

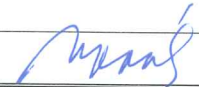


**PN BOHNICE - Výstavba nového pavilónu urgentního příjmu
a zvýšené psychiatrické péče - SO.02**

TECHNICKÁ ZMĚNA SKLADBY PODLAH_ZMĚNOVÝ LIST č.15

Smlouva o dílo:	ze dne 12.11.2020	
Navrhovatel změny:	dodavatel KONSIT a.s.	
Název změnového listu:	TECHNICKÁ ZMĚNA SKLADBY PODLAH	
Objekt:	Pro SO.02	
Důvod a popis změny:	<p>Na výstavbě nového pavilónu urgentního příjmu a zvýšené psychiatrické péče SO 02 byla Generálním dodavatelem stavby navržena technická změna skladby podlahy. Touto technickou změnou dojde k zvýšení tepelného odporu podlahové konstrukce, eliminování možného poškození potrubí podlahového topení betonářskou výztuží, zvýšení distribuce tepla podlahovou konstrukcí, vyšší rovinatost a eliminace dotvarování během vysychání podlahové konstrukce. Celkově dojde k zrychlení provádění podlahových konstrukcí. Jedná se o technickou změnu, která bude pro investora bez dopadu do ceny díla.</p>	
Technické řešení změny:	Nově navržené skladby podlah jsou součástí tohoto ZL	
Dokumentace:	Nové skladby	
Přílohy ZL:	Vyjádření GP k technické změně skladeb podlah Položkový rozpočet – ODPOČTY Položkový rozpočet – PŘÍPOČTY Posouzení původní skladby dle PD Posouzení nově navrhované skladby Tepelně technický výpočet nové skladby	
Dopad do smluvní ceny - vícepráce (bez DPH):	BEZ DOPADU DO CENY DÍLA	
Dopad do smluvních termínů:	Vliv změny na harmonogram: Dopad do konečného termínu:	ANO / NE ANO / NE
Zdůvodnění dopadu do termínu: Bez dopadu do termínu dokončení díla		
Vyjádření zhotovitele:	souhlasí / nesouhlasí	
	dne: 20.5.2021 jméno: Pavel Pohořalý	
Vyjádření projektanta:	souhlasí / nesouhlasí	
	dne: 20.5.2021 jméno: Ing. Ondřej Fabián	Ing. Ondřej Fabián <small>Digitalně podepsal Ing. Ondřej Fabián Datum: 2021.05.18 11:22:32 +02'00'</small>
Vyjádření technického dozoru:	souhlasí / nesouhlasí	
	dne: 20.5.21 jméno: Ing. Pavel Richter	
Vyjádření objednatele:	schvaluje k dalšímu řízení / neschvaluje	
	dne: 20.5.2021 jméno: Ing. Jaroslav Novák	

Váš dopis značky / Ze dne

Naše značka:

Číslo zakázky: 17024

Vyřizuje/ Tel.: Ing. Ondřej Fabián, 724 804 715

Datum: 13.05.2021

Doručováno elektronicky

KONSIT a.s
Půlkruhová 20/786
Praha 6 – Vokovice

Pavel Pohořalý
Hlavní stavbyvedoucí

Vyjádření autorského dozoru ke změně skladby podlah

Dobrý den,

Na základě žádosti dodavatele stavby posoudil autorský dozor navrhovanou změnu skladeb podlahových konstrukcí.

Návrh změny vychází hlavně z optimalizace výrobních procesů na stavbě a zkrácení technologických procesů ve vazbě na celkový harmonogram stavby.

Po prostudování předložených podkladů, souhlasíme s provedení stavby dle zaslaných nových skladeb podlah s podmínkami:

- 1) V podlaze 1. NP je ochranná betonová mazanina nad hydroizolací nahrazena lehkou cementovou pěnou Poriment P500. Tento materiál má malou pevnost, takže v místě kotvení SDK příček a podkladních profilů prosklených stěn bude nutné místo cementové pěny provést betonovou mazaninu. Pod každou SDK příčku/podkladní profil prosklené stěny bych dal pás betonové mazaniny šířky min. 500 mm tl. 100 mm s kari sítí 6/100-6/100. Podle mě je jednodušší provést celoplošně betonovou mazaninu, jak bylo navrženo v PD.
- 2) V některých místnostech v 2. NP, kde je v PD předepsána únosnější kročejová izolace, je nutné použít EPS T5000.

Nově navrhované skladby:

Skladba A1 (1NP)

Anhydrit AE25 tl.50+20mm	70 mm
EPS150	60 mm
EPS T4000	60 mm
EPS150	60 mm
Poriment P500	100 mm
Celkem skladba	250 mm

Skladba A2 (2NP)

Anhydrit AE25 tl.50+20mm	70 mm
EPS150	40 mm
EPS T4000	50 mm
EPS150	40 mm
Celkem skladba	200 mm

Vliv na kvalitu díla: bez vlivu
Vliv na termín: urychlení prací
Vliv na finance: méněpráce

S pozdravem

.....
Za autorský dozor stavby:
Ing. Ondřej Fabián
Kania a.s.


KANIA²

KANIA a.s., Špálova 80/9
702 00 Ostrava - Přívoz
IČ: 268 17 853, DIČ: CZ 268 17 853

ZMĚNOVÝ LIST Č. 15 - POLOŽKOVÝ ROZPOČET - ODPOČTY

AKCE: PN Bohnice - výstavba nového pavilonu urgentního příjmu a zvýšené psychiatrické péče SO-02

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Komentář
ZL_15 podlahy: Rozpočet - odpocety								
-6 474 521,23								
6			Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní			-3 503 235,10		
102	K	631311114	Mazanina tl do 80 mm z betonu prostého bez zvýšených nároků na prostředí tř. C 16/20	m3	-138,845	3 690,00	-512 338,05	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S1/S11_1.NP" (2005,67+298,61+9,8)*0,06		138,845			
	VV		Součet		138,845			
103	K	631311117	Mazanina tl do 80 mm z betonu prostého bez zvýšených nároků na prostředí tř. C 30/37	m3	-10,894	3 840,00	-41 832,96	smluvní položka
	VV		"sítěšní skladba_S4" (8,9*20,4)*0,06		10,894			
	VV		Součet		10,894			
104	K	631311124	Mazanina tl do 120 mm z betonu prostého bez zvýšených nároků na prostředí tř. C 16/20	m3	-382,544	3 160,00	-1 208 839,04	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S1/S11_1.NP" (2005,67+298,61+9,8)*0,1		231,408			
	VV		"podlahová skladba S2/S12_2.NP" (1271,86+104,14)*0,1		137,600			
	VV		"podlahová skladba S13_2.NP" (135,36)*0,1		13,536			
	VV		Součet		382,544			
105	K	631319171	Příplatek k mazanině tl do 80 mm za stržení povrchu spodní vrstvy před vložením výtuzě	m3	-138,845	283,00	-39 293,14	smluvní položka
106	K	631319173	Příplatek k mazanině tl do 120 mm za stržení povrchu spodní vrstvy před vložením výtuzě	m3	-382,544	122,00	-46 670,37	smluvní položka
107	K	631342134	Mazanina vyrovnávací z betonu lehkého tepelně-izolačního polystyrenového 900 kg/m3	m3	-3,826	3 960,00	-15 150,96	smluvní položka
	VV		"m.č. 2.77" 8,02*0,29		2,326			
	VV		"ostatní konstrukce" 1,5		1,500			
	VV		Součet		3,826			
108	K	631362021	Výtuzě mazanin a potěrů svařovanými sítěmi Kari	t	-23,254	29 500,00	-685 993,00	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S1/S11_1.NP" (2005,67+298,61+9,8)*(3,03*1,25)/1000*2		17,529			
	VV		"podlahová skladba S2/S12_2.NP" (1271,86+104,14)*(3,03*1,25)/1000		5,212			
	VV		"podlahová skladba S13_2.NP" (135,36)*(3,03*1,25)/1000		0,513			
	VV		Součet		23,254			
109	K	632450123	Vyrovnávací cementový potěr tl do 40 mm ze suchých směsí provedený v pásu	m2	-108,216	462,00	-49 995,79	smluvní položka
	VV		"vyrovnání parapetního zdiva" 284,78*0,38		108,216			
	VV		Součet		108,216			
110	K	632451101	Cementový samonivelační potěr ze suchých směsí tloušťky do 5 mm	m2	-3 825,440	228,00	-872 200,32	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S1/S11_1.NP" (2005,67+298,61+9,8)		2 314,080			
	VV		"podlahová skladba S2/S12_2.NP" (1271,86+104,14)		1 376,000			
	VV		"podlahová skladba S13_2.NP" (135,36)		135,360			
	VV		Součet		3 825,440			
111	K	632451103	Cementový samonivelační potěr ze suchých směsí tloušťky do 10 mm	m2	-72,928	424,00	-30 921,47	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S6" (1,5*3,1)+(7,64*3,05)		27,952			
	VV		"podlahová skladba S7" (26*1,5*(0,3+0,15885))+(26*2,27*(0,3+0,15885))		44,976			
	VV		Součet		72,928			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Komentář
D	998		Přesun hmot					
2	K	998012102	Přesun hmot pro budovy s vyzdvaným obvodovým pláštěm v do 12 m	t	-1 280,946	265,00	-339 450,65	-339 450,65 smluvní položka
D	713		Izolace tepelné					
171	K	713121111	Montáž izolace tepelné podlah volně kladenými rohožemi, pásy, dílci, deskami 1 vrstva	m2	-4 628,160	116,00	-536 866,56	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S1/S11_1.NP" (2005,67+298,61+9,8)*2		4 628,160			
	VV		Součet		4 628,160			
172	M	28375924	deska EPS 200 pro trvalé zatížení v tlaku (max. 3600 kg/m2) tl 70mm	m2	-4 720,723	123,20	-581 593,07	smluvní položka
	VV		4628,16*1,02 Přepočtené koeficientem množství		4 720,723			
173	K	713121111	Montáž izolace tepelné podlah volně kladenými rohožemi, pásy, dílci, deskami 1 vrstva	m2	-3 825,440	116,00	-443 751,04	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S1/S11_1.NP" (2005,67+298,61+9,8)		2 314,080			
	VV		"podlahová skladba S2/S12_2.NP" (1271,86+104,14)		1 376,000			
	VV		"podlahová skladba S13_2.NP" (135,36)		135,360			
	VV		Součet		3 825,440			
174	M	28375921	deska EPS 200 pro trvalé zatížení v tlaku tl 50mm	m2	-3 901,949	88,00	-343 371,51	smluvní položka
	VV		3825,44*1,02 Přepočtené koeficientem množství		3 901,949			
175	K	713121111	Montáž izolace tepelné podlah volně kladenými rohožemi, pásy, dílci, deskami 1 vrstva	m2	-1 376,000	116,00	-159 616,00	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S2/S12_2.NP" (1271,86+104,14)		1 376,000			
	VV		Součet		1 376,000			
176	M	28375675	deska EPS pro kročejový útlum tl 50mm	m2	-1 403,520	98,00	-137 544,96	smluvní položka
	VV		1376*1,02 Přepočtené koeficientem množství		1 403,520			
177	K	713121111	Montáž izolace tepelné podlah volně kladenými rohožemi, pásy, dílci, deskami 1 vrstva	m2	-135,360	116,00	-15 701,76	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S13_2.NP" (135,36)		135,360			
	VV		Součet		135,360			
178	M	28375675.1	deska EPS pro kročejový útlum tl 50mm (zvýšená pevnost a útlum)	m2	-138,067	116,00	-16 015,77	smluvní položka
	VV		135,36*1,02 Přepočtené koeficientem množství		138,067			
187	K	713191R32	Průkrýtlí izolace tepelné separační a parotěsnou fólií tl 0,2 mm u podlah a stropů vč. vytážení na svíslé konstrukce	m2	-4 243,592	75,00	-318 269,40	smluvní položka
	VV		"kompletní provedení dle specifikace PD a TZ vč. všech souvisejících prací a dodávek"					
	VV		v jednotkové ceně započítány náklady na obvodové dilatační pásy tl. min 10 mm v = min 150 mm					
	VV		1,15*(2314,08+1376,0)		4 243,592			
	VV		Součet		4 243,592			
188	K	998713102	Přesun hmot tonážní pro izolace tepelné v objektech v do 12 m	t	-21,496	3 680,00	-79 105,41	smluvní položka
	VV		VRN					
	VV		Ocenění výkazu výměr	h	0,000	750,00	0,00	
	VV							

