -----

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	1,907	0,003	-----	0,025	0,028	1,000	100,0	1,879
2	1,606	0,002	-----	0,055	0,057	0,999	100,0	1,549
3	1,372	0,002	-----	0,099	0,100	0,994	100,0	1,272
4	0,871	0,001	-----	0,138	0,140	0,977	100,0	0,735

Bytový dům Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň

5	0,344	0,001	-----	0,156	0,158	0,869	84,9	0,207
6	0,043	0,001	-----	0,147	0,148	0,288	0,0	-----
7	-0,159	0,001	-----	0,101	0,102	1,000	0,0	-----
8	-0,149	0,001	-----	0,108	0,110	1,000	0,0	-----
9	0,312	0,002	-----	0,110	0,111	0,911	50,0	0,211
10	0,879	0,002	-----	0,088	0,090	0,990	100,0	0,790
11	1,379	0,002	-----	0,040	0,042	0,999	100,0	1,337
12	1,714	0,003	-----	0,016	0,019	1,000	100,0	1,695

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: 9,675 MWh

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	2,579	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	2,582
2	2,126	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	2,129
3	1,745	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	1,748
4	1,009	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	1,011
5	0,284	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	0,285
6	-----	-----	-----	-----	-----	0,001	-----	-----	0,001
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,001	-----	-----	0,001
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	0,002
9	0,289	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	0,291
10	1,084	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	-----	1,087
11	1,835	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	1,838
12	2,326	-----	-----	-----	-----	0,003	-----	-----	2,330

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: 13,304 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 140,39 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 341,70 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,41 W/(m²K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Č. 1 :

Název prostoru: schodiště

Energie dodaná do prostoru po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
2	-----	-----	-----	-----	-----	0,012	-----	0,012
3	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
4	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
5	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
6	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
9	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
10	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
11	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014
12	-----	-----	-----	-----	-----	0,014	-----	0,014

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

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 0,166 MWh

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Č. 2 :

Název prostoru: suterén

Energie dodaná do prostoru po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
2	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
3	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
4	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
5	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
6	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
9	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
10	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
11	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002
12	-----	-----	-----	-----	-----	0,002	-----	0,002

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

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 0,025 MWh**PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:**

Faktor tvaru budovy A/V: 0,48 m2/m3

Rozložení průměrných ročních kladných měrných tepelných toků v režimu vytápění

Položka	Přilehlé prostředí	Plocha [m2]	Měrný tok [W/K]	Podíl z celku
Celkový měrný tepelný tok H:		---	2030,841	100,00 %
z toho:				
Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv:		---	685,307	33,74 %
Měrný tepelný tok prostupem Ht:		---	1345,534	66,26 %
z toho:				
Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi Ht,d,c:		---	818,636	40,31 %
Měrný ustálený tok konstrukcemi u zeminy Ht,g,c:		---	48,895	2,41 %
Měrný tok konstrukcemi u nevytáp. prostorů Ht,u,c:		---	407,293	20,06 %
Měrný tepelný tok tepelnými vazbami Ht,tj:		---	70,711	3,48 %

Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:

Vnější stěny:

SV1	STN8	EXT	18,40	5,520	0,27 %
SV2	STN1 G	EXT	130,90	-----	----- %
SV3	STN2 G	EXT	1182,80	-----	----- %
SV4	STN3 G	EXT	4,90	-----	----- %
SV5	STN4 X	EXT	11,80	-----	----- %
SV6	STN5 X	EXT	15,60	-----	----- %
SV7	STN6 X	EXT	7,90	-----	----- %

Střechy (ploché, šikmé i strmé):

ST1	STR1	EXT	132,80	31,872	1,57 %
ST2	STR2	EXT	16,40	3,936	0,19 %

Konstrukce přilehlé k zemině:

SZ1	STN4p	ZEM	13,20	5,780	0,28 %
SZ2	STN5p	ZEM	19,70	8,627	0,42 %
SZ3	STN6p	ZEM	9,20	4,029	0,20 %
PZ1	PDL1	ZEM	113,90	30,459	1,50 %

Konstrukce k nevytápěným prostorům:

KN1	PDL2	NEVYT	428,00	123,312	6,07 %
KN2	PDL3	NEVYT	9,40	1,044	0,05 %
KN3	STV1	NEVYT	50,70	19,476	0,96 %
KN4	STV2	NEVYT	13,50	5,186	0,26 %
KN5	STV3	NEVYT	326,50	36,278	1,79 %
KN6	STV3	NEVYT	13,50	5,186	0,26 %
KN7	STV4	NEVYT	49,00	5,444	0,27 %
KN8	STV4	NEVYT	8,80	3,381	0,17 %
KN9	STV5	NEVYT	52,10	20,014	0,99 %

KN10	STV6	NEVYT	51,50	13,931	0,69 %
KN11	STV7	NEVYT	16,50	4,463	0,22 %
KN12	STV8	NEVYT	82,40	22,289	1,10 %
KN13	STV9	NEVYT	32,90	8,900	0,44 %
KN14	STV10	NEVYT	15,60	4,220	0,21 %
KN15	STP1	NEVYT	156,50	42,334	2,08 %
KN16	STP2	NEVYT	115,30	31,189	1,54 %
KN17	STP1 W	NEVYT	133,60	----	----
KN18	dv	NEVYT	50,40	16,404	0,81 %
KN19	dv	NEVYT	7,20	8,102	0,40 %
Výplně otvorů (okna, dveře, světlíky):					
VO1	o150	EXT	2,96	4,446	0,22 %
VO2	o150	EXT	4,60	9,200	0,45 %
VO3	o240	EXT	2,96	4,446	0,22 %
VO4	os140	EXT	16,83	23,565	1,16 %
VO5	o090	EXT	217,30	----	----
Celkem:			3535,56	503,034	24,77 %

Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla budovyMěrný tepelný tok prostupem obálkou budovy H_t : 1345,534 W/KPlocha obalových konstrukcí budovy: 3535,6 m²**Refer. hodnota prům. součinitele prostupu tepla $U_{em,R}$: 0,38 W/(m²K)**Pro zařazení budovy do klasif. třídy bude použita hodnota $U_{em,R,klas}$: 0,28 W/(m²K)Poznámka: $U_{em,R,klas}$ 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	31,654	4,654	-----	0,536	5,190	1,000	100,0	26,466
2	26,963	4,078	-----	1,472	5,550	0,999	100,0	21,419
3	24,141	4,162	-----	2,874	7,036	0,996	100,0	17,133
4	16,958	3,867	-----	4,203	8,070	0,975	100,0	9,086
5	9,701	3,813	-----	4,851	8,665	0,847	100,0	2,358
6	4,886	3,400	-----	3,893	7,293	0,627	29,7	0,315
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	9,097	3,888	-----	3,291	7,179	0,889	84,9	2,712
10	17,223	4,152	-----	2,440	6,592	0,989	100,0	10,704
11	24,090	4,268	-----	0,961	5,228	0,999	100,0	18,868
12	28,950	4,634	-----	0,260	4,894	1,000	100,0	24,058

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 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: 133,118 MWhObjem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 7357,8 m³Celková energeticky vztahná plocha budovy: 2581,7 m²Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m³): 18,1 kWh/(m³.a)**Měrná potřeba tepla na vytápění refer. budovy: 52 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	36,322	-----	-----	-----	6,369	1,966	0,096	-----	44,752
2	29,396	-----	-----	-----	5,753	1,616	0,086	-----	36,851
3	23,514	-----	-----	-----	6,369	1,350	0,096	-----	31,328
4	12,470	-----	-----	-----	6,164	1,106	0,093	-----	19,832
5	3,236	-----	-----	-----	6,369	0,915	0,092	-----	10,611
6	0,432	-----	-----	-----	6,164	0,849	0,010	-----	7,455
7	-----	-----	-----	-----	6,369	0,850	0,006	-----	7,225
8	-----	-----	-----	-----	6,369	0,915	0,006	-----	7,289
9	3,722	-----	-----	-----	6,164	1,131	0,067	-----	11,084
10	14,690	-----	-----	-----	6,369	1,338	0,096	-----	22,493

11	25,895	-----	-----	-----	6,164	1,606	0,093	-----	33,757
12	33,018	-----	-----	-----	6,369	1,940	0,096	-----	41,423

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 do budovy.

Dodané energie:

Vyp.spotřeba energie na vytápění za rok Q,fuel,H:	657,699 GJ	182,694 MWh	71 kWh/m2
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	2,902 GJ	0,806 MWh	0 kWh/m2
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H,R:	660,600 GJ	183,500 MWh	71 kWh/m2
Hodnota pro zařazení do klasif. třídy EP,H,R,klas:	496,198 GJ	137,833 MWh	53 kWh/m2
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:	269,969 GJ	74,991 MWh	29 kWh/m2
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q,aux,W:	0,101 GJ	0,028 MWh	0 kWh/m2
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W,R:	270,070 GJ	75,019 MWh	29 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na osvětlení Q,fuel,L:	56,090 GJ	15,581 MWh	6 kWh/m2
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L,R:	56,090 GJ	15,581 MWh	6 kWh/m2
Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP,R:	986,761 GJ	274,100 MWh	106 kWh/m2

Referenční hodnota dodané energie budovy

Referenční hodnota celkové roční dodané energie EP,R: 274,100 MWh

Pro zařazení budovy do klasif. třídy bude použita hodnota EP,R,klas: 228,433 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: 7357,8 m3

Celková energeticky vztažná plocha budovy: 2581,7 m2

Měrná dodaná energie EP,V: 37,3 kWh/(m3.a)

Referenční hodnota měrné dodané energie EP,A,R: 106 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: 88 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,CO2	----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
			Q,fuel	Q,pN		Q,fuel	Q,pN	
ref. energonositel 1 (f=1,0)	1,0	0,2000	182,69	182,69	36,54	74,99	74,99	15,00
ref. energonositel 2 (f=2,1)	2,1	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			182,69	182,69	36,54	74,99	74,99	15,00

Energo- nositel	Faktory transformace		Osvětlení			Pom.energie		
	f,pN	f,CO2	----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
			Q,fuel	Q,pN		Q,fuel	Q,pN	
ref. energonositel 1 (f=1,0)	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
ref. energonositel 2 (f=2,1)	2,1	0,8600	15,58	32,72	13,40	0,83	1,75	0,72
SOUČET			15,58	32,72	13,40	0,83	1,75	0,72

Energo- nositel	Faktory transformace		Nuc. větrání			Chlazení		
	f,pN	f,CO2	----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
			Q,fuel	Q,pN		Q,fuel	Q,pN	
ref. energonositel 1 (f=1,0)	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
ref. energonositel 2 (f=2,1)	2,1	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			-----	-----	-----	-----	-----	-----

Energo- nositel	Faktory transformace		Úprava RH			Výroba a export elektřiny		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	t/a CO2	Q,fuel	Q,el	Q,pN
ref. energonositel 1 (f=1,0)	1,0	0,2000	----	----	----	----	----	----
ref. energonositel 2 (f=2,1)	2,1	0,8600	----	----	----	----	----	----
SOUČET			----	----	----	----	----	----

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

Součty pro jednotlivé energonositele:	Q,fuel [MWh/a]	Q,primN [MWh/a]	CO2 [t/a]
ref. energonositel 1 (f=1,0)	257,686	257,686	51,537
ref. energonositel 2 (f=2,1)	16,415	34,471	14,117
SOUČET	274,100	292,156	65,654

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): 65,654 t
Ref. hodnota primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok: 283,392 MWh

Hodnota pro zařazení budovy do klasifikační třídy E,pN,R,klas: 175,747 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: 7357,8 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy: 2581,7 m2
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m3): 8,9 kg/(m3.a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,V: 38,5 kWh/(m3.a)
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m2): 25 kg/(m2.a)

Ref. hodnota měrné primární energie z neobnov. zdrojů E,pN,A,R: 110 kWh/(m2.a)

Pro zařazení do klasifikační třídy bude použita ref. hodnota E,pN,A,R,klas: 68 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.

Energie Basic 1.2, (c) 2025 Svoboda Software

Vyhodnocení splnění požadavků dotačního programu Nová zelená úsporám v rámci programu HOUSEnerg Modernizačního fondu

Hodnocení podmínek pro oblast podpory A – ZATEPLENÍ, výše podpory „DÍLČÍ“

Vstupní data pro hodnocení:

<u>Stávající stav budovy</u>		
Parametr	Hodnota	Jednotka
Celková dodaná energie E_P	505,548	MWh/rok
Primární energie z neobnovitelných zdrojů E_{pN}	459,369	MWh/rok
Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em}	1,00	W/m ² .K

<u>Stav budovy po navržených opatřeních</u>		
Parametr	Hodnota	Jednotka
Celková dodaná energie E_P	257,973	MWh/rok
Primární energie z neobnovitelných zdrojů E_{pN}	281,409	MWh/rok
Vypočtený průměrný součinitel prostupu tepla U_{em}	0,42	W/m ² .K
Součinitel prostupu tepla obvodové stěny STN1 G	0,194	W/m ² .K
Součinitel prostupu tepla obvodové stěny STN2 G	0,193	W/m ² .K
Součinitel prostupu tepla obvodové stěny STN3 G	0,188	W/m ² .K
Součinitel prostupu tepla suterénní stěny STN4 X	0,259	W/m ² .K
Součinitel prostupu tepla suterénní stěny STN5 X	0,249	W/m ² .K
Součinitel prostupu tepla suterénní stěny STN6 X	0,239	W/m ² .K
Součinitel prostupu tepla stropu k půdě STP1 W	0,199	W/m ² .K
Součinitel prostupu tepla měněných oken do bytů o090	0,900	W/m ² .K

Hodnocený parametr				Splněno
Vypočtená hodnota		Požadovaná hodnota		
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy	0,42 W/m².K	bez požadavku	-	ANO
Součinitel prostupu tepla obvodové stěny STN1 G	0,194 W/m².K	0,70 x U _{N,20} dle ČSN 73 0540-2:2011	≤ 0,21 W/m².K	ANO
Součinitel prostupu tepla obvodové stěny STN2 G	0,193 W/m².K	0,70 x U _{N,20} dle ČSN 73 0540-2:2011	≤ 0,21 W/m².K	ANO
Součinitel prostupu tepla obvodové stěny STN3 G	0,188 W/m².K	0,70 x U _{N,20} dle ČSN 73 0540-2:2011	≤ 0,21 W/m².K	ANO
Součinitel prostupu tepla obvodové stěny STN3 W	0,196 W/m².K	0,70 x U _{N,20} dle ČSN 73 0540-2:2011	≤ 0,21 W/m².K	ANO
Součinitel prostupu tepla suterénní stěny STN4 X	0,259 W/m².K	0,70 x U _{N,16} dle ČSN 73 0540-2:2011	≤ 0,28 W/m².K	ANO
Součinitel prostupu tepla suterénní stěny STN5 X	0,249 W/m².K	0,70 x U _{N,16} dle ČSN 73 0540-2:2011	≤ 0,28 W/m².K	ANO
Součinitel prostupu tepla obvodové stěny STN6 X	0,239 W/m².K	0,70 x U _{N,16} dle ČSN 73 0540-2:2011	≤ 0,28 W/m².K	ANO
Součinitel prostupu tepla stropu k půdě STP1 W	0,199 W/m².K	0,70 x U _{N,20} dle ČSN 73 0540-2:2011	≤ 0,21 W/m².K	ANO
Součinitel prostupu tepla měněných oken do bytů o090	0,900 W/m².K	0,60 x U _{N,16} dle ČSN 73 0540-2:2011	≤ 0,90 W/m².K	ANO
Snížení průměrného součinitele prostupu tepla	58,0 %	Požadované snížení průměrného součinitele prostupu tepla	min. 10 %	ANO
Snížení celkové dodané energie	49,0 %	Požadované snížení celkové dodané energie	min. 10 %	ANO
Snížení primární energie z neobnovitelných zdrojů	38,7 %	Požadované snížení primární energie z neobnovitelných zdrojů	min. 10 %	ANO
Splněny podmínky hladiny podpory „DÍLČÍ“				ANO

Z výše uvedených tabulek vyplývá, že budova po opatřeních **plní** všechny požadavky na energetickou náročnost budovy pro oblast podpory A – ZATEPLENÍ, výše dotace „DÍLČÍ“.

Stanovení maximální možné výše podpory

Podpora v oblasti A - ZATEPLENÍ			
typ konstrukce	plocha (m ²)	výše dotace (Kč/m ²)	výše dotace (Kč)
Stěny vnější	1 353,9	700,-	947 730,-
Strop k půdě	133,6	700,-	93 520,-
Otvorové výplně	217,3	2 200,-	478 060,-
Stínící technika	10,1	1 500,-	15 150,-
Základní podpora			50 000,-
Celková výše podpory			1 584 460,-

Výše podpory může být maximálně 50 % celkových doložených způsobilých výdajů ne však více než 1 584 460,- Kč.

Průkaz energetické náročnosti budovy pro stav po opatřeních

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, č.p./č.o.: Zikmunda Wintra 2389, 2390, 2391

