



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

TEPELNÁ STABILITA MÍSTNOSTÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Teplý

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2017

TEPELNÁ STABILITA MÍSTNOSTI V ZIMNÍM OBDOBÍ

podle ČSN 730540 a STN 730540

Stabilita 2010

Název ulohy: **Polyfunkční dům**
Zakázka : DP
Zpracovatel : Jan Teplý
Datum : 2017

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Venkovní návrhová teplota T_e : -15.0 C Souč.přestupu h_e : 25.0 W/m²K
Vnitřní návrhová teplota T_i : 20.0 C Souč.přestupu h_i : 7.7 W/m²K

Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20.0 C
Dílčí časový úsek pro hodnocení poklesu teploty τ : 1.00 h (celkem 24x τ)
Měrné objemové teplo vzduchu v místnosti C_v : 1217.0 J/m³K
Jiné trvalé tepelné zisky v místnosti Q_m : 0 W
Objem vzduchu v hodnocené místnosti V : 93.8 m³
Násobnost výměny vzduchu: 0.5 1/h

Jednotlivé konstrukce v místnosti:

Konstrukce číslo 1 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Nesymetricky chladnoucí

Plocha konstrukce: 11.13 m² Teplota na vnější straně T_e : -15.0 C

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	1+2 vrstva	0.3150	0.189	1000.0	840.5
2	Weber.tmel LZS700	0.0100	0.900	900.0	1690.0
3	Isover EPS 70F	0.1500	0.039	1250.0	18.0
4	Weber.tmel LZS700	0.0100	0.900	900.0	1690.0
5	Terranova silikátová	0.0020	0.900	940.0	1550.0

Tepelný odpor: 5.535 m²K/W Součinitel prostupu tepla: 0.175 W/m²K
Tep.odpor 1.vrstvy: 1.664 m²K/W Tep. jínavost 1. vrstvy: 159102.9

Konstrukce číslo 2 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Nesymetricky chladnoucí

Plocha konstrukce: 14.76 m² Teplota na vnější straně T_e : -15.0 C

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	1+2 vrstva	0.3150	0.189	1000.0	840.5
2	Weber.tmel LZS700	0.0100	0.900	900.0	1690.0
3	Isover EPS 70F	0.1500	0.039	1250.0	18.0
4	Weber.tmel LZS700	0.0100	0.900	900.0	1690.0
5	Terranova silikátová	0.0020	0.900	940.0	1550.0

Tepelný odpor: 5.535 m²K/W Součinitel prostupu tepla: 0.175 W/m²K
Tep.odpor 1.vrstvy: 1.664 m²K/W Tep. jínavost 1. vrstvy: 159102.9

Konstrukce číslo 3 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Nesymetricky chladnoucí

Plocha konstrukce: 2.85 m² Teplota na vnější straně T_e : -15.0 C

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	1+2 vrstva	0.3150	0.189	1000.0	840.5
2	Weber.tmel LZS700	0.0100	0.900	900.0	1690.0
3	Isover EPS 70F	0.1500	0.039	1250.0	18.0
4	Weber.tmel LZS700	0.0100	0.900	900.0	1690.0
5	Terranova silikátová	0.0020	0.900	940.0	1550.0

Tepelný odpor: 5.535 m²K/W Součinitel prostupu tepla: 0.175 W/m²K
Tep.odpor 1.vrstvy: 1.664 m²K/W Tep. jínavost 1. vrstvy: 159102.9

Konstrukce číslo 4 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Nesymetricky chladnoucí

Plocha konstrukce: 10.79 m² Teplota na vnější straně Te: -15.0 C

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	1+2 vrstva	0.1300	0.283	1000.0	896.2
2	Vápenosádrová omítka	0.0150	0.450	1000.0	1250.0
Tepelný odpor:		0.493 m ² K/W	Součinitel prostupu tepla:	1.329 W/m ² K	
Tep.odpor 1.vrstvy:		0.459 m ² K/W	Tep. jínavost 1. vrstvy:	253700.1	

Konstrukce číslo 5 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Nesymetricky chladnoucí

Plocha konstrukce: 5.03 m² Teplota na vnější straně Te: -15.0 C

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	1+2 vrstva	0.3150	0.189	1000.0	840.5
2	Vápenosádrová omítka	0.0150	0.450	1000.0	1250.0
Tepelný odpor:		1.697 m ² K/W	Součinitel prostupu tepla:	0.511 W/m ² K	
Tep.odpor 1.vrstvy:		1.664 m ² K/W	Tep. jínavost 1. vrstvy:	159102.9	

Konstrukce číslo 6 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Nesymetricky chladnoucí

Plocha konstrukce: 35.41 m² Teplota na vnější straně Te: -15.0 C

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	1+2 vrstva	0.2650	0.548	811.3	825.5
2	EPS 150 S Stabil	0.2400	0.035	1270.0	25.0
3	PVC-P Dekplan 76	0.0020	0.350	1470.0	1313.0
Tepelný odpor:		7.347 m ² K/W	Součinitel prostupu tepla:	0.133 W/m ² K	
Tep.odpor 1.vrstvy:		0.484 m ² K/W	Tep. jínavost 1. vrstvy:	366863.7	

Konstrukce číslo 7 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Nesymetricky chladnoucí

Plocha konstrukce: 35.41 m² Teplota na vnější straně Te: -15.0 C

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	1+2 vrstva	0.0480	0.738	840.0	1416.7
2	Isover T-N	0.0400	0.039	800.0	100.0
3	Stropní kce Heluz Mi	0.2500	0.555	800.0	800.0
4	Vápenosádrová omítka	0.0150	0.450	1000.0	1250.0
Tepelný odpor:		1.574 m ² K/W	Součinitel prostupu tepla:	0.545 W/m ² K	
Tep.odpor 1.vrstvy:		0.065 m ² K/W	Tep. jínavost 1. vrstvy:	877865.1	

Konstrukce číslo 8 ... okno

Typ konstrukce: Okenní vnější

Plocha konstrukce: 7.43 m² Teplota na vnější straně: -15.0 C

Souč. prostupu: 1.20 W/m²K

Konstrukce číslo 9 ... okno

Typ konstrukce: Okenní vnější

Plocha konstrukce: 1.80 m² Teplota na vnější straně: -15.0 C

Souč. prostupu: 1.20 W/m²K

Konstrukce číslo 10 ... okno

Typ konstrukce: Okenní vnější

Plocha konstrukce: 4.44 m² Teplota na vnější straně: -15.0 C

Souč. prostupu: 1.20 W/m²K

VÝSLEDKY VYŠETŘOVÁNÍ CHLADNUTÍ MÍSTNOSTI:

Teploty vzduchu, povrchů a výsledné poklesy teploty:

Hod.:	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00
Kce č.								
1	19.2	16.2	14.8	13.8	13.0	12.2	11.5	10.9
2	19.2	16.2	14.8	13.8	13.0	12.2	11.5	10.9
3	19.2	16.2	14.8	13.8	13.0	12.2	11.5	10.9
4	14.0	11.0	9.7	8.7	7.8	7.1	6.4	5.8

5	17.7	14.6	13.2	12.2	11.3	10.6	9.9	9.2
6	19.4	16.9	15.7	14.8	13.9	13.2	12.5	11.9
7	17.5	15.3	13.9	12.7	11.7	10.8	10.0	9.2
8	13.7	9.3	8.2	7.4	6.6	6.0	5.4	4.9
9	13.7	9.3	8.2	7.4	6.6	6.0	5.4	4.9
10	13.7	9.3	8.2	7.4	6.6	6.0	5.4	4.9
Ta,i [C]:	20.0	14.6	13.3	12.2	11.4	10.6	9.9	9.3
Tv [C]:	20.3	14.9	13.5	12.5	11.6	10.8	10.1	9.5
DTv [C]:	---	5.1	6.5	7.5	8.4	9.2	9.9	10.5