ZMĚNOVÝ LIST Č. 15 - POLOŽKOVÝ ROZPOČET - ODPOČTY

AKCE: PN Bohnice - výstavba nového pavilonu urgentního příjmu a zvýšené psychiatrické péče SO-02

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Komentář
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------	----------

ZL_15 podlahy: Rozpočet - přípočty

6 474 521,28

6			Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní				3 352 241,90	
102	K	631342134	Mazanina vyrovnávací z betonu lehkého tepelně-izolačního polystyrenového 900 kg/m3	m3	231,408	3 960,00	916 375,68	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S1/S11_1.NP" (2005,67+298,61+9,8)*0,1		231,408			
	VV		Součet		231,408			
103	K	631311117	Mazanina tl do 80 mm z betonu prostého bez zvýšených nároků na prostředí tř. C 30/37	m3	10,894	3 840,00	41 832,96	smluvní položka
	VV		"sřašni skladba_S4" (8,9*20,4)*0,06		10,894			
	VV		Součet		10,894			
104	K	632441220	Potěr anhydritový samonivelační litý C25 do 50 mm	m2	3 825,440	376,00	1 438 365,44	ÚRS
	VV		"podlahová skladba S1/S11_1.NP" (2005,67+298,61+9,8)		2 314,080			
	VV		"podlahová skladba S2/S12_2.NP" (1271,86+104,14)		1 376,000			
	VV		"podlahová skladba S13_2.NP" (135,36)		135,360			
	VV		Součet		3 825,440			
105	K	632441292	Příplatek k anhydritovému samonivelačnímu litému potěru C25 ZKD 5 mm tloušťky	m2	15 301,760	32,90	503 427,90	ÚRS
	VV		"příplatek 4*5mm - 3825,44*4		15 301,760			
106	K	633811111	Broušení nerovností betonových podlah do 2 mm - sřazení šlemu	m2	3 825,440	58,80	224 935,87	ÚRS
107	K	631342134	Mazanina vyrovnávací z betonu lehkého tepelně-izolačního polystyrenového 900 kg/m3	m3	3,826	3 960,00	15 150,96	smluvní položka
	VV		"m.č. 2.77" 8,02*0,29		2,326			
	VV		"ostatní konstrukce" 1,5		1,500			
	VV		Součet		3,826			
108	K	631362021	Výztuž mazanin a potěrů svařovanými sítěmi Kari	t	0,688	29 500,00	20 296,00	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S4" (8,9*20,4)*(3,03*1,25)/1000		0,688			
	VV		Součet		0,688			
109	K	632450123	Vyrovnávací cementový potěr tl do 40 mm ze suchých směsí provedený v pásu	m2	108,216	462,00	49 995,79	smluvní položka
	VV		"vyrovnání parapetního zdíva" 284,78*0,38		108,216			
	VV		Součet		108,216			
110	K	632451101R	Cementový samonivelační potěr ze suchých směsí tloušťky do 2 mm	m2	1 351,060	105,00	141 861,30	R-položka
	VV		"podlahová skladba S1/S11_1.NP" (2005,67+298,61+9,8)		2 314,080			
	VV		"podlahová skladba S2/S12_2.NP" (1271,86+104,14)		1 376,000			
	VV		"podlahová skladba S13_2.NP" (135,36)		135,360			
	VV		Bude prováděno dle potřeby, odhad		1 351,060			
D		998	Přesun hmot				240 195,61	
2	K	998012102	Přesun hmot pro budovy s vyzdívaným obvodovým pláštěm v do 12 m	t	906,399	265,00	240 195,61	smluvní položka
D		713	Izolace tepelné				2 882 083,77	
171	K	713121111	Montáž izolace tepelné podlah volně kladenými rohožemi, pásy, dílci, deskami 1 vrstva	m2	4 628,160	116,00	536 866,56	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S1/S11_1.NP" (2005,67+298,61+9,8)*2		4 628,160			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Komentář
	VV		Součet		4 628,160			
172	M	28375910	deska EPS 150 do plochých střech a podlah $\lambda=0,035$ tl 60mm	m2	4 720,723	91,10	430 057,87	ÚRS