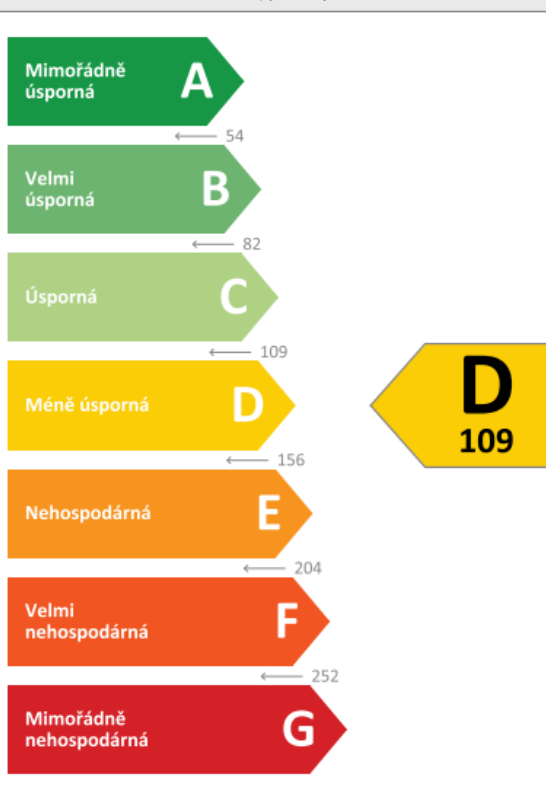
PSČ, obec: 301 00 Plzeň

K.ú., parcelní č.: Plzeň, 8595/10, 8595/11, 8595/12

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2581,7 m²

KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

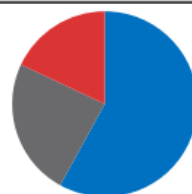
Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 149,9 (58 %)
- Elektřina - 62,2 (24 %)
- Zemní plyn - 45,9 (18 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,42 W/(m ² .K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	55 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie		100 kWh/(m ² .rok) C
Vytápění	70 kWh/(m ² .rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	24 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: DPU REVIT s.r.o.

Osvědčení č.: 1840

Kontakt: tomas.richter@dpurevit.cz

Ev. č. průkazu: 696148.0

Vyhотовeno dne: 20. 2. 2025

Podpis: Tomáš Richter

Digitálně podepsal Tomáš
Richter
Datum: 2025.02.26 07:58:00
+01'00'

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A**IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY**

Obec:	Plzeň	Část obce:	Jižní Předměstí
Ulice:	Zikmunda Wintra	Č.p / č. or. (č.ev.):	2389, 2390, 2391
Katastrální území:	Plzeň	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	8595/10, 8595/11, 8595/12	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1955	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

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

Řešenou stavbou je stávající bytový dům se čtyřmi nadzemními podlažními, jedním podlažím suterénním částečně osazeným pod úroveň okolního terénu a půdním podlažím, které je částečně nevyužívané a částečně využito bytovými vestavbami. Bytové vestavby jsou umístěny v č.p 2389/23 u jednoho bytu a č.p. 2391/27 u třech bytů. V nadzemních podlažích je umístěno celkem 28 bytových jednotek, v suterénu se nachází společné prostory sloužící obyvatelům domu a výměňková stanice. Bytový dům byl vystavěn v 50. letech 20. století. Obvodové stěny jsou zděné, stropní konstrukce betonové. Střešní konstrukce jsou valbové tvořené dřevěným krovem a střešní krytinou z keramických tašek. Výplně otvorů v obvodových stěnách byly až na jednu výjimku v minulosti vyměněny za plastové s izolačními dvojskly. Okna v nadzemních podlažích v letech 2007/2008 a okna v suterénu v roce 2019. Jedno okno zůstalo dřevěné zdvojené. Vytápění domu je centrální z výměňkové stanice v suterénu objektu. Dodavatelem tepla je Plzeňská teplárenská a.s. Půdní vestavby jsou vytápěny elektrokotlem a přímotopnými elektrickými konvektory. Příprava TV je zajištěno lokálně plynovými průtokovými ohřivači nebo elektrickými bojler. Bytový dům je připojen na distribuční soustavu nízkého napětí. Elektrická energie je využívána pro osvětlení, napájení domácích elektrospotřebičů a v menší míře pro ohřev vody a vytápění.

Objekt je rovněž připojen na zemní plyn, který slouží k vaření a ohřevu TV.

Předmětem VZDB je zateplení obvodových stěn domu, výměna oken do bytů a zateplení části stropní konstrukce k půdě.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	7357,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3535,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,48
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2581,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	14,2

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	byty bez vestavby	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	1882,6
Z2	byt s vestavbou (1) 4.np	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	74,1
Z3	byt s vestavbou (1) 5.np	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	93,2
Z4	byt s vestavbou (2) 4.np	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	74,3
Z5	byt s vestavbou (2) 5.np	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	55,2
Z6	byt s vestavbou (3) 4.np	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	83,9
Z7	byt s vestavbou (3) 5.np	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	54,3
Z8	byt s vestavbou (4) 4.np	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	93,0
Z9	byt s vestavbou (4) 5.np	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	53,4
Z10	společné prostory	Obytné zóny - vybavení	☒	☐	16,0	117,7
NZ1	schodiště	-	☐	☐	-	-

(pokračování)

(pokračování)

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
NZ2	suterén	-	☐	☐	-	-
NZ3	půda	-	☐	☐	-	-

B	CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE
----------	-------------------------------

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

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

PALIVA

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

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	58,1 %	-	-	-	-	-	-	58,1 %
	149,90	-	-	-	-	-	-	149,90
Elektrina	12,0 %	-	-	-	6,1 %	6,0 %	-	24,1 %
	30,95	-	-	-	15,64	15,60	-	62,19
Zemní plyn	-	-	-	-	17,8 %	-	-	17,8 %
	-	-	-	-	45,88	-	-	45,88

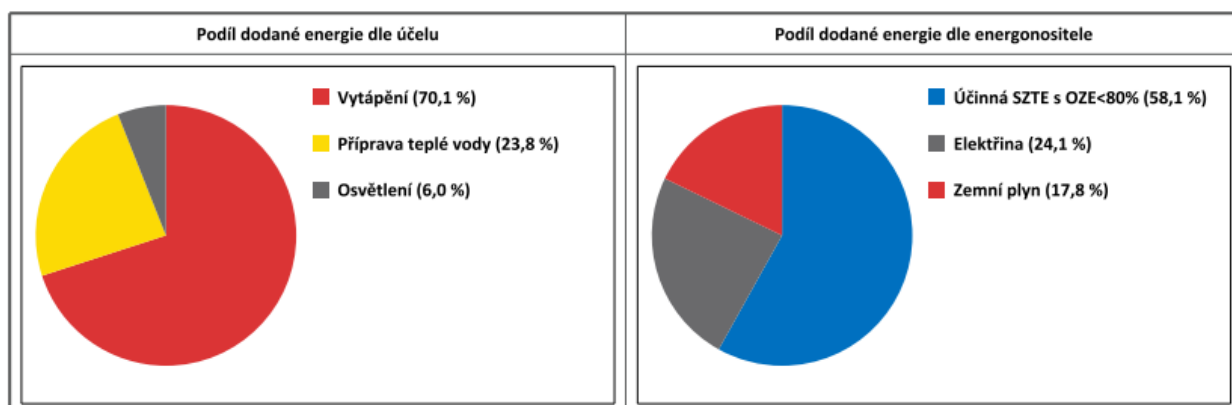
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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