Hod.:	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00
Kce č.									
1	10.3	9.7	9.2	8.7	8.3	7.9	7.4	7.0	6.7
2	10.3	9.7	9.2	8.7	8.3	7.9	7.4	7.0	6.7
3	10.3	9.7	9.2	8.7	8.3	7.9	7.4	7.0	6.7
4	5.2	4.7	4.2	3.8	3.3	2.9	2.6	2.2	1.9
5	8.7	8.1	7.6	7.1	6.7	6.2	5.8	5.4	5.0
6	11.3	10.8	10.3	9.8	9.3	8.9	8.4	8.0	7.6
7	8.6	8.0	7.4	6.9	6.4	5.9	5.5	5.0	4.6
8	4.4	4.0	3.6	3.2	2.8	2.4	2.1	1.8	1.5
9	4.4	4.0	3.6	3.2	2.8	2.4	2.1	1.8	1.5
10	4.4	4.0	3.6	3.2	2.8	2.4	2.1	1.8	1.5
Ta,i [C]:	8.7	8.1	7.6	7.1	6.7	6.2	5.8	5.4	5.1
Tv [C]:	8.9	8.3	7.8	7.3	6.9	6.4	6.0	5.6	5.2
DTv [C]:	11.1	11.7	12.2	12.7	13.1	13.6	14.0	14.4	14.8

Hod.:	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00
Kce č.								
1	6.3	5.9	5.6	5.3	5.0	4.7	4.4	4.1
2	6.3	5.9	5.6	5.3	5.0	4.7	4.4	4.1
3	6.3	5.9	5.6	5.3	5.0	4.7	4.4	4.1
4	1.5	1.2	0.9	0.6	0.4	0.1	-0.2	-0.4
5	4.7	4.3	4.0	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4
6	7.2	6.9	6.5	6.1	5.8	5.5	5.2	4.9
7	4.2	3.9	3.5	3.2	2.8	2.5	2.2	1.9
8	1.2	0.9	0.6	0.3	0.1	-0.2	-0.4	-0.6
9	1.2	0.9	0.6	0.3	0.1	-0.2	-0.4	-0.6
10	1.2	0.9	0.6	0.3	0.1	-0.2	-0.4	-0.6
Ta,i [C]:	4.7	4.3	4.0	3.7	3.4	3.1	2.8	2.5
Tv [C]:	4.9	4.5	4.2	3.9	3.5	3.2	2.9	2.7
DTv [C]:	15.1	15.5	15.8	16.1	16.5	16.8	17.1	17.3

Pozn.: Ta,i - teplota vnitřního vzduchu v čase Tau
Tv - výsledná teplota v místnosti v čase Tau
DTv - pokles výsledné teploty místnosti v čase Tau
Ostatní hodnoty v tabulce jsou povrchové teploty jednotlivých konstrukcí.

STOP, Stabilita 2010

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)
A VYHLÁŠKY MPO č. 148/2007 Sb.

Název úlohy: Polyfunkční dům

Podrobný popis obalových konstrukcí místnosti je uveden na výpisu z programu Stabilita 2008.

Požadavek na pokles výsledné teploty v místnosti v zimním období (čl. 8.1 ČSN 730540-2), resp. na tepelnou stabilitu místnosti v zimním období (§4, odst. 1, bod a6) vyhlášky):

Požadavek: Delta Tr,N (tau) = 4,00 C

Výsledky výpočtu:

Delta Tr (2,00) = 6,48 C
Delta Tr (4,00) = 8,42 C
Delta Tr (6,00) = 9,90 C
Delta Tr (8,00) = 11,13 C
Delta Tr (10,00) = 12,19 C
Delta Tr (12,00) = 13,14 C
Delta Tr (14,00) = 13,99 C
Delta Tr (16,00) = 14,77 C
Delta Tr (18,00) = 15,49 C
Delta Tr (20,00) = 16,15 C
Delta Tr (22,00) = 16,77 C
Delta Tr (24,00) = 17,34 C

Delta Tr (0,00) < Delta Tr,N ... **POŽADAVEK JE SPLNĚN** pro maximální délku otopné přestávky 0,00 h.
Při delší otopné přestávce **NEBUDE POŽADAVEK SPLNĚN**.

Přípustná otopná přestávka je natolik krátká, že je nutné zabránit přerušení vytápění místnosti při dané vnější teplotě.

Stabilita 2010, (c) 2010 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)
A VYHLÁŠKY MPO č. 148/2007 Sb.

Název úlohy: Polyfunkční dům

Podrobný popis obalových konstrukcí místnosti je uveden na výpisu z programu Stabilita 2008.

Požadavek na pokles výsledné teploty v místnosti v zimním období (čl. 8.1 ČSN 730540-2), resp. na tepelnou stabilitu místnosti v zimním období (§4, odst. 1, bod a6) vyhlášky):

Požadavek: Delta Tr,N (tau) = 4,00 C

Výsledky výpočtu:

Delta Tr (2,00) = 6,48 C
Delta Tr (4,00) = 8,42 C
Delta Tr (6,00) = 9,90 C
Delta Tr (8,00) = 11,13 C
Delta Tr (10,00) = 12,19 C
Delta Tr (12,00) = 13,14 C
Delta Tr (14,00) = 13,99 C
Delta Tr (16,00) = 14,77 C
Delta Tr (18,00) = 15,49 C
Delta Tr (20,00) = 16,15 C
Delta Tr (22,00) = 16,77 C
Delta Tr (24,00) = 17,34 C

Delta Tr (0,00) < Delta Tr,N ... **POŽADAVEK JE SPLNĚN** pro maximální délku otopné přestávky 0,00 h.
Při delší otopné přestávce **NEBUDE POŽADAVEK SPLNĚN**.

Přípustná otopná přestávka je natolik krátká, že je nutné zabránit přerušení vytápění místnosti při dané vnější teplotě.

Stabilita 2010, (c) 2010 Svoboda Software

TEPELNÁ STABILITA MÍSTNOSTI V LETNÍM OBDOBÍ

podle ČSN 730540 a STN 730540

Stabilita 2010

Název ulohy: **Polyfunkční dům**
Zakázka : DP
Zpracovatel : Jan Teplý
Datum : 2017

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Teplotní oblast: A Souč. přestupu h,e: 14.3 W/m2K
Návrh.teplota int.vzduchu Tai: 20.0 C Souč. přestupu h,i: 7.7 W/m2K

Měrné objemové teplo vnitřního vzduchu: 1217.0 J/m3K
Jiné trvalé tepelné zisky či ztráty v místnosti: 0 W
Objem vzduchu v hodnocené místnosti: 93.8 m3
Násobnost výměny vzduchu: 0.5 1/h

Jednotlivé konstrukce v místnosti:

Konstrukce číslo 1 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Obvodová
Plocha konstrukce: 11.13 m2 Pohltivost vnějšího povrchu: 0.00

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m3]
1	1+2 vrstva	0.3150	0.189	1000.0	840.5
2	Weber.tmel LZS700	0.0100	0.900	900.0	1690.0
3	Isover EPS 70F	0.1500	0.039	1250.0	18.0
4	Weber.tmel LZS700	0.0100	0.900	900.0	1690.0
5	Terranova silikátová	0.0020	0.900	940.0	1550.0

Teplotní útlum: 1491.00 Fázové posunutí: 17.77 h
Tepelná energie akumulovaná v konstrukci: 67460144.0 J
Orientace kce: V