	VV		4628,16*1,02 Přepočtené koeficientem množství		4 720,723			
173	K	71312111	Montáž izolace tepelné podlah volně kladenými rohožemi, pásy, dílci, deskami 1 vrstva	m2	3 825,440	116,00	443 751,04	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S1/S11_1.NP" (2005,67+298,61+9,8)		2 314,080			
	VV		"podlahová skladba S2/S12_2.NP" (1271,86+104,14)		1 376,000			
	VV		"podlahová skladba S13_2.NP" (135,36)		135,360			
	VV		Součet		3 825,440			
174	M	28375908	deska EPS 150 do plochých střech a podlah $\lambda=0,035$ tl 40mm	m2	3 901,949	60,80	237 238,50	ÚRS
	VV		3825,44*1,02 Přepočtené koeficientem množství		3 901,949			
175	K	71312111	Montáž izolace tepelné podlah volně kladenými rohožemi, pásy, dílci, deskami 1 vrstva	m2	3 690,080	116,00	428 049,28	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S2/S12_2.NP" (1271,86+104,14)		1 376,000			
	VV		"podlahová skladba S1/S11_1.NP" (2005,67+298,61+9,8)*0,05		2 314,080			
	VV		Součet		3 690,080			
176	M	28375675	deska EPS pro kročejový útlum tl 50mm	m2	2 360,361	98,00	231 315,38	smluvní položka
	VV		2314,08*1,02 Přepočtené koeficientem množství		2 360,361			
	M	28375675	deska EPS pro kročejový útlum tl 60mm	m2	1 403,520	117,60	165 053,95	přepočteno z 176
	VV		1376*1,02 Přepočtené koeficientem množství		1 403,520			
	VV		Součet		1 403,520			
177	K	71312111	Montáž izolace tepelné podlah volně kladenými rohožemi, pásy, dílci, deskami 1 vrstva	m2	135,360	116,00	15 701,76	smluvní položka
	VV		"podlahová skladba S13_2.NP" (135,36)		135,360			
	VV		Součet		135,360			
178	M	28375675.1	deska EPS pro kročejový útlum tl 50mm (zvýšená pevnost a útlum)	m2	138,067	116,00	16 015,77	smluvní položka
	VV		135,36*1,02 Přepočtené koeficientem množství		138,067			
187	K	713191R32	Překrytí izolace tepelné separační a parotěsnou fólií tl 0,2 mm u podlah a stropů vč. vytažení na svislé konstrukce	m2	4 243,592	75,00	318 269,40	smluvní položka
	VV		"kompletní provedení dle specifikace PD a TZ vč. všech souvisejících prací a dodávek"					
	VV		v jednotkové ceně započítány náklady na obvodové dilatační pásy tl. min 10 mm v =					
	VV		min 150 mm					
	VV		1,15*(2314,08+1376,0)		4 243,592			
	VV		Součet		4 243,592			
188	K	998713102	Přesun hmot tonážní pro izolace tepelné v objektech v do 12 m	t	16,240	3 680,00	59 764,26	smluvní položka
	VV		4 243,592					
	VV		Součet		16,240			
	VV		VRN					
11			Ocenění výkazu výměr	h	0,000	750,00	0,00	
							0,00	

Skladba A1 (1NP)

Anhydrit AE25 tl.50+20mm	70mm
EPS150	60mm
EPS T4000	60mm
EPS150	60mm
Poriment P500	100mm
Celkem skladba	250mm

Skladba A2 (2NP)

Anhydrit AE25 tl.50+20mm	70mm
EPS150	40mm
EPS T4000	50mm
EPS150	40mm
Celkem skladba	200mm

Vyhodnocení skladby podlahy dle PD

1	Betonová mazanina C16/20 s výztuží s KARI 6/200/200	87mm
2	Polyethylenová fólie pro podlahové vytápění	
3	Polystyrenová deska pro uložení trubek podlahového vytápění - desky expandovaného pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou	50mm
4	Podlahový polystyren EPS 200S desky expandovaného pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou	140mm
5	Betonová mazanina C16/20 s výztuží s KARI 6/200/200	60mm

AD_1	<p>U betonové mazaniny dochází během tuhnutí a tvrdnutí k dotvarování celé konstrukce (z pravidla se zvedají rohy mazaniny vždy v rozích místností) Dále je nutné betonové mazaniny dilatovat vždy v úsecích max do 50m². Tato vrstva se provádí přímo na potrubí podlahového vytápění, zde zcela reálně hrozí poškození potrubí podlahového vytápění během pokládky sítí KARI a jejich vzájemného svazování. Během dodatečně prořezávaných dilatačních a smrštějších spar opět hrozí poškození potrubí podlahového vytápění. Betonová mazanina obsahuje větší množství pórů, tím se zhoršuje vedení a distribuce tepla od potrubí podlahového vytápění.</p>
AD_2	<p>Tato vrstva je dle skladeb S1 umístěna mezi podlahové vytápění a betonovou mazaninu. Nejprve byla myšlena jako separace, v tu chvíli ale dojde k situaci, kdy betonová mazanina nedokáže zcela "obalit" potrubí podlahového vytápění. Možný vznik vzduchových mezer.</p>
AD_3	<p>Vzhledem k situaci na trhu se stavebními materiály, kdy se na jednotlivé dodávky čeka až 90dní, pokud vůbec výrobce objednavku přijme, je tato vrstva nahrazena jinou systémovou alternativou</p>
AD_4	<p>Vzhledem k situaci na trhu se stavebními materiály, je podlahový polystyren EPS 200S na trhu nedostupný</p>
AD_5	<p>Tato vrstva slouží pouze jako ochrana hydroizolace. Je poměrně časově náročná (přesun hmot, vázání výztuže, prořezávání dilatačních celků). Další nevýhoda je možné poškození hydroizolační vrstvy při přesunu a vázání výztuže.</p>

Vyhodnocení nově navrhované skladby podlahy

1	Anhydrit AE25 tl.50+20mm	70mm
2	EPS150	60mm
3	EPS T4000	60mm
4	EPS150	60mm
5	Poriment P500	100mm

AD_1	<p>Anhydrit AE25 Anhydrit je minerál s chemickým vzorcem CaSO_4. Česky jej možná znáte pod označením síran vápenatý. Název pochází z řečtiny – anhydros znamená „bezvodý“. V porovnání se svým příbuzným sádrovcem však neobsahuje vodu. V porovnání s betonovou podlahou je ta anhydritová dobře tepelně vodivá. Díky tomu se hodí například na zalití rozvodů podlahového vytápění, a to i bez dilatace topných okruhů. Anhydritové podlahy jsou samozhutnitelné, mají větší objemovou hmotnost než podlahy betonové. Objemová hmotnost betonové podlahy je mezi 1500 a 1800 kg/m³, anhydritová má objemovou hmotnost 2000 kg/m³ i více. Stačí ale vytvořit anhydritovou podlahu tloušťky 6 cm, což odpovídá betonové podlaze zhruba o tloušťce 10 cm. Další výhodou anhydritových podlah je nepotřebnost výztuží, například sítí, které jsou při lití betonové podlahy potřeba. Jednodušší je i vyrovnání anhydritové podlahy, jelikož má samonivelační vlastnosti, především díky možnosti použít tekutější směs než u betonu. Další výhodou je rychlejší zrání, tvrdnutí podlahy, aplikace i větších ploch bez dilatačních spár až 700m², nízké smrštění během zrání bez nutnosti použití výztuh, kari sítí, dobrá pevnost a tepelná vodivost – vhodné na podlahové vytápění, schopnost samonivelace a rychlé zrání. Už třetí den můžete po podlaze chodit a zhruba za 4 dny ji zatížit.</p>
AD_2	<p>EPS150 (pěnový polystyren) je lehká a tuhá organická pěna, která se široce používá v evropském stavebnictví, zejména jako tepelná izolace. Bílé izolační desky si v průběhu 50 let používání získaly na stavbách pro své výborné užitné vlastnosti pevné místo. Izolační desky EPS Isover jsou vyrobeny pomocí nejnovějších technologií bez obsahu CFC a HCFC (známé jako freony). Moderní technologie zajišťuje stálou kvalitu a minimální energetickou náročnost výroby, což deskám zajišťuje výborný poměr cena/výkon. Veškeré desky EPS Isover se vyrábějí v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností. Izolační desky Isover EPS 150 jsou určeny pro všeobecné použití, zejména pro tepelné izolace s vysokými požadavky na zatížení tlakem, jako například průmyslové podlahy, střešní terasy apod. Desky jsou vhodné pro izolační vrstvy energeticky úsporných staveb (nízkoenergetické a pasivní domy) s běžnými tloušťkami izolace 200-500 mm. velmi dobré tepelněizolační vlastnosti.</p> <p>Hlavní výhody: výborné mechanické vlastnosti, minimální hmotnost, jednoduchá zpracovatelnost, dlouhá životnost, ekologická a zdravotní nezávadnost, trvalá odolnost proti vlhkosti, biologická neutralita .</p> <p>Technické parametry: Napětí v tlaku při 10% deformaci σ_{10} [kPa] ČSN EN 826 150 Úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)150, Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D</p> <p>1) [W·m⁻¹·K⁻¹] Deklarace dle ČSN EN 13163+A1 0,035</p>

AD_3	<p>EPS T4000 - Vzhledem k situaci, kdy je provedeno rozdělení jednotlivých místností sádkartonovými příčkami, navrhujeme do skladby podlah použít vrstvu z EPS T4000, což je speciálním typem elastifikovaných desek EPS s minimální dynamickou tuhostí. V kombinaci s roznášecí deskou umožňuje vytvářet podlahy s vysokou kročejovou neprůzvučností. Izolační desky EPS Isover jsou vyrobeny pomocí nejnovějších technologií bez obsahu CFC a HCFC (známé jako freony). Moderní technologie zajišťuje stálou kvalitu a minimální energetickou náročnost výroby, což deskám zajišťuje výborný poměr cena/výkon. Veškeré desky EPS Isover se vyrábějí v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností. Izolační desky EPS T4000 jsou určeny pro kročejový útlum podlah s užitným zatížením max. 4 kN/m² (byty, kanceláře, školní třídy, přednáškové sály apod.), tloušťka 50 mm pak pro užitné zatížení max. 3 kN/m². Navrhuje se nejčastěji jako těžká plovoucí podlaha s roznášecí železobetonovou deskou (min. tl. 50 mm, beton B20, síť W4 oka 150/150 mm), nebo odpovídající litý anhydrit.</p> <p>Hlavní výhody: vysoké hodnoty kročejového útlumu, velmi dobré tepelněizolační vlastnosti, velmi nízká dynamická tuhost, výborné mechanické vlastnosti, minimální hmotnost, jednoduchá zpracovatelnost, dlouhá životnost, ekologická a zdravotní nezávadnost, trvalá odolnost proti vlhkosti, biologická neutralita.</p> <p>Technické parametry:</p> <p>celkové zatížení [kPa] 4,0 Dynamická tuhost SD [MN/m³] 10 - 20</p> <p style="text-align: right;">Maximální</p>
AD_4	<p>EPS150 (pěnový polystyren) je lehká a tuhá organická pěna, která se široce používá v evropském stavebnictví, zejména jako tepelná izolace. Bílé izolační desky si v průběhu 50 let používání získaly na stavbách pro své výborné užitné vlastnosti pevné místo. Izolační desky EPS Isover jsou vyrobeny pomocí nejnovějších technologií bez obsahu CFC a HCFC (známé jako freony). Moderní technologie zajišťuje stálou kvalitu a minimální energetickou náročnost výroby, což deskám zajišťuje výborný poměr cena/výkon. Veškeré desky EPS Isover se vyrábějí v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností. Izolační desky Isover EPS 150 jsou určeny pro všeobecné použití, zejména pro tepelné izolace s vysokými požadavky na zatížení tlakem, jako například průmyslové podlahy, střešní terasy apod. Desky jsou vhodné pro izolační vrstvy energeticky úsporných staveb (nízkoenergetické a pasivní domy) s běžnými tloušťkami izolace 200-500 mm. velmi dobré tepelněizolační vlastnosti.</p> <p>Hlavní výhody: výborné mechanické vlastnosti, minimální hmotnost, jednoduchá zpracovatelnost, dlouhá životnost, ekologická a zdravotní nezávadnost, trvalá odolnost proti vlhkosti, biologická neutralita .</p> <p>Technické parametry: Napětí v tlaku při 10% deformaci σ_{10} [kPa] ČSN EN 826 150 Úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)150, Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ_D 1) [W·m⁻¹·K⁻¹] Deklarace dle ČSN EN 13163+A1 0,035</p>
AD_5	<p>Poriment P500 ? Pěnobeton je v podstatě směs cementu, plniva, vody, polystyrenové drti. Kostra je tvořena opět směsí cementu, příměsí, vzduchových dutin a polystyrenových perel. Základ vyrobený na centrální výrobně se na stavbu dopraví autodomíchávačem a ve speciálním čerpadle se mísí s přísadami a polystyrenovými perlami. Výsledkem je velmi lehká směs konstantní kvality s velmi dobrými tepelněizolačními vlastnostmi. Tato vrstva celkově zvyšuje tepelný odpor nově navrhované skladby.</p>

Isover EPS 150

Stabilizované desky z pěnového polystyrenu

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

EPS (pěnový polystyren) je lehká a tuhá organická pěna, která se široce používá v evropském stavebnictví, zejména jako tepelná izolace. Bílé izolační desky si v průběhu 50 let používání získaly na stavbách pro své výborné užitné vlastnosti pevné místo. Izolační desky EPS Isover jsou vyrobeny pomocí nejnovějších technologií bez obsahu CFC a HCFC (známé jako freony). Moderní technologie zajišťuje stálou kvalitu a minimální energetickou náročnost výroby, což deskám zajišťuje výborný poměr cena/výkon. Veškeré desky EPS Isover se vyrábějí v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností.*

POUŽITÍ

Izolační desky Isover EPS 150 jsou určeny pro všeobecné použití, zejména pro tepelné izolace s vysokými požadavky na zatížení tlakem, jako například průmyslové podlahy, střešní terasy apod. Desky jsou vhodné pro izolační vrstvy energeticky úsporných staveb (nízkoenergetické a pasivní domy) s běžnými tloušťkami izolace 200-500 mm..

BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Izolační desky EPS Isover rozměru 1000 × 500 mm a 1000 × 1000 mm jsou baleny do PE folie v balících max. výšky 500 mm. Nestandardní rozměry např. 1000 × 2000 mm, 1000 × 2500 mm jsou páskovány. Desky musí být dopravovány a skladovány za podmínek vylučující jejich znehodnocení. Neskladovat dlouhodobě na přímém slunci. Desky jsou označeny na boku třemi barevnými pruhy v pořadí barev - hnědá, černá, černá.



PŘEDNOSTI

- velmi dobré tepelněizolační vlastnosti
- výborné mechanické vlastnosti
- minimální hmotnost
- jednoduchá zpracovatelnost
- dlouhá životnost
- ekologická a zdravotní nezávadnost
- trvalá odolnost proti vlhkosti
- biologická neutralita
- ekonomická výhodnost



ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	20	30	40	50	60	80	100	120	140*
Šířka [mm]	1000 × 500								
Množství v balíku [ks]	25	16	12	10	8	6	5	4	3
Množství v balíku [m ²]	12,5	8	6	5	4	3	2,5	2	1,5
Tepelný odpor R _D [m ² ·K/W]	0,250	0,240	0,240	0,250	0,240	0,240	0,250	0,240	0,210
Tepelný odpor R _D [m ² ·K/W]	0,55	0,85	1,10	1,40	1,70	2,25	2,85	3,40	4,00

Pro dohodu lze dodat výrobky i v jiných tloušťkách a rozměrech. * Dodací podmínky nutno konzultovat s výrobcem.

HRANY

Desky jsou standardně opatřeny rovnou hranou, za příplatek je možno vytvoření polodrážky (do max. tl. 240 mm, krycí rozměry se zmenší o rozměr polodrážky, tj. 15 mm).

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Geometrické vlastnosti				
Tolerance délky	[%, mm]	ČSN EN 822	±3 mm	Třída tolerance délky L3
Tolerance šířky	[%, mm]	ČSN EN 822	±3 mm	Třída tolerance šířky W3
Tolerance tloušťky	[%, mm]	ČSN EN 823	±2 mm	Třída tolerance tloušťky T2
Odchylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky S _p	[mm·m ⁻¹]	ČSN EN 824	±5	Třída pravouhlosti S5
Odchylka od rovinnosti S _{mv}	[mm]	ČSN EN 825	10	Třída rovinnosti PI0
Relativní změna délky Δε _l , šířky Δε _b , tloušťky Δε _d	[%]	ČSN EN 1604	0,2	Třída rozměrové stability za konstantních laboratorních podmínek DS(N)2
			1	Úroveň rozměrové stability za určených teplotních a vlhkostních podmínek DS (70,-)I
Tepelné technické vlastnosti				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D ¹⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	Deklarace dle ČSN EN 13163+A1	0,035	
Měřený součinitel tepelné vodivosti λ _v ²⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	Měření dle ČSN EN 12667		
Měrná tepelná kapacita c _p	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	1270	
Mechanické vlastnosti				
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[kPa]	ČSN EN 826	150	Úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)I50
Trvalá zatížitelnost - napětí v tlaku při 2% deformaci pro dlouhodobé zatížení tlakem ³⁾	[kPa]		30	
Pevnost v ohybu σ _b	[kPa]	ČSN EN 12089	200	Úroveň pevnosti v ohybu BS200
Protipožární vlastnosti				
Třída reakce na oheň	[-]	ČSN EN 13501-1+A1	E**	
Nejvyšší provozní teplota	[°C]		80	
Vlhkostní vlastnosti				
Dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření W _z	[%]	ČSN EN 12087	5	Úroveň dlouhodobé nasákavosti při úplném ponoření WL(T)5
Faktor difuzního odporu μ	[-]	ČSN EN 13163+A1	30-70	Hodnota faktoru difuzního odporu MU40
Ostatní vlastnosti				
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	23-25***	

¹⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek / (referenční teplota 10 °C, vlhkost u_{rel} dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

²⁾ Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

³⁾ Pro zatížení menší možno deformaci lineárně interpolovat k nule.

* Samozhášivost EPS je zajištěna pomocí retardéru hoření na bázi polymeru. Izolační desky neobsahují HBCD. ** Pro požární bezpečnost staveb je rozhodující zařazení celých konstrukcí a systémů, EPS se nepoužívá bez nehořlavých krycích vrstev. *** Objemová hmotnost je pouze orientační a je určena především pro potřeby statiky a výpočtu požárního zatížení.

Pozn.: Konkrétní aplikace musí splňovat obecné požadavky technických podkladů Divize ISOVER, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., platných technických norem a konkrétního projektu.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0004-006
- ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 50001

4. 7. 2019 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.

SHRnutí VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKcí

Teplo 2017 tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m ² K/W]	U [W/m ² K]	Ma,max[kg/m ²]	Odpaření	DeltaT10 [C]
Podlaha na zemině-aktual.skladba	podlaha	5.551	0.175	0.1376	ne	---
Podlaha na zemině-původní skladba	podlaha	5.517	0.176	0.1283	ne	---

Vysvětlivky:

R tepelný odpor konstrukce
U součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10 pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017

Název úlohy : **Podlaha na zemině-aktual.skladba**
Zpracovatel : Ing. Jiří Martinek
Zakázka : PN Bohnice
Datum : 11.05.2021

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha na zemině
Korekce součinitele prostupu dU : 0.002 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Podlahové lino	0,0020	0,1700	1400,0	1200,0	1000,0	0.0000
2	weber.nivelit	0,0050	1,3800	830,0	1745,0	40,0	0.0000
3	Anhydritová sm	0,0700	1,2000	840,0	2100,0	20,0	0.0000
4	Folie PVC	0,0005	0,1600	960,0	1400,0	16700,0	0.0000
5	Rigips EPS 150	0,0600	0,0350	1270,0	25,0	30,0	0.0000
6	EPS T 4000	0,0400	0,0460	1270,0	10,0	40,0	0.0000
7	Rigips EPS 150	0,0700	0,0350	1270,0	25,0	30,0	0.0000
8	Poriment P 500	0,0900	0,1140	840,0	500,0	15,0	0.0000
9	Asfaltový pás	0,0040	0,2100	1470,0	1000,0	42782,0	0.0000
10	Asf.pás s posy	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000
11	Asfaltový nátěr	0,0005	0,2100	1470,0	1400,0	1200,0	0.0000
12	ŽB deska	0,2000	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Podlahové linoleum	---
2	weber.nivelit samonivelační stěrková hmota	---
3	Anhydritová směs	---
4	Folie PVC	---
5	Rigips EPS 150 S Stabil (1)	---
6	EPS T 4000	---
7	Rigips EPS 150 S Stabil (1)	---
8	Poriment P 500	---
9	Asfaltový pás	---
10	Asf.pás s posypem	---
11	Asfaltový nátěr	---
12	ŽB deska	---

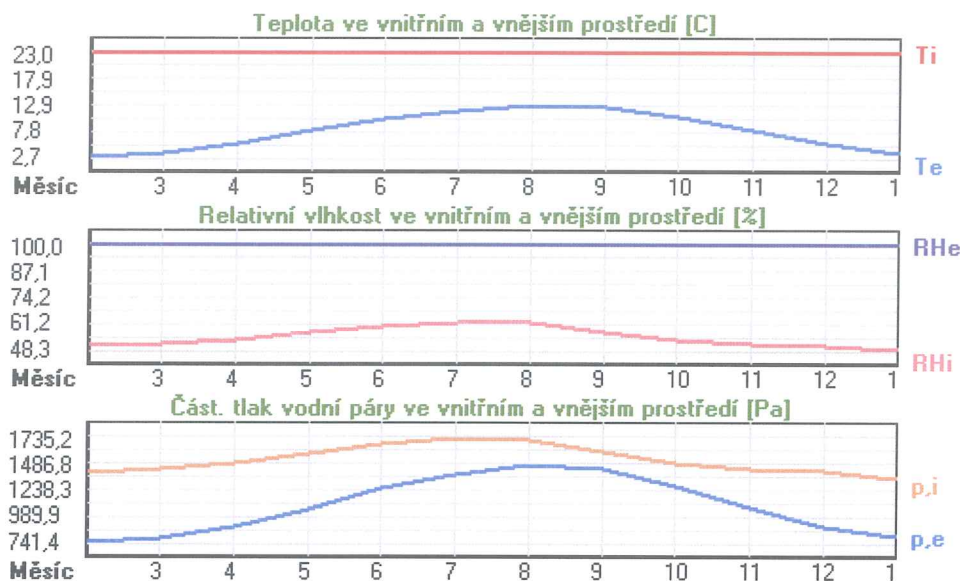
Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si} : 0.17 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{si} : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se} : 0.00 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{se} : 0.00 m²K/W

Návrhová venkovní teplota T_e : 7.9 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 23.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R_{He} : 100.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R_{Hi} : 60.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	T_{ai} [C]	R_{Hi} [%]	P_i [Pa]	T_e [C]	R_{He} [%]	P_e [Pa]	
1	31	744	23.0	48.3	1356.2	3.6	100.0	790.2
2	28	672	23.0	50.2	1409.5	2.7	100.0	741.4
3	31	744	23.0	51.5	1446.0	3.5	100.0	784.7
4	30	720	23.0	53.1	1490.9	5.4	100.0	896.5
5	31	744	23.0	56.7	1592.0	7.8	100.0	1057.7
6	30	720	23.0	60.0	1684.7	10.3	100.0	1252.2
7	31	744	23.0	61.8	1735.2	11.9	100.0	1392.6
8	31	744	23.0	61.3	1721.2	12.7	100.0	1467.8
9	30	720	23.0	57.3	1608.9	12.4	100.0	1439.2
10	31	744	23.0	53.4	1499.4	10.6	100.0	1277.5
11	30	720	23.0	51.5	1446.0	8.1	100.0	1079.5
12	31	744	23.0	50.5	1417.9	5.4	100.0	896.5

Poznámka: T_{ai} , R_{Hi} a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , R_{He} a P_e jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Průměrná měsíční venkovní teplota T_e byla vypočtena podle čl. 4.2.3 v EN ISO 13788 (vliv tepelné setrvačnosti zeminy).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplný odpor konstrukce R : 5.551 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.175 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k: 0.19 / 0.22 / 0.27 / 0.37 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.7E+0012 m/s
 Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 253.5
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 15.2 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 22.35 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.957

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R_{si}=0,25 m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m			
1	14.9	0.583	11.5	0.407	22.2	0.957	50.8
2	15.5	0.631	12.1	0.462	22.1	0.957	52.9
3	15.9	0.637	12.5	0.460	22.2	0.957	54.2
4	16.4	0.625	12.9	0.428	22.2	0.957	55.6
5	17.4	0.634	13.9	0.404	22.3	0.957	59.0
6	18.3	0.632	14.8	0.356	22.5	0.957	62.0
7	18.8	0.622	15.3	0.304	22.5	0.957	63.6
8	18.7	0.580	15.2	0.238	22.6	0.957	63.0
9	17.6	0.490	14.1	0.161	22.5	0.957	58.9
10	16.5	0.475	13.0	0.196	22.5	0.957	55.2
11	15.9	0.525	12.5	0.293	22.4	0.957	53.5
12	15.6	0.580	12.2	0.385	22.2	0.957	52.9

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10
theta [C]:	22.6	22.5	22.5	22.4	22.4	17.9	15.6	10.4	8.3	8.3
p [Pa]:	1685	1681	1680	1678	1661	1658	1655	1650	1648	1311
p,sat [Pa]:	2733	2728	2727	2701	2700	2046	1771	1258	1095	1091

rozhraní:	10-11	11-12	e
theta [C]:	8.2	8.2	7.9
p [Pa]:	1075	1074	1063
p,sat [Pa]:	1087	1087	1063

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.