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

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	70,1 %	-	-	-	23,8 %	6,0 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	70	-	-	-	24	6	-	100
MWh/rok	180,85	-	-	-	61,52	15,60	-	257,97



C	PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE
----------	--

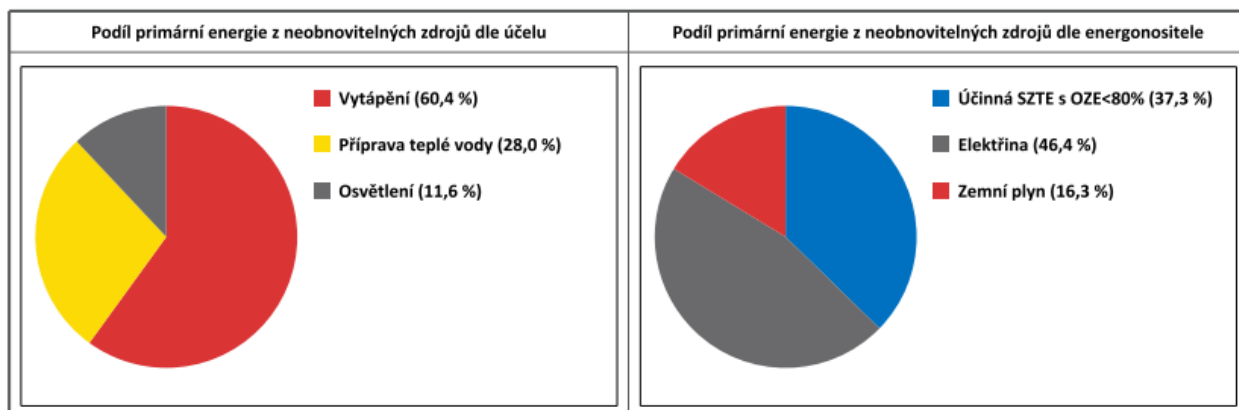
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.

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

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

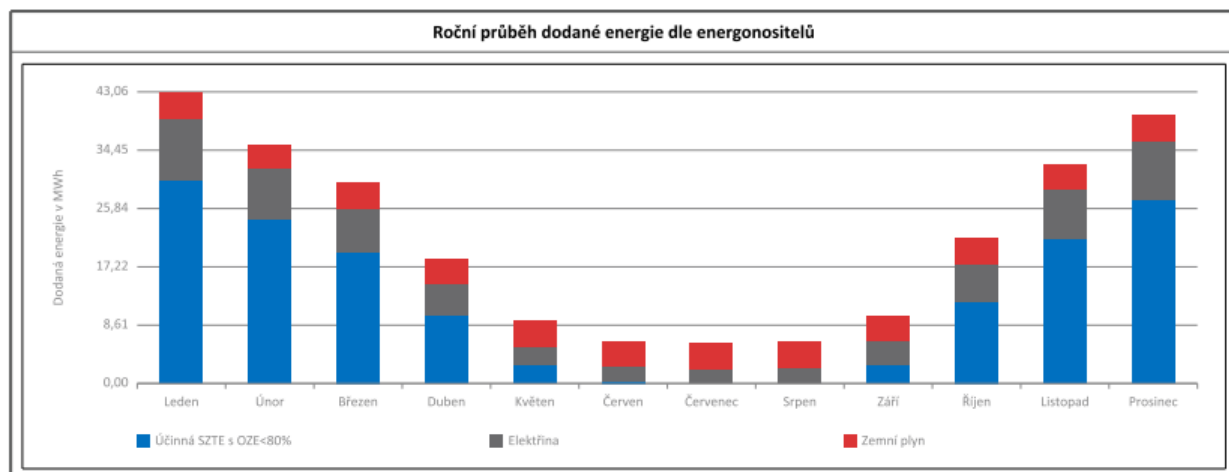
ENERGONOSITELE									
Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,7	37,3 %	-	-	-	-	-	-	37,3 %
		104,93	-	-	-	-	-	-	104,93
Elektřina	2,1	23,1 %	-	-	-	11,7 %	11,6 %	-	46,4 %
		64,99	-	-	-	32,84	32,75	-	130,59
Zemní plyn	1,0	-	-	-	-	16,3 %	-	-	16,3 %
		-	-	-	-	45,88	-	-	45,88

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	60,4 %	-	-	-	28,0 %	11,6 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	66	-	-	-	30	13	-	109
MWh/rok	169,93	-	-	-	78,73	32,75	-	281,41

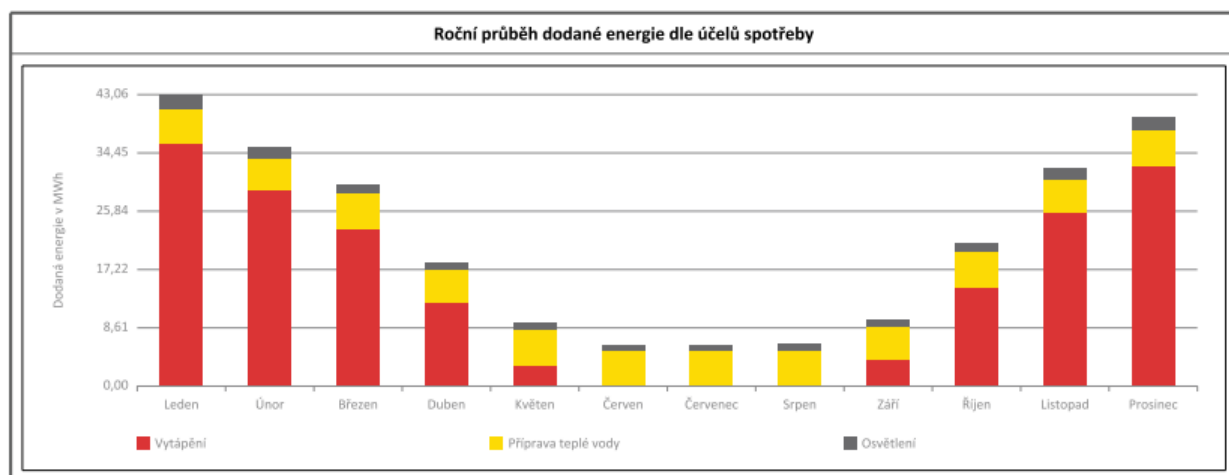


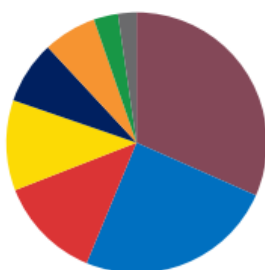
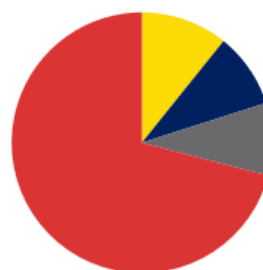
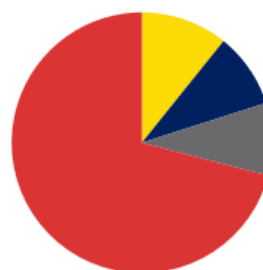
D	ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE
----------	------------------------------------

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	43,06	35,38	29,82	18,51	9,38	6,16	6,08	6,16	10,05	21,24	32,33	39,81
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	30,01	24,26	19,34	10,21	2,53	0,14	0,00	0,01	2,93	11,93	21,29	27,25
Elektřina	9,15	7,60	6,58	4,52	2,95	2,25	2,18	2,25	3,34	5,41	7,27	8,67
Zemní plyn	3,90	3,52	3,90	3,77	3,90	3,77	3,90	3,90	3,77	3,90	3,77	3,90



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	43,06	35,38	29,82	18,51	9,38	6,16	6,08	6,16	10,05	21,24	32,33	39,81
Vytápění	35,87	29,04	23,24	12,34	3,24	0,26	0,00	0,02	3,86	14,68	25,66	32,64
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	5,23	4,72	5,23	5,06	5,23	5,06	5,23	5,23	5,06	5,23	5,06	5,23
Osvětlení	1,97	1,62	1,35	1,11	0,92	0,85	0,85	0,92	1,13	1,34	1,61	1,94
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E		BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ			
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ					
Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.					
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	135,807	Solární zisky	MWh/rok	21,610
Větrání		49,520	Vnitřní zisky - lidé		18,705
Netěsnosti obálky - infiltrace		15,672	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		18,111
Celkem		200,999	Celkem		58,426
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		MWh/rok	142,572	kWh/m².rok	55
Bilance ztrát energie (%)			Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)		
Kce k nevyt. prost. (31,6 %) Větrání (24,6 %) Stěny vnější (12,8 %) Výplně otvorů (11,2 %) Netěsnosti (7,8 %) Tepelné vazby (6,6 %) Kce k zemině (3,0 %) Střechy (2,3 %)  <td colspan="3"> Solární zisky (21,6) Vnitřní zisky - lidé (18,7) Vnitřní zisky - ostatní (18,1) Potřeba energie na vytápění (142,6)  </td>			Solární zisky (21,6) Vnitřní zisky - lidé (18,7) Vnitřní zisky - ostatní (18,1) Potřeba energie na vytápění (142,6) 		
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ					
Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.					

F		OBÁLKA BUDOVY						
Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
STĚNY VNĚJŠÍ				1372,3				
SV1	STN8	20,0	EXT	18,4	0,408	0,30	0,30	136 %
SV2	STN1 G	20,0	EXT	130,9	0,194	0,30	0,30	65 %
SV3	STN2 G	20,0	EXT	1182,8	0,193	0,30	0,30	64 %
SV4	STN3 G	20,0	EXT	4,9	0,188	0,30	0,30	63 %
SV5	STN4 X	16,0	EXT	11,8	0,259	0,40	0,40	65 %
SV6	STN5 X	16,0	EXT	15,6	0,249	0,40	0,40	62 %
SV7	STN6 X	16,0	EXT	7,9	0,239	0,40	0,40	60 %
STŘECHY				149,2				
ST1	STR1	20,0	EXT	132,8	0,314	0,24	0,24	131 %
ST2	STR2	20,0	EXT	16,4	0,417	0,24	0,24	174 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				156,0				
SZ1	STN4p	16,0	ZEM	13,2	1,464	0,60	0,60	244 %
SZ2	STN5p	16,0	ZEM	19,7	1,167	0,60	0,60	194 %
SZ3	STN6p	16,0	ZEM	9,2	0,974	0,60	0,60	162 %
PZ1	PDL1	16,0	ZEM	113,9	3,922	0,60	0,60	654 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1613,4				
KN1	PDL2	20,0	NEVYT	428,0	0,990	0,60	0,60	165 %
KN2	PDL3	20,0	NEVYT	9,4	1,125	0,60	0,60	188 %
KN3	STV1	16,0	NEVYT	50,7	2,518	0,80	0,80	315 %
KN4	STV2	16,0	NEVYT	13,5	2,188	0,80	0,80	274 %
KN5	STV3	20,0	NEVYT	326,5	1,576	0,60	0,60	263 %
KN6	STV3	16,0	NEVYT	13,5	1,576	0,80	0,80	197 %
KN7	STV4	20,0	NEVYT	49,0	1,332	0,60	0,60	222 %
KN8	STV4	16,0	NEVYT	8,8	1,332	0,80	0,80	167 %
KN9	STV5	16,0	NEVYT	52,1	1,021	0,80	0,80	128 %
KN10	STV6	20,0	NEVYT	51,5	1,140	0,30	0,30	380 %
KN11	STV7	20,0	NEVYT	16,5	0,247	0,30	0,30	82 %
KN12	STV8	20,0	NEVYT	82,4	0,975	0,30	0,30	325 %
KN13	STV9	20,0	NEVYT	32,9	0,515	0,30	0,30	172 %
KN14	STV10	20,0	NEVYT	15,6	0,448	0,30	0,30	149 %
KN15	STP1	20,0	NEVYT	156,5	1,505	0,30	0,30	502 %
KN16	STP2	20,0	NEVYT	115,3	0,260	0,30	0,30	87 %
KN17	STP1 W	20,0	NEVYT	133,6	0,199	0,30	0,30	66 %
KN18	dv	20,0	NEVYT	50,4	3,500	3,50	1,76	199 %
KN19	dv	16,0	NEVYT	7,2	3,500	4,70	2,34	149 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				244,7				
VO1	o150	20,0	EXT	3,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO2	o150	16,0	EXT	4,6	1,500	2,00	2,00	75 %
VO3	o240	20,0	EXT	3,0	2,400	1,50	1,50	160 %
VO4	os140	20,0	EXT	16,8	1,400	1,40	1,40	100 %

(pokračování)

(pokračování)

VO5	o090	20,0	EXT	217,3	0,900	1,50	1,50	60 %
-----	------	------	-----	-------	-------	------	------	------

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.

Vliv tepelných vazeb	0,050		0,020	250 %
----------------------	-------	--	-------	-------

G	TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY
----------	---------------------------------

VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							Potřeba tepla na vytápění
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
ZT1	SZTE	-	účinná SZTE s OZE < 80%	149,9	99,0	-	90,2	88,0	82,5 % 117,6
ZT2	elektrokotel	6,0	elektřina	12,0	95,0	-	90,0	88,0	6,3 % 9,0
ZT2	elektrické přímotopné konvektory	-	elektřina	17,5	100,0	-	100,0	91,0	11,2 % 16,0

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m³/rok	% pokrytí MWh/rok
TV1	plynové ohřívače	-	zemní plyn	45,9	83,0	-	92,9	677,1	74,6 % 35,4
TV2	elektrický zásobníkový ohřívač	2,0	elektřina	15,6	99,0	-	77,3	230,0	25,4 % 12,0

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	byty bez vestavby	-	1882,6	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	byt s vestavbou (1) 4.np	-	74,1	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS3	byt s vestavbou (1) 5.np	-	93,2	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS4	byt s vestavbou (2) 4.np	-	74,3	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS5	byt s vestavbou (2) 5.np	-	55,2	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS6	byt s vestavbou (3) 4.np	-	83,9	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS7	byt s vestavbou (3) 5.np	-	54,3	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS8	byt s vestavbou (4) 4.np	-	93,0	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS9	byt s vestavbou (4) 5.np	-	53,4	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS10	společné prostory	kompaktní zářivky	117,7	30,0	1,70	1,00	1,00	0,80
ON1	schodiště	-	-	75,0	-	1,00	1,00	0,60
ON2	suterén	-	-	30,0	-	1,00	1,00	1,00

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

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

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

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

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Není navrhováno.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Instalace systému nuceného větrání v bytových jednotkách. Je uvažováno s instalací lokálních VZT jednotek se ZTZ s účinností 80 % v každé bytové jednotce.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Regulace parametrů otopné soustavy dle tepelných ztrát po zateplení domu.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Instalace FVE o výkonu 14 kWp na jižní část střechy domu. VYrobená EE bude využita v domě pro potřeby VZT. Dojde ke snížení EpN. Předpokládaná doba návratnosti do 10 let.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	V domě není prostor, kam by bylo možné umístit kogenerační jednotku tak, aby byla odhlučněna a odizolována proti přenosu vibrací.
	Soustava zásobování tepelnou energií	-	-	-	V současné době je SZTE využívána pro vytápění domu.
	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	V suterénu by mohla být umístěna strojovna s TČ vzduch/voda. V případě vysokého SCOP nebo bivalenci s SZTE by došlo ke snížení EpN. Možnost propojit s FVE. Ekonomická návratnost bude závislá na vývoji cen tepla a elektrické energie.

NAVŘZENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Regulace parametrů otopné soustavy dle tepelných ztrát po zateplení domu. Instalace systému nuceného větrání v bytových jednotkách. Je uvažováno s instalací lokálních VZT jednotek se ZTZ s účinností 80 % v každém bytě. Instalace FVE o výkonu 14 kWp na jižní střeše domu.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	74	100	109	
	190,0	258,0	281,4	
Soubor navržených opatření	58	81	87	
	150,9	209,5	224,5	
Dosažená úspora energie	16	19	22	
	39,1	48,5	56,9	

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

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. c) a/nebo d)	Splněno:	ANO
-------------------------	--------------------------------	----------	------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Z1: obytná	1882,6	52	3,0
	Z2: obytná	74,1	52	3,0
	Z3: obytná	93,2	52	3,0
	Z4: obytná	74,3	52	3,0
	Z5: obytná	55,2	52	3,0
	Z6: obytná	83,9	52	3,0
	Z7: obytná	54,3	52	3,0
	Z8: obytná	93,0	52	3,0
	Z9: obytná	53,4	52	3,0
	Z10: obytná	117,7	52	3,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

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

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE

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

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	SV2	STN1 G	20,0	EXT	0,194	0,250	ANO
		SV3	STN2 G	20,0	EXT	0,193	0,250	ANO
		SV4	STN3 G	20,0	EXT	0,188	0,250	ANO
		SV5	STN4 X	16,0	EXT	0,259	0,330	ANO
		SV6	STN5 X	16,0	EXT	0,249	0,330	ANO
		SV7	STN6 X	16,0	EXT	0,239	0,330	ANO
		KN17	STP1 W	20,0	NEVYT	0,199	0,200	ANO
		VO5	o090	20,0	EXT	0,900	1,200	ANO

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

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

OBÁLKA BUDOVY

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

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

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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

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

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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

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

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

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE BASIC (Svoboda Software)	Verze software:	verze 1.2 (264/2020 Sb. + 222/2024 Sb.)
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Název stavby:	Zateplení a stavební úpravy bytového domu Zikmunda Wintra 23, 25, 27, Plzeň	Stupeň PD:	DPS
Stavebník:	Společenství vlastníků domů Z. Wintra 23, 25, 27, Plzeň	IČ:	263 28 453
Generální projektant:	DPU REVIT s.r.o.	IČ:	287 11 335
Zodpovědný projektant:	Ing. Markéta Vajnerová	Č. autorizace:	0010993

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

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

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	DPU REVIT s.r.o.	Číslo oprávnění:	1840
Telefon:	725 724 895	E-mail:	tomas.richter@dpurevit.cz

URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Jméno a příjmení:	Tomáš Richter	Číslo oprávnění:	1500 Tomáš Richter
--------------------------	---------------	-------------------------	--------------------

Digitálně podepsal
Tomáš Richter
Datum: 2025.02.26 07:58:31 +01'00'

PLATNOST PRŮKAZU

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:	696148.0	Podpis energetického specialisty:	 Tomáš Richter Digitálně podepsal Tomáš Richter Datum: 2025.02.26 07:58:42 +01'00'
Datum vyhotovení průkazu:	20. 2. 2025		
Platnost průkazu do:	20. 2. 2035		

Kopie rozhodnutí o udělení oprávnění



OSVĚDČENÍ

V Praze dne 14. prosince 2024
č. j.: MPO 103169/24/41300/41000

Ministerstvo průmyslu a obchodu se sídlem Na Františku 32, 110 15 Praha 1 (dále jen „Ministerstvo“) jako správní orgán příslušný podle § 11 odst. 1 písm. i) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 406/2000 Sb.“) s využitím § 10 odst. 2 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb., ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů,

o s v ě d ě u j e,

že společnost DPU REVIT, s.r.o. se sídlem Na Pankráci 1816/30, 140 00 Praha 4 – Nusle, IČO: 28711335, je ke dni vydání tohoto osvědčení držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty s evidenčním číslem 1840 vydaného ministerstvem dne 9. 4. 2020, čj. MPO 13237/20/41300/41000 a v rozsahu činností podle § 10 odst. 1) písm. a) a b) zákona č. 406/2000 Sb. Dále Ministerstvo osvědčuje, že činnost určené osoby je oprávněn vykonávat pan Tomáš Richter.

Odůvodnění

1. Společnost DPU REVIT s.r.o. (dále jen „žadatel“) doručila na Ministerstvo žádost o vydání osvědčení vzhledem ke skutečnosti, že došlo ke změně sídla společnosti z původního sídla 28. října 375/9, 110 00 Praha 1 na nové sídlo Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4 – Nusle.
2. Ministerstvo přezkoumalo zaslanou žádost a shledalo tuto žádost bezvadou k vydání požadovaného osvědčení.
3. Zároveň Ministerstvo v jím vedených evidencích ověřilo, že dne 9. 4. 2020, čj. MPO 13237/20/41300/41000 bylo uděleno žadateli oprávnění energetického specialisty s evidenčním číslem 1840 k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1 písm. a) a b) zákona č. 406/2000 Sb. Činnost určené osoby je oprávněn vykonávat pro žadatele pan Tomáš Richter, narozený dne 27. 3. 1978, bytem Klášterská 1294, 432 01 Kadaň, který je držitelem platného



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

1

Na Františku 32, 110 15 Praha 1
+420 224 851 111
posta@mpo.cz, www.mpo.cz

oprávnění energetického specialisty s evidenčním číslem 1500 k výkonu činnosti podle § 10 odst. 1 písm. a) a b) zákona č. 406/2000 Sb.

Závěr: Na základě uvedených skutečností ministerstvo osvědčilo právní stav oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty uděleného žadateli pod evidenčním číslem 1840 dne 9. 4. 2020 ke dni vydání tohoto osvědčení, tedy na základě právních účinků rozhodnutí podle bodu 3., tak, jak je uvedeno ve výroku osvědčení, a to jak co do rozsahu činností, k jejichž výkonu je žadatel oprávněn, tak co do identifikace držitele tohoto oprávnění po změně sídla společnosti.

Vydaným osvědčením se nezakládají ani nemění či neruší práva nebo povinnosti dotčené osoby, ale pouze se osvědčuje, že nastala určitá skutečnost (v tomto případě změna sídla energetického specialisty) a dosavadní právní poměr se jinak nemění.



Ing. et. Ing. René Neděla

vrchní ředitel sekce



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Plná moc k podpisu průkazů energetické náročnosti budovy



PLNÁ MOC

K podepisování průkazů energetické náročnosti budova a energetických posudků
zpracovaných společností DPU REVIT s.r.o.

ZMOCNITEL:

DPU REVIT s.r.o.
Na Pankráci 1618/30
140 00 Praha 4 - Nusle
IČ: 287 11 335
DIČ: CZ28711335

ZMOCNĚNĚC:

Tomáš Richter
Klášterecká 1294
432 01 Kadaň
datum narození: 27.3.1978

ZMOCNITEL UDĚLUJE ZMOCNĚNCI PLNOU MOC

k podepisování průkazů energetické náročnosti budov a energetických posudků, které zmocněnec zpracuje jako zaměstnanec společnosti DPU REVIT s.r.o., která je držitelem oprávnění energetického specialisty č. 1840. Zmocněnec pro společnost vykonává činnost osoby určené a je držitelem oprávnění energetického specialisty č. 1500.

Tato plná moc je udělena na dobu neurčitou.

Zmocněnec tuto plnou moc v plném rozsahu přijímá.

V Praze, dne 9.12.2024



DPU REVIT s.r.o.
Na Pankráci 1618/30
140 00 Praha 4 - Nusle
IČ: 28711335, DIČ: CZ28711335
www.dpurevit.cz

ZA ZMOCNITELE
Ing. Petr Stejskal, jednatel společnosti

ZA ZMOCNĚNCE
Tomáš Richter