Konstrukce číslo 2 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Obvodová
Plocha konstrukce: 14.76 m2 Pohltivost vnějšího povrchu: 0.00

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m3]
1	1+2 vrstva	0.3150	0.189	1000.0	840.5
2	Weber.tmel LZS700	0.0100	0.900	900.0	1690.0
3	Isover EPS 70F	0.1500	0.039	1250.0	18.0
4	Weber.tmel LZS700	0.0100	0.900	900.0	1690.0
5	Terranova silikátová	0.0020	0.900	940.0	1550.0

Teplotní útlum: 1491.00 Fázové posunutí: 17.77 h
Tepelná energie akumulovaná v konstrukci: 89502176.0 J
Orientace kce: J

Konstrukce číslo 3 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Obvodová
Plocha konstrukce: 2.85 m2 Pohltivost vnějšího povrchu: 0.00

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m3]
1	1+2 vrstva	0.3150	0.189	1000.0	840.5
2	Weber.tmel LZS700	0.0100	0.900	900.0	1690.0
3	Isover EPS 70F	0.1500	0.039	1250.0	18.0
4	Weber.tmel LZS700	0.0100	0.900	900.0	1690.0
5	Terranova silikátová	0.0020	0.900	940.0	1550.0

Teplotní útlum: 1491.00 Fázové posunutí: 17.77 h
Tepelná energie akumulovaná v konstrukci: 17281924.0 J
Orientace kce: Z

Konstrukce číslo 4 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Vnitřní neochlazovaná
Plocha konstrukce: 10.79 m²

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	1+2 vrstva	0.1300	0.283	1000.0	896.2
2	Vápenosádrová omítka	0.0150	0.450	1000.0	1250.0

Tepelná energie akumulovaná v konstrukci: 14800839.0 J

Konstrukce číslo 5 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Vnitřní neochlazovaná
Plocha konstrukce: 5.03 m²

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	1+2 vrstva	0.3150	0.189	1000.0	840.5
2	Vápenosádrová omítka	0.0150	0.450	1000.0	1250.0

Tepelná energie akumulovaná v konstrukci: 14437044.0 J

Konstrukce číslo 6 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Obvodová
Plocha konstrukce: 35.41 m² Pohltivost vnějšího povrchu: 0.00

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	1+2 vrstva	0.2650	0.548	811.3	825.5
2	EPS 150 S Stabil	0.2400	0.035	1270.0	25.0
3	PVC-P Dekplan 76	0.0020	0.350	1470.0	1313.0

Teplotní útlum: 274.32 Fázové posunutí: 10.46 h

Tepelná energie akumulovaná v konstrukci: 134110344.0 J

Orientace kce: H

Konstrukce číslo 7 ... Neprůsvitná kce

Typ konstrukce: Vnitřní neochlazovaná
Plocha konstrukce: 35.41 m²

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	1+2 vrstva	0.0480	0.738	840.0	1416.7
2	Isover T-N	0.0400	0.039	800.0	100.0
3	Stropní kce Heluz Mi	0.2500	0.555	800.0	800.0
4	Vápenosádrová omítka	0.0150	0.450	1000.0	1250.0

Tepelná energie akumulovaná v konstrukci: 86024368.0 J

Konstrukce číslo 8 ... okno

Typ konstrukce: Okenní vnější
Plocha konstrukce: 7.43 m² Propustnost sl. záření Tau: 0.70
Orientace kce: V

Konstrukce číslo 9 ... okno

Typ konstrukce: Okenní vnější
Plocha konstrukce: 1.80 m² Propustnost sl. záření Tau: 0.70
Orientace kce: J

Konstrukce číslo 10 ... okno

Typ konstrukce: Okenní vnější
Plocha konstrukce: 4.44 m² Propustnost sl. záření Tau: 0.70
Orientace kce: Z

VÝSLEDKY VYŠETŘOVÁNÍ TEPELNÉ STABILITY V LETNÍM OBDOBÍ:

I. Výpočet podle metodiky ČSN 730540-4:

Tepelná energie akumulovaná v neosluněných konstrukcích: 4.236168E+0008 J

Kce č.	Název	Stř.intenzita záření	Tau	Tep.zisk [W]	Doba zisku [h]
1	Neprůsvitná kce	215.0	8.0	0.19	32.8
2	Neprůsvitná kce	199.0	12.0	0.26	32.8
3	Neprůsvitná kce	215.0	16.0	0.05	32.8
6	Neprůsvitná kce	306.0	12.0	3.33	25.5

8	okno	215.0	8.0	2886.55	8.0
9	okno	199.0	12.0	550.62	12.0
10	okno	215.0	16.0	1724.94	16.0

Tepelný zisk průsvitnými konstrukcemi Qok: 2037.17 W
 Modul vekt.součtu tepl.amplitud tep.zisků Qoka+Qe: 3026.27 W
 Tepelný zisk od vnitřních zdrojů Qi: 0.00 W
 Tepelná ztráta větráním Qv: -8.47 W
 (při násobnosti výměny n = 0.50 1/h)
 Celkový maximální tepelný zisk Qz: 5071.92 W

Nejvyšší denní vzestup teploty Delta Ta,max : 15.5 C

II. Výpočet podle metodiky STN 730540-4:

Tepelná energie akumulovaná v neosluněných konstrukcích: 119.742 kWh/den

Kce č.	Název	Energie sl. záření [kWh/m2,den]	Tep.zisk [kWh]
1	Neprůsvitná kce	3030.0	155.98
2	Neprůsvitná kce	2792.0	206.94
3	Neprůsvitná kce	3030.0	39.96
6	Neprůsvitná kce	5579.0	377.26
8	okno	3030.0	15759.03
9	okno	2792.0	3517.92
10	okno	3030.0	9417.24

Tepelný zisk průsvitnými konstrukcemi Qs: 28.694 kWh
 Tepelný zisk neprůsvitnými konstrukcemi Qe: 0.780 kWh
 Tepelný zisk od vnitřních zdrojů Qi: 0.000 kWh
 Tepelná ztráta větráním Qv: 0.542 kWh
 (při délce větrání 8 h při vnější teplotě nižší než vnitřní o 4 C dle čl. 12.1.5 STN 730540-4)
 Celkový denní tepelný zisk Q: 28.932 kWh

Nejvyšší denní vzestup teploty Delta Ta,max : 5.2 C

STOP, Stabilita 2010

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007) A VYHLÁŠKY MPO č. 148/2007 Sb.

Název úlohy: Polyfunkční dům

Podrobný popis obalových konstrukcí místnosti je uveden na výpisu z programu Stabilita 2008.

Požadavek na nejvyšší vzestup teploty vzduchu v letním období (čl. 8.2 ČSN 730540-2), resp. na tepelnou stabilitu místnosti v letním období (§4, odst.1, bod a6) vyhlášky):

Požadavek: Delta Ta,max,N = 5,00 C

Vypočtená hodnota: Delta Ta,max = 15,47 C

**Delta Ta,max > Delta Ta,max,N ... POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)
A VYHLÁŠKY MPO č. 148/2007 Sb.**

Název úlohy: Polyfunkční dům

Podrobný popis obalových konstrukcí místnosti je uveden na výpisu z programu Stabilita 2008.

Požadavek na nejvyšší vzestup teploty vzduchu v letním období (čl. 8.2 ČSN 730540-2), resp. na tepelnou stabilitu místnosti v letním období (§4, odst.1, bod a6) vyhlášky):

Požadavek: Delta Ta,max,N = 5,00 C

Vypočtená hodnota: Delta Ta,max = 15,47 C

Delta Ta,max > Delta Ta,max,N ... POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.