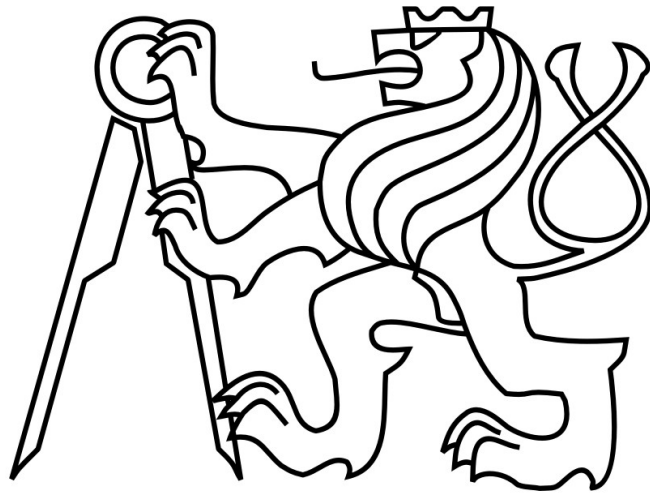


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



Příloha 3

Výpočet únosnosti styků a výpočtové napětí ve stycích

Vypracoval:

Bc. Filip Šalom

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Tomáš Čejka, Ph.D.

Studijní program:

Stavební inženýrství

Studijní obor:

Konstrukce pozemních staveb

Praha 2023

Obsah

1. Výpočet MSU svislého styku na výšku h.....	7
2. Výpočet MSU svislého styku na 1/3 výšky h.....	9
3. Výpočet MSU svislého styku na výšku h.....	11
4. Výpočet MSU svislého styku na 1/3 výšky h.....	12
5. Maximální smykové napětí ve svislém styku	13
5.1. ZS1 / 0 / 0 / 1.....	13
5.2. ZS1 / 1000 / 200 / 1.....	14
5.3. ZS1 / 1000 / 200 / 2.....	15
5.4. ZS1 / 1000 / 200 / 3.....	16
5.5. ZS1 / 1000 / 200 / 4.....	17
5.6. ZS1 / 1000 / 200 / 5.....	18
5.7. ZS1 / 1000 / 200 / 6.....	19
5.8. ZS1 / 2000 / 200 / 1.....	20
5.9. ZS1 / 2000 / 200 / 2.....	21
5.10. ZS1 / 2000 / 200 / 3.....	22
5.11. ZS1 / 2000 / 200 / 4.....	23
5.12. ZS1 / 2000 / 200 / 5.....	24
5.13. ZS1 / 2000 / 200 / 6.....	25
5.14. ZS1 / 1000 / 700 / 1.....	26
5.15. ZS1 / 1000 / 700 / 2.....	27
5.16. ZS1 / 1000 / 700 / 3.....	28
5.17. ZS1 / 1000 / 700 / 4.....	29
5.18. ZS1 / 1000 / 700 / 5.....	30
5.19. ZS1 / 1000 / 700 / 6.....	31
5.20. ZS1 / 2000 / 700 / 1.....	32
5.21. ZS1 / 2000 / 700 / 2.....	33

5.22.	ZS1 / 2000 / 700 / 3	34
5.23.	ZS1 / 2000 / 700 / 4	35
5.24.	ZS1 / 2000 / 700 / 5	36
5.25.	ZS1 / 2000 / 700 / 6	37
5.26.	ZS1 / 1000 / 2000 / 1	38
5.27.	ZS1 / 1000 / 2000 / 2	39
5.28.	ZS1 / 1000 / 2000 / 3	40
5.29.	ZS1 / 1000 / 2000 / 4	41
5.30.	ZS1 / 1000 / 2000 / 5	42
5.31.	ZS1 / 1000 / 2000 / 6	43
5.32.	ZS1 / 2000 / 2000 / 1	44
5.33.	ZS1 / 2000 / 2000 / 2	45
5.34.	ZS1 / 2000 / 2000 / 3	46
5.35.	ZS1 / 2000 / 2000 / 4	47
5.36.	ZS1 / 2000 / 2000 / 5	48
5.37.	ZS1 / 2000 / 2000 / 6	49
5.38.	ZS2 / 0 / 0 / 1	50
5.39.	ZS2 / 1000 / 200 / 1	51
5.40.	ZS2 / 1000 / 200 / 2	52
5.41.	ZS2 / 1000 / 200 / 3	53
5.42.	ZS2 / 1000 / 200 / 4	54
5.43.	ZS2 / 1000 / 200 / 5	55
5.44.	ZS2 / 1000 / 200 / 6	56
5.45.	ZS2 / 2000 / 200 / 1	57
5.46.	ZS2 / 2000 / 200 / 2	58
5.47.	ZS2 / 2000 / 200 / 3	59
5.48.	ZS2 / 2000 / 200 / 4	60

5.49.	ZS2 / 2000 / 200 / 5.....	61
5.50.	ZS2 / 2000 / 200 / 6.....	62
5.51.	ZS2 / 1000 / 700 / 1.....	63
5.52.	ZS2 / 1000 / 700 / 2.....	64
5.53.	ZS2 / 1000 / 700 / 3.....	65
5.54.	ZS2 / 1000 / 700 / 4.....	66
5.55.	ZS2 / 1000 / 700 / 5.....	67
5.56.	ZS2 / 1000 / 700 / 6.....	68
5.57.	ZS2 / 2000 / 700 / 1.....	69
5.58.	ZS2 / 2000 / 700 / 2.....	70
5.59.	ZS2 / 2000 / 700 / 3.....	71
5.60.	ZS2 / 2000 / 700 / 4.....	72
5.61.	ZS2 / 2000 / 700 / 5.....	73
5.62.	ZS2 / 2000 / 700 / 6.....	74
5.63.	ZS2 / 1000 / 2000 / 1.....	75
5.64.	ZS2 / 1000 / 2000 / 2.....	76
5.65.	ZS2 / 1000 / 2000 / 3.....	77
5.66.	ZS2 / 1000 / 2000 / 4.....	78
5.67.	ZS2 / 1000 / 2000 / 5.....	79
5.68.	ZS2 / 1000 / 2000 / 6.....	80
5.69.	ZS2 / 2000 / 2000 / 1.....	81
5.70.	ZS2 / 2000 / 2000 / 2.....	82
5.71.	ZS2 / 2000 / 2000 / 3.....	83
5.72.	ZS2 / 2000 / 2000 / 4.....	84
5.73.	ZS2 / 2000 / 2000 / 5.....	85
5.74.	ZS2 / 2000 / 2000 / 6.....	86
5.75.	ZS3 / 0 / 0 / 1.....	87

5.76.	ZS3 / 1000 / 200 / 1	88
5.77.	ZS3 / 1000 / 200 / 2	89
5.78.	ZS3 / 1000 / 200 / 3	90
5.79.	ZS3 / 1000 / 200 / 4	91
5.80.	ZS3 / 1000 / 200 / 5	92
5.81.	ZS3 / 1000 / 200 / 6	93
5.82.	ZS3 / 2000 / 200 / 1	94
5.83.	ZS3 / 2000 / 200 / 2	95
5.84.	ZS3 / 2000 / 200 / 3	96
5.85.	ZS3 / 2000 / 200 / 4	97
5.86.	ZS3 / 2000 / 200 / 5	98
5.87.	ZS3 / 2000 / 200 / 6	99
5.88.	ZS3 / 1000 / 700 / 1	100
5.89.	ZS3 / 1000 / 700 / 2	101
5.90.	ZS3 / 1000 / 700 / 3	102
5.91.	ZS3 / 1000 / 700 / 4	103
5.92.	ZS3 / 1000 / 700 / 5	104
5.93.	ZS3 / 1000 / 700 / 6	105
5.94.	ZS3 / 2000 / 700 / 1	106
5.95.	ZS3 / 2000 / 700 / 2	107
5.96.	ZS3 / 2000 / 700 / 3	108
5.97.	ZS3 / 2000 / 700 / 4	109
5.98.	ZS3 / 2000 / 700 / 5	110
5.99.	ZS3 / 2000 / 700 / 6	111
5.100.	ZS3 / 1000 / 2000 / 1	112
5.101.	ZS3 / 1000 / 2000 / 2	113
5.102.	ZS3 / 1000 / 2000 / 3	114

5.103.	ZS3 / 1000 / 2000 / 4.....	115
5.104.	ZS3 / 1000 / 2000 / 5.....	116
5.105.	ZS3 / 1000 / 2000 / 6.....	117
5.106.	ZS3 / 2000 / 2000 / 1.....	118
5.107.	ZS3 / 2000 / 2000 / 2.....	119
5.108.	ZS3 / 2000 / 2000 / 3.....	120
5.109.	ZS3 / 2000 / 2000 / 4.....	121
5.110.	ZS3 / 2000 / 2000 / 5.....	122
5.111.	ZS3 / 2000 / 2000 / 6.....	123
5.112.	ZS4 / 0 / 0 / 1.....	124
5.113.	ZS4 / 1000 / 200 / 1.....	125
5.114.	ZS4 / 1000 / 200 / 2.....	126
5.115.	ZS4 / 1000 / 200 / 3.....	127
5.116.	ZS4 / 1000 / 200 / 4.....	128
5.117.	ZS4 / 1000 / 200 / 5.....	129
5.118.	ZS4 / 1000 / 200 / 6.....	130
5.119.	ZS4 / 2000 / 200 / 1.....	131
5.120.	ZS4 / 2000 / 200 / 2.....	132
5.121.	ZS4 / 2000 / 200 / 3.....	133
5.122.	ZS4 / 2000 / 200 / 4.....	134
5.123.	ZS4 / 2000 / 200 / 5.....	135
5.124.	ZS4 / 2000 / 200 / 6.....	136
5.125.	ZS4 / 1000 / 700 / 1.....	137
5.126.	ZS4 / 1000 / 700 / 2.....	138
5.127.	ZS4 / 1000 / 700 / 3.....	139
5.128.	ZS4 / 1000 / 700 / 4.....	140
5.129.	ZS4 / 1000 / 700 / 5.....	141

5.130.	ZS4 / 1000 / 700 / 6	142
5.131.	ZS4 / 2000 / 700 / 1	143
5.132.	ZS4 / 2000 / 700 / 2	144
5.133.	ZS4 / 2000 / 700 / 3	145
5.134.	ZS4 / 2000 / 700 / 4	146
5.135.	ZS4 / 2000 / 700 / 5	147
5.136.	ZS4 / 2000 / 700 / 6	148
5.137.	ZS4 / 1000 / 2000 / 1	149
5.138.	ZS4 / 1000 / 2000 / 2	150
5.139.	ZS4 / 1000 / 2000 / 3	151
5.140.	ZS4 / 1000 / 2000 / 4	152
5.141.	ZS4 / 1000 / 2000 / 5	153
5.142.	ZS4 / 1000 / 2000 / 6	154
5.143.	ZS4 / 2000 / 2000 / 1	155
5.144.	ZS4 / 2000 / 2000 / 2	156
5.145.	ZS4 / 2000 / 2000 / 3	157
5.146.	ZS4 / 2000 / 2000 / 4	158
5.147.	ZS4 / 2000 / 2000 / 5	159
5.148.	ZS4 / 2000 / 2000 / 6	160
6.	Seznam obrázků	161

1. Výpočet mezního stavu únosnosti svislého styku na výšce h

Výpočet podle normy ČSN 73 1211 - Navrhování betonových konstrukcí panelových budov s využitím norem ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí a ČSN 73 1205 - Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování.

1) Základní údaje

l_a	=	69,00	mm	Délka převázání styku rovná vzdálenosti okraje stropního dílce od styku
h_s	=	150,00	mm	Tloušťka stropní desky
x	= l_a/h_s	0,46	-	Pomocná hodnota podílu převázání styku a tloušťky desky
σ_x	=	420,20	kPa	Svislé normálové napětí v příční stěně od extrémního zatížení
l_s	=	2630,00	mm	Největší vzdálenost mezi vložkami umístěnými v růz. úrovních v jednom NP
h_{if}	=	2630,00	mm	Konstrukční výška
y	= l_s/h_{if}	1,00	-	Pomocná hodnota podílu vzdálenosti vložek a konstrukční výšky

2) Součinitele zatížení použitých ve výpočtu

γ_{mb}	=	1,30	-	Součinitel spolehlivosti betonu pro beton v tlaku - dle ČSN 73 1205
γ_{mbt}	=	1,50	-	Součinitel spolehlivosti betonu pro beton v tahu - dle ČSN 73 1205
γ_{bh}	= $\sqrt{A_B/A}$	1,00	-	Součinitel vlivu svislých dutin na pevnost betonu - dle ČSN 73 1211
$\gamma_{b,ex}$	=	1,00	-	Součinitel vlivu dynamického účinku primárního poškození na pevnost v tlaku a v tahu betonu a stykové malty - dle tab. 1 v ČSN 73 1211
γ_{bbf}	=	0,85	-	Součinitel místního snížení pevnosti stykového betonu a stykové malty v tlaku a v tahu - dle ČSN 73 1211
γ_{bf}	= $\gamma_{bh} \cdot \gamma_{b,ex} \cdot \gamma_{bbf}$	0,85	-	Součinitel podmínek působení stykového betonu - dle ČSN 73 1211
γ_b	= $\gamma_{bh} \cdot \gamma_{b,ex} \cdot \gamma_{bbf}$	0,85	-	Součinitel podmínek působení betonu - dle ČSN 73 1211
γ_s	=	1,00	-	Součinitel podmínek působení betonářské výztuže
K_a	=	0,71	-	Součinitel délky převázání styku stropním dílcem
ω_a	=	1,00	-	Součinitel působení styku (hodnota 1 - $\uparrow\downarrow$, hodnota 4 - $\downarrow\uparrow$)
K_s	=	1,00	-	Součinitel únosnosti vložky (uvažuje se nepřerušovaná vložka)
ω_{sx}	= $0,85 + (1 - \gamma) \cdot 0,225$	0,85	-	Součinitel vlivu rozdělení vložek po výšce styku (maximálně hodnota 1)

3) Výpočtové a normované pevnosti materiálů

R_{bfn}	=	16,00	MPa	Normová pevnost betonu v tlaku
R_{bftn}	=	1,40	MPa	Normová pevnost betonu v tahu
R_{bstn}	=	1,40	MPa	Normová pevnost betonu stropního dílce v tahu
R_{sn}	=	325,00	MPa	Normová pevnost betonářské výztuže v tahu i tlaku
R_{bfd}	= R_{bfn}/γ_{mb}	12,31	MPa	Výpočtová pevnost betonu v tlaku - dle ČSN 73 1205
R_{bftd}	= R_{bftn}/γ_{mbt}	0,93	MPa	Výpočtová pevnost betonu v tahu - dle ČSN 73 1205
R_{bstd}	= R_{bstn}/γ_{mbt}	0,93	MPa	Výpočtová pevnost betonu stropního dílce v tahu - dle ČSN 73 1205
R_{sd}	=	300,00	MPa	Výpočtová pevnost betonářské výztuže v tahu i tlaku pro třídu betonu III

3) Únosnost hmoždinek a styku panelů

b_{dow}	=	73,60	mm	Střední šířka hmoždinky
$h_{dow,c}$	=	75,50	mm	Střední výška hmoždinky
$t_{dow,c}$	=	13,00	mm	Střední tloušťka hmoždinky
A_b	=	50011,20	mm ²	Plocha betonové části průřezu
A	=	50011,20	mm ²	Celková plocha průřezu včetně dutin
$A_{dow,c}$	= $b_{dow} \cdot t_{dow,c}$	956,80	mm ²	Vodorovný průmět účinné opěrné plochy betonové hmoždinky
$A_{dow,s}$	= $b_{dow} \cdot h_{dow,c}$	5556,80	mm ²	Plocha průřezu účinnou částí hmoždinky rovnoběžného s rovinnou styku
A_{bfv}	=	7690,00	mm ²	Plocha svislého průřezu věncem
A_{bsv}	=	59210,00	mm ²	Plocha spolupůsobících částí stropních dílců
A_{ba}	=	14210,00	mm ²	Střední plocha vodorovného průřezu částí stropních dílců uložené v p. př. st.
A_s	=	113,00	mm ²	Plocha výztužného prutu vodorovných výztuží (průměr 12 podle dokumentace)
A_{bv}	=	383980,00	mm ²	Plocha svislého průřezu stykem na výšce podlaží
$Q_{dow,u}$	= $A_{dow,c} \cdot \gamma_{bf} \cdot R_{bfd}$	10,01	kN	Výpočtová hodnota posouvající síly na mezi únosnosti hmoždinky
$Q_{dow,u}$	= $2 \cdot A_{dow,s} \cdot \gamma_{bf} \cdot R_{bftd}$	8,82	kN	Výpočtová hodnota posouvající síly na mezi únosnosti hmoždinky
Platí menší z hodnot ->	$Q_{dow,u}$	8,82	kN	Minimální výpočtová hodnota posouvající síly na mezi únosnosti hmoždinky

Vypracoval:
Vedoucí diplomové práce:

Bc. Filip Šalom
doc. Ing. Tomáš Čejka, Ph.D.

1. Výpočet mezního stavu únosnosti svislého styku na výšce h

Výpočet podle normy ČSN 73 1211 - Navrhování betonových konstrukcí panelových budov s využitím norem ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí a ČSN 73 1205 - Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování.

n_h	=	9,00	ks	Počet hmoždíků v počítaném svislém styku		
n_s	=	2,00	ks	Počet kusů výztuže ve vodorovném styku		
N_s	=	67,80	kN	Výpočtová síla na mezi únosnosti ve vodorovných výztužných vložkách		
Q_{bfu}	=	$2 \cdot \gamma_{bf} \cdot R_{bftd} \cdot A_{bfv}$	= 12,20	kN	Posouvající síla na mezi únosnosti věnce	
Q_{bsu}	=	$2 \cdot \gamma_b \cdot R_{bstd} \cdot A_{bsv} \cdot K_a$	= 66,55	kN	Posouvající síla na mezi únosnosti stropních dílců	
Platí s omezením: $Q_{bsu} < \omega_a \cdot A_{ba} \cdot \sigma_x$				= 5,97	kN	Počítám s omezením
Q_{bu}	=	$n \cdot Q_{dow,u} + Q_{bfu} + Q_{bsu}$	= 97,52	kN	Součet dílčích posouvajících sil	
Musí platit - $N_s < 3 \cdot \gamma_{bf} \cdot R_{bftd} \cdot A_{bfv}$				$N_s < 913872,40$	kN	Podmínka platí
Musí platit - $N_s > 0,2 \cdot Q_{bu}$				$N_s > 19,50$	kN	Podmínka platí
Q_{ju}	=	$(Q_{bu} + 0,8 \cdot (N_s - 0,2 \cdot Q_{bu})) \cdot \omega_{sx}$	= 115,74	kN	Výpočtová hodnota posouvající síly pro podmínku $N_s > 0,2 \cdot Q_{bu}$	
Q_{ju}	=	$(9,2 \cdot N_s - 21 \cdot N_s^2 / Q_{bu}) \cdot \omega_{sx}$	= -311,18	kN	Výpočtová hodnota posouvající síly pro podmínku $N_s < 0,2 \cdot Q_{bu}$	

4) Zatížení posuzovaného styku

$\tau_{xy;1}$	=	26,00	kN/m ²	Smykové napětí po výšce stěny
$Q_{sd;1}$	=	9,98	kN	Největší hodnota smykové síly v celé výšce stěny
Q_{ju}	=	116	kN	Výpočtová posouvající síla na mezi únosnosti svislého styku pro celou výšku stěny

5) Posouzení styku

$Q_{sd;1}$	9,98	<	$Q_{ju;1}$	115,74	kN	Posouzení styku v první třetině výšky stěny, styk:	VYHOVUJE	na	8,6%
------------	------	---	------------	--------	----	--	----------	----	------

Výpočet styku podle ČSN 73 1211 je styk: **VYHOVUJÍCÍ** s maximálním využitím styku na **8,6%** .

Únosnosti svislých styků se mohou mírně měnit v závislosti normálového napětí pro daný případ

Vypracoval:
Vedoucí diplomové práce:

Bc. Filip Šalom
doc. Ing. Tomáš Čejka, Ph.D.

2. Výpočet mezního stavu únosnosti svislého styku na výšce 1/3 h

Výpočet podle normy ČSN 73 1211 - Navrhování betonových konstrukcí panelových budov s využitím norem ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí a ČSN 73 1205 - Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování.

1) Základní údaje				
l_a	=	69,00	mm	Délka převázání styku rovná vzdálenosti okraje stropního dílce od styku
h_s	=	150,00	mm	Tloušťka stropní desky
x	= l_a/h_s	0,46	-	Pomocná hodnota podílu převázání styku a tloušťky desky
σ_x	=	420,20	kPa	Svislé normálové napětí v příční stěně od extrémního zatížení
l_s	=	875,00	mm	Největší vzdálenost mezi vložkami umístěnými v růz. úrovních v jednom NP
h_{lf}	=	875,00	mm	Konstrukční výška
y	= l_s/h_{lf}	1,00	-	Pomocná hodnota podílu vzdálenosti vložek a konstrukční výšky
2) Součinitele zatížení použitých ve výpočtu				
γ_{mb}	=	1,30	-	Součinitel spolehlivosti betonu pro beton v tlaku - dle ČSN 73 1205
$\gamma_{m bt}$	=	1,50	-	Součinitel spolehlivosti betonu pro beton v tahu - dle ČSN 73 1205
γ_{bh}	= $\sqrt{A_B/A}$	1,00	-	Součinitel vlivu svislých dutin na pevnost betonu - dle ČSN 73 1211
$\gamma_{b,ex}$	=	1,00	-	Součinitel vlivu dynamického účinku primárního poškození na pevnost v tlaku a v tahu betonu a stykové malty - dle tab. 1 v ČSN 73 1211
γ_{bbf}	=	0,85	-	Součinitel místního snížení pevnosti stykového betonu a stykové malty v tlaku a v tahu - dle ČSN 73 1211
γ_{bf}	= $\gamma_{bh} \cdot \gamma_{b,ex} \cdot \gamma_{bbf}$	0,85	-	Součinitel podmínek působení stykového betonu - dle ČSN 73 1211
γ_b	= $\gamma_{bh} \cdot \gamma_{b,ex} \cdot \gamma_{bbf}$	0,85	-	Součinitel podmínek působení betonu - dle ČSN 73 1211
γ_s	=	1,00	-	Součinitel podmínek působení betonářské výztuže
K_a	=	0,71	-	Součinitel délky převázání styku stropním dílcem
ω_a	=	1,00	-	Součinitel působení styku (hodnota 1 - ↑↓, hodnota 4 - ↓↑)
K_s	=	1,00	-	Součinitel únosnosti vložky (uvažuje se nepřerušovaná vložka)
ω_{sx}	= $0,85 + (1 - \gamma) \cdot 0,225$	0,85	-	Součinitel vlivu rozdělení vložek po výšce styku (maximálně hodnota 1)
3) Výpočtové a normované pevnosti materiálů				
R_{bfn}	=	15,00	MPa	Normová pevnost betonu v tlaku
R_{bftn}	=	1,40	MPa	Normová pevnost betonu v tahu
R_{bstn}	=	1,40	MPa	Normová pevnost betonu stropního dílce v tahu
R_{sn}	=	325,00	MPa	Normová pevnost betonářské výztuže v tahu i tlaku
R_{bfd}	= R_{bfn}/γ_{mb}	11,54	MPa	Výpočtová pevnost betonu v tlaku - dle ČSN 73 1205
R_{bftd}	= $R_{bftn}/\gamma_{m bt}$	0,93	MPa	Výpočtová pevnost betonu v tahu - dle ČSN 73 1205
R_{bstd}	= $R_{bstn}/\gamma_{m bt}$	0,93	MPa	Výpočtová pevnost betonu stropního dílce v tahu - dle ČSN 73 1205
R_{sd}	=	300,00	MPa	Výpočtová pevnost betonářské výztuže v tahu i tlaku pro třídu betonu III
3) Únosnost hmoždinek a styku panelů				
b_{dow}	=	73,60	mm	Střední šířka hmoždinky
$h_{dow,c}$	=	75,50	mm	Střední výška hmoždinky
$t_{dow,c}$	=	13,00	mm	Střední tloušťka hmoždinky
A_b	=	16670,40	mm ²	Plocha betonové části průřezu
A	=	16670,40	mm ²	Celková plocha průřezu včetně dutin
$A_{dow,c}$	= $b_{dow} \cdot t_{dow,c}$	956,80	mm ²	Vodorovný průmět účinné opěrné plochy betonové hmoždinky
$A_{dow,s}$	= $b_{dow} \cdot h_{dow,c}$	5556,80	mm ²	Plocha průřezu účinnou částí hmoždinky rovnoběžného s rovinou styku
A_{bfv}	=	7690,00	mm ²	Plocha svislého průřezu věncem
A_{bsv}	=	59210,00	mm ²	Plocha spolupůsobících částí stropních dílců
A_{ba}	=	14210,00	mm ²	Střední plocha vodorovného průřezu částí stropních dílců uložené v p. př. st.
A_s	=	113,00	mm ²	Plocha výztužného prutu vodorovných výztuží (průměr 12 podle dokumentace)
A_{bv}	=	127750,00	mm ²	Plocha svislého průřezu stykem na výšce podlaží
$Q_{dow,u}$	= $A_{dow,c} \cdot \gamma_{bf} \cdot R_{bfd}$	9,38	kN	Výpočtová hodnota posouvající síly na mezi únosnosti hmoždinky
$Q_{dow,u}$	= $2 \cdot A_{dow,s} \cdot \gamma_{bf} \cdot R_{bftd}$	8,82	kN	Výpočtová hodnota posouvající síly na mezi únosnosti hmoždinky
Platí menší z hodnot ->	$Q_{dow,u}$	8,82	kN	Minimální výpočtová hodnota posouvající síly na mezi únosnosti hmoždinky

Vypracoval:
Vedoucí diplomové práce:

Bc. Filip Šalom
doc. Ing. Tomáš Čejka, Ph.D.

2. Výpočet mezního stavu únosnosti svislého styku na výšce 1/3 h

Výpočet podle normy ČSN 73 1211 - Navrhování betonových konstrukcí panelových budov s využitím norem ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí a ČSN 73 1205 - Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování.

n_h	=	3,00	ks	Počet hmoždíků v počítaném svislém styku
n_s	=	2,00	ks	Počet kusů výztuže ve vodorovném styku
N_s	=	67,80	kN	Výpočtová síla na mezi únosnosti ve vodorovných výztužných vložkách
$Q_{bfu} = 2 \cdot \gamma_{bf} \cdot R_{bftd} \cdot A_{bfv}$	=	12,20	kN	Posouvající síla na mezi únosnosti věnce
$Q_{bsu} = 2 \cdot \gamma_b \cdot R_{bstd} \cdot A_{bsv} \cdot K_a$	=	66,55	kN	Posouvající síla na mezi únosnosti stropních dílců
Platí s omezením: $Q_{bsu} < \omega \cdot A_{ba} \cdot \sigma_x$	=	5,97	kN	Počítám s omezením
$Q_{bu} = n \cdot Q_{dow,u} + Q_{bfu} + Q_{bsu}$	=	44,62	kN	Součet dílčích posouvajících sil
Musí platit - $N_s < 3 \cdot \gamma_{bf} \cdot R_{bftd} \cdot A_{bfv}$	$N_s <$	304045,00	kN	Podmínka platí
Musí platit - $N_s > 0,2 \cdot Q_{bu}$	$N_s >$	8,92	kN	Podmínka platí
$Q_{ju} = (Q_{bu} + 0,8 \cdot (N_s - 0,2 \cdot Q_{bu})) \cdot \omega_{sx}$	=	77,96	kN	Výpočtová hodnota posouvající síly pro podmínku $N_s > 0,2 \cdot Q_{bu}$
$Q_{ju} = (9,2 \cdot N_s - 21 \cdot N_s^2 / Q_{bu}) \cdot \omega_{sx}$	=	-1308,63	kN	Výpočtová hodnota posouvající síly pro podmínku $N_s < 0,2 \cdot Q_{bu}$

4) Zatížení posuzovaného styku

$\tau_{xy;1}$	=	137,20	kN/m ²	Smykové napětí v první třetině výšky stěny
$Q_{sd;1}$	=	17,53	kN	Největší hodnota smykové síly v první třetině výšky stěny
Q_{ju}	=	78	kN	Výpočtová posouvající síla na mezi únosnosti svislého styku pro třetinu výšky stěny

5) Posouzení styku

$Q_{sd;1}$	17,53	<	$Q_{ju;1}$	77,96	kN	Posouzení styku v první třetině výšky stěny, styk:	VYHOVUJE	na	22,5%
------------	-------	---	------------	-------	----	--	----------	----	-------

Výpočet styku podle ČSN 73 1211 je styk: **VYHOVUJÍCÍ** s maximálním využitím styku na **22,5%** .

Únosnosti svislých styků se mohou mírně měnit v závislosti normálového napětí pro daný případ

Vypracoval:
Vedoucí diplomové práce:

Bc. Filip Šalom
doc. Ing. Tomáš Čejka, Ph.D.

3. Výpočet mezního stavu únosnosti svislého styku na výšce h

Výpočet podle aktuálního Eurokódu 2: Navrhování betonových konstrukcí . Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

1) Výpočet únosnosti stropních dílců (podle článku 6.2.2 - Prvky nevyžadující návrh smykové výztuže)

k_1	=	0,15	-	Hodnota udávaná jako 0,15 z NP 45
N_{ed}	=	0,00	N	Normálová síla v průřezu od zatížení (zanedbávám)
A_c	=	0,00	mm ²	Plocha výztuže
σ_{cp}	=	0,00	MPa	Normálové napětí
d	=	150,00	mm	Tloušťka stropní desky
k	=	$1 + (200/d)^{1/2}$	-	-
Musí platit $k < 2,0 \rightarrow$		2,15	<	2,00 kN
				Podmínka Neplatí
f_{ck}	=	16,00	MPa	Charakteristická pevnost betonu v tