

ŠETRNÉ BYDLENÍ NA VENKOVĚ

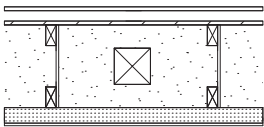
POROVNÁNÍ KONSTRUKČNÍCH SYSTÉMŮ PRO PASIVNÍ DŘEVOSTAVBY

příloha dizertační práce **č. 1**

Ing. arch. Petr Čáslava

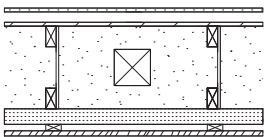
přehled skladeb jednotlivých konstrukcí a jejich parametry

Parametry skladeb			
Atrea - Stěna I			
parametr			
U	0,121	W/m2K	
R	8,09	m2K/W	
PEI	578,54	MJ/m2	
váha	76,595	kg/m2	
cena	2046,51	Kč/m2	
Atrea - Stěna II			
parametr			
U	0,121	W/m2K	
R	8,09	m2K/W	
PEI	605,88	MJ/m2	
váha	84,535	kg/m2	
cena	2069	Kč/m2	
Atrea - Střecha			
parametr			
U	0,109	W/m2K	
R	9,04	m2K/W	
PEI	753,54	MJ/m2	
váha	84,275	kg/m2	
cena	1996	Kč/m2	
Atrea - Strop			
parametr			
U	-	W/m2K	
R	-	m2K/W	
PEI	579,53	MJ/m2	
váha	59,81	kg/m2	
cena	197	Kč/m2	



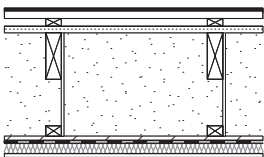
Atrea - STĚNA I (455mm)

- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- instalační předstěna, tl.40mm / vodorovné laťování 60/40
- OSB 3 Eurostandard 4PD, tl. 15mm
- zdvojená konstrukce - hranoly 80/40 spojené OSB příložkou
- nosný skelet - sloupky 140/140 po cca 2m
- výplň - foukaná celulóza, tl. 320mm
- dřevovláknitá fasádní izolace, tl. 60mm
- omítkový systém STO Therm Wood, tl.7mm



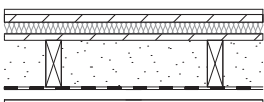
Atrea - STĚNA II (500mm)

- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- instalační předstěna, tl.40mm / vodorovné laťování 60/40
- OSB 3 Eurostandard 4PD, tl. 15mm
- zdvojená konstrukce - hranoly 80/40 spojené OSB příložkou
- nosný skelet - sloupky 140/140 po cca 2m
- výplň - foukaná celulóza, tl. 320mm
- dřevovláknitá fasádní izolace, tl. 60mm
- větraná mezera, tl. 25mm
- venkovní obklad (dřevo, Cetris), tl. 20mm



Atrea - STŘECHA (552mm)

- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- izolace STEICO Flex, tl.40 mm / vodorovné laťování 60/40
- parozábrana Isocell Aluvap Paro 140g, tl. 0,5mm
- OSB 3 Eurostandard 4PD, tl. 15mm
- krokev 180/60 + OSB příložka vynášející vnitřní hranol 60/40
- výplň - foukaná celulóza, tl. 400mm
- izolace STEICO Universal 4PD, tl. 24mm
- kontralatě a latě 50/30, tl. 60mm
- střešní krytina (cementovláknité desky)

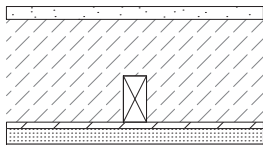


Atrea - STROP (350mm)

- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- dřevěné KVH laťování 60/40, tl. 40mm
- parozábrana Isocell Aluvap Paro 140g, tl. 0,5mm
- stropní trám 180/60
- výplň - foukaná celulóza, tl. 180mm
- záklop OSB 3, tl. 22mm
- 3x izolace STEICO Standart, tl.45mm
- 2x pochozí vrstva OSB 3, 4PD, tl. 30mm
- akustická izolace STEICO, tl. 5mm

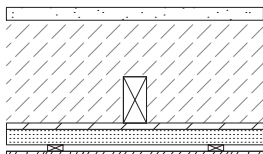
Parametry skladeb			
Grmela - Stěna I			
parametr			
U	0,125	W/m ² K	
R	7,83	m ² K/W	
PEI	308,62	MJ/m ²	
váha	152,53	kg/m ²	
cena	1460,2	Kč/m ²	
Grmela - Stěna II			
parametr			
U	0,125	W/m ² K	
R	7,83	m ² K/W	
PEI	335,97	MJ/m ²	
váha	160,47	kg/m ²	
cena	1482	Kč/m ²	
Grmela - Střecha			
parametr			
U	0,126	W/m ² K	
R	7,79	m ² K/W	
PEI	570,64	MJ/m ²	
váha	218,33	kg/m ²	
cena	1645	Kč/m ²	
Grmela - Strop			
parametr			
U	-	W/m ² K	
R	-	m ² K/W	
PEI	329,47	MJ/m ²	
váha	56,38	kg/m ²	
cena	708	Kč/m ²	

Grmela - STĚNA I (532mm)



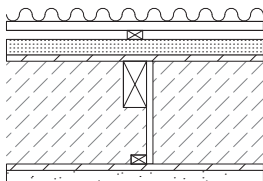
- hliněná omítka, tl. 45mm
- sloupky 200/40
výplň - slaměný balík, tl. 400mm
- dřevěná prkna, tl. 24mm
- izolace STEICO Protect, tl. 60mm
- silikátová omítka, tl. 3mm

Grmela - STĚNA II (532mm)



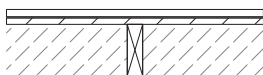
- hliněná omítka, tl. 45mm
- sloupky 200/40
výplň - slaměný balík, tl. 400mm
- dřevěná prkna, tl. 24mm
- izolace STEICO Protect, tl. 60mm
- větraná mezera, tl. 25mm
- venkovní dřevěný obklad, tl. 20mm

Grmela - STŘECHA (604mm)



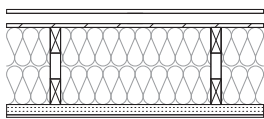
- hliněná omítka, tl. 50mm
- dřevěná prkna, tl. 24mm
- krokev 90/180 + konzola z prken s střešních latí 35/50
výplň - slaměný balík, tl. 400mm
- dřevěná prkna, tl. 24mm
- izolace STEICO Universal, tl. 60mm
- kontralatě a latě 35/50, tl. 70mm
- střešní taška pálená, tl. 70mm

Grmela - STROP (268mm)



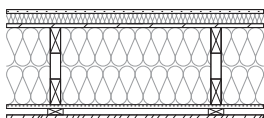
- dřevěné palubky, tl. 12mm
- stropní trámy 200/60
výplň - volná sláma, tl. 200mm
- prkenný záklop, tl. 24mm
- kročejová izolace STEICO Floor, tl. 4mm
- podlahové palubky P+D, tl. 28mm

Parametry skladeb			
MiTék - Stěna I			
parametr			
U	0,119	W/m ² K	
R	8,23	m ² K/W	
PEI	635,51492	MJ/m ²	
váha	54,3704	kg/m ²	
cena	2586	Kč/m ²	
MiTék - Stěna II			
parametr			
U	0,129	W/m ² K	
R	7,58	m ² K/W	
PEI	649,16152	MJ/m ²	
váha	61,3104	kg/m ²	
cena	2451	Kč/m ²	
MiTék - Střecha			
parametr			
U	0,115	W/m ² K	
R	8,73	m ² K/W	
PEI	697,05582	MJ/m ²	
váha	82,6604	kg/m ²	
cena	2425,05	Kč/m ²	
MiTék - Strop			
parametr			
U	-	W/m ² K	
R	-	m ² K/W	
PEI	825,99401	MJ/m ²	
váha	58,0128	kg/m ²	
cena	2180	Kč/m ²	



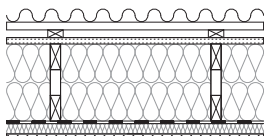
MiTek - STĚNA I (415mm)

- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- instalační předstěna, tl.40mm / vodorovné laťování 60/40
- OSB 3 Eurostandard 4PD, tl. 15mm
- nosník MiTek 304/40
- výplň - izolace Isover UNI, tl. 300mm
- fasádní izolace STEICO Protect, tl. 40mm
- omítkový systém STO Therm Wood, tl.7mm



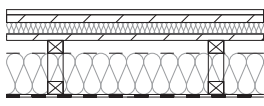
MiTek - STĚNA II (428mm)

- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- izolace STEICO Flex, tl.40 mm / vodorovné laťování 60/40
- OSB 3 Eurostandard 4PD, tl. 15mm
- nosník MiTek 304/40
- výplň - izolace Isover UNI, tl. 300mm
- DHF deska EGGER, tl.15mm
- větraná mezera, tl. 25mm
- venkovní obklad (dřevo, Cetris), tl. 20mm



MiTek - STŘECHA (438mm)

- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- izolace STEICO Flex, tl.40 mm / vodorovné laťování 60/40
- parozábrana Isocell Aluvap Paro 140g, tl. 0,5mm
- krokev - nosník MiTek 304/40
- výplň - izolace STEICO Flex, tl. 300mm
- izolace STEICO Universal 4PD, tl. 24mm
- kontralatě a latě 50/30, tl. 60mm
- střešní krytina (plechová, bet.tašky)

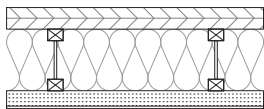


MiTek - STROP (378mm)

- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- dřevěné KVH laťování 60/40, tl. 40mm
- parozábrana Isocell Aluvap Paro 140g, tl. 0,5mm
- nosník MiTek 208/60
- výplň - izolace STEICO Flex, tl. 160mm
- záklop OSB 3, tl. 22mm
- 3x izolace STEICO Standart, tl.45mm
- 2x pochozí vrstva OSB 3, 4PD, tl. 30mm
- akustická izolace STEICO, tl. 5mm
- skládaná podlahová krytina, tl. 15mm

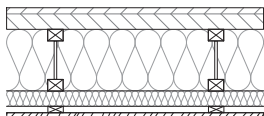
Parametry skladeb			
NOVATOP - Stěna I			
parametr			
U	0,131	W/m ² K	
R	7,46	m ² K/W	
PEI	623,6552	MJ/m ²	
váha	75,94	kg/m ²	
cena	1508,4	Kč/m ²	
NOVATOP - Stěna II			
parametr			
U	0,128	W/m ² K	
R	7,64	m ² K/W	
PEI	492,645	MJ/m ²	
váha	72,26	kg/m ²	
cena	1100,4	Kč/m ²	
NOVATOP - Střecha			
parametr			
U	0,116	W/m ² K	
R	8,48	m ² K/W	
PEI	600,1197	MJ/m ²	
váha	90,95	kg/m ²	
cena	1914,05	Kč/m ²	
NOVATOP - Strop			
parametr			
U	-	W/m ² K	
R	-	m ² K/W	
PEI	556,42308	MJ/m ²	
váha	53,064	kg/m ²	
cena	1732	Kč/m ²	

NOVATOP - STĚNA I (391mm)



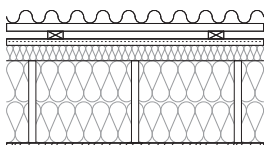
- Novatop Solid, tl. 84mm
- I- nosník STEICO Wall 240/45
- výplň - izolace Isover UNI, tl. 240mm
- fasádní izolace STEICO Protect, tl. 60mm
- omítkový systém STO Therm Wood, tl.7mm

NOVATOP - STĚNA II (429mm)



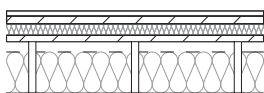
- Novatop Solid, tl. 84mm
- I- nosník STEICO Wall 240/45
- výplň - izolace Isover UNI, tl. 240mm
- kontralatě 60/40
- výplň - izolace Isover UNI, tl. 60mm
- difuzní fólie DELTA-FASSADE S
- větraná mezera, tl. 25mm
- venkovní obklad (dřevo, Cetris), tl. 20mm

NOVATOP - STŘECHA (485mm)



- smrková biodeska, tl. 21mm
- nosný dřevěný panel, tl. 320mm
- výplň - izolace Isover UNI, tl. 320mm
- kontralatě 60/40
- výplň - izolace Isover UNI, tl. 60mm
- izolace STEICO Universal 4PD, tl. 24mm
- kontralatě a latě 50/30, tl. 60mm
- střešní krytina (plechová, bet.tašky)

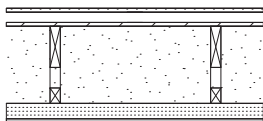
NOVATOP - STROP (338mm)



- smrková biodeska, tl. 21mm
- nosný dřevěný panel, tl. 200mm
- výplň - izolace Isover UNI, tl. 160mm
- záklop OSB 3, tl. 22mm
- 3x izolace STEICO Standart, tl.45mm
- 2x pochozí vrstva OSB 3, 4PD, tl. 30mm
- akustická izolace STEICO, tl. 5mm
- skládaná podlahová krytina, tl. 15mm

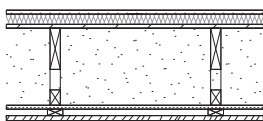
Parametry skladeb			
Penti - Stěna I			
parametr			
U	0,122	W/m ² K	
R	8,03	m ² K/W	
PEI	482,89	MJ/m ²	
váha	68,344	kg/m ²	
cena	1823	Kč/m ²	
Penti - Stěna II			
parametr			
U	0,122	W/m ² K	
R	8,03	m ² K/W	
PEI	479,18	MJ/m ²	
váha	73,574	kg/m ²	
cena	1652,98	Kč/m ²	
Penti - Střecha			
parametr			
U	0,108	W/m ² K	
R	9,12	m ² K/W	
PEI	695,23	MJ/m ²	
váha	77,783	kg/m ²	
cena	1859,47	Kč/m ²	
Penti - Strop			
parametr			
U	-	W/m ² K	
R	-	m ² K/W	
PEI	579,53	MJ/m ²	
váha	59,81	kg/m ²	
cena	1304,23	Kč/m ²	

Penti - STĚNA I (415mm)



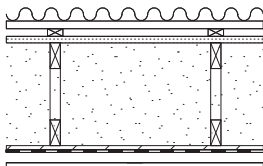
- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- instalační předstěna, tl.40mm / vodorovné laťování 60/40
- OSB 3 Eurostandard 4PD, tl. 15mm
- sloupek 160/40 + styčnicková deska vynášející vnější hranol 60/40
- výplň - foukaná celulóza, tl. 300mm
- fasádní izolace STEICO Protect, tl. 40mm
- omítkový systém STO Therm Wood, tl.7mm

Penti - STĚNA II (428mm)



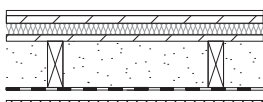
- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- instalační předstěna, tl.40mm / vodorovné laťování 60/40
- OSB 3 Eurostandard 4PD, tl. 15mm
- sloupek 160/40 + styčnicková deska vynášející vnější hranol 60/40
- výplň - foukaná celulóza, tl. 300mm
- DHF deska EGGER, tl.15mm
- větraná mezera, tl. 25mm
- venkovní obklad (dřevo, Cetris), tl. 20mm

Penti - STŘECHA (498mm)



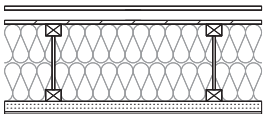
- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- instalační předstěna, tl.40mm / vodorovné laťování 60/40
- parozábrana Isocell Aluvap Paro 140g, tl. 0,5mm
- OSB 3 Eurostandard 4PD, tl. 15mm
- krokv - příhradový nosník v.400mm
- výplň - foukaná celulóza, tl. 400mm
- izolace STEICO Universal 4PD, tl. 24mm
- kontralatě a latě 50/30, tl. 60mm
- střešní krytina (plechová, bet.tašky)

Penti - STROP (350mm)



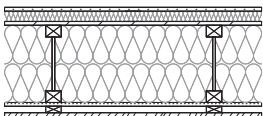
- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- dřevěné KVH laťování 60/40, tl. 40mm
- parozábrana Isocell Aluvap Paro 140g, tl. 0,5mm
- stropní trám 180/60
- výplň - foukaná celulóza, tl. 180mm
- záklop OSB 3, tl. 22mm
- 3x izolace STEICO Standart, tl.45mm
- 2x pochozí vrstva OSB 3, 4PD, tl. 30mm
- akustická izolace STEICO, tl. 5mm
- skládaná podlahová krytina, tl. 15mm

Parametry skladeb			
STEICO - Stěna I			
parametr			
U	0,126	W/m ² K	
R	7,77	m ² K/W	
PEI	634,15	MJ/m ²	
váha	61,76	kg/m ²	
cena	2098,2	Kč/m ²	
STEICO - Stěna II			
parametr			
U	0,124	W/m ² K	
R	7,89	m ² K/W	
PEI	686,80	MJ/m ²	
váha	70,7	kg/m ²	
cena	2054,2	Kč/m ²	
STEICO - Střecha			
parametr			
U	0,107	W/m ² K	
R	9,21	m ² K/W	
PEI	807,88	MJ/m ²	
váha	97,59	kg/m ²	
cena	2157,25	Kč/m ²	
STEICO - Strop			
parametr			
U	-	W/m ² K	
R	-	m ² K/W	
PEI	709,16	MJ/m ²	
váha	58,74	kg/m ²	
cena	1584,4	Kč/m ²	



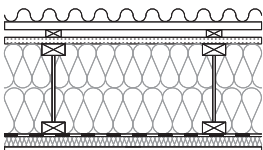
STEICO - STĚNA I (415mm)

- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- instalační předstěna, tl.40mm / vodorovné laťování 60/40
- OSB 3 Eurostandard 4PD, tl. 15mm
- I-nosník STEICO wall 300/60
- výplň - izolace STEICO Flex, tl. 300mm
- fasádní izolace STEICO Protect, tl. 40mm
- omítkový systém STO Therm Wood, tl.7mm



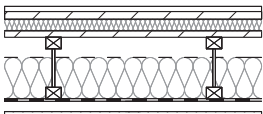
STEICO - STĚNA II (428mm)

- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- izolace STEICO Flex, tl.40 mm / vodorovné laťování 60/40
- OSB 3 Eurostandard 4PD, tl. 15mm
- I-nosník STEICO wall 300/60
- výplň - izolace STEICO Flex, tl. 300mm
- DHF deska EGGER, tl.15mm
- větraná mezera, tl. 25mm
- venkovní obklad (dřevo, Cetris), tl. 20mm



STEICO - STŘECHA (498mm)

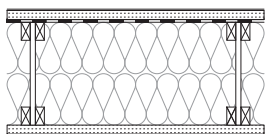
- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- izolace STEICO Flex, tl.40 mm / vodorovné laťování 60/40
- parozábrana Isocell Aluvap Paro 140g, tl. 0,5mm
- krokev - I-nosník STEICO Joist 360/90
- výplň - izolace STEICO Flex, tl. 360mm
- izolace STEICO Universal 4PD, tl. 24mm
- kontralatě a latě 50/30, tl. 60mm
- střešní krytina (plechová, bet.tašky)



STEICO - STROP (410mm)

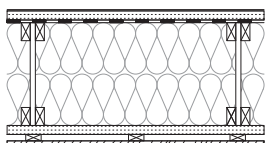
- sádrovláknitá deska Fermacell, tl. 12,5mm
- dřevěné KVH laťování 60/40, tl. 40mm
- parozábrana Isocell Aluvap Paro 140g, tl. 0,5mm
- I-nosník STEICO Joist 240/60
- výplň - izolace STEICO Flex, tl. 160mm
- záklop OSB 3, tl. 22mm
- 3x izolace STEICO Standart, tl.45mm
- 2x pochozí vrstva OSB 3, 4PD, tl. 30mm
- akustická izolace STEICO, tl. 5mm
- skládaná podlahová krytina, tl. 15mm

Parametry skladeb			
Svoboda - Stěna I			
parametr			
U	0,095	W/m2K	
R	10,35	m2K/W	
PEI	709,59644	MJ/m2	
váha	85,486	kg/m2	
cena	1437,8	Kč/m2	
Svoboda - Stěna II			
parametr			
U	0,096	W/m2K	
R	10,24	m2K/W	
PEI	660,01394	MJ/m2	
váha	67,236	kg/m2	
cena	1494,8	Kč/m2	
Svoboda - Střecha			
parametr			
U	0,101	W/m2K	
R	9,76	m2K/W	
PEI	639,70124	MJ/m2	
váha	57,066	kg/m2	
cena	1422,4	Kč/m2	
Svoboda - Strop			
parametr			
U	-	W/m2K	
R	-	m2K/W	
PEI	488,6068	MJ/m2	
váha	205,1	kg/m2	
cena	1244,5	Kč/m2	



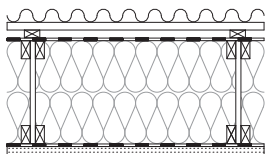
Svoboda system - STĚNA I (475mm)

- tenkovrstvá omítka + vnitřní štuk a malba
- Velox deska, tl. 35mm
- parozábrana
- nosná konstrukce - dřevěné vazníky 400mm
- výplň - izolace Isover UNI, tl. 400mm
- Velox deska, tl. 35mm
- omítka štuková hladká, probarvená, tl. 5mm



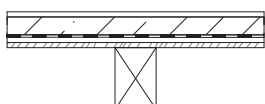
Svoboda system - STĚNA II (465mm)

- tenkovrstvá omítka + vnitřní štuk a malba
- Velox deska, tl. 35mm
- parozábrana
- nosná konstrukce - dřevěné vazníky 400mm
- výplň - izolace Isover UNI, tl. 400mm
- Velox deska, tl. 35mm
- větraná mezera, tl. 25mm
- venkovní obklad (dřevo, Cetris), tl. 20mm



Svoboda system - STŘECHA (497mm)

- pálená střešní taška
- kontralatě a latě 50/30, tl. 60mm
- paropropustná kontaktní fólie, tl. 1mm
- izolace Isover UNI, tl. 400mm
- parozábrana Isocell Aluvap Paro 140g, tl. 0,5mm
- velox deska tl. 35mm
- tenkovrstvá omítka + vnitřní štuk a malba



Svoboda system - STROP (378mm)

- skládaná podlahová krytina, tl. 15mm
- akustická izolace STEICO, tl. 5mm
- beton. mazanina, tl. 70mm
- PE folie
- kročejová izolace z lisované min. vaty, tl. 20mm
- prkenný záklop P+D, tl. 28mm
- konstrukce stropních trámů 160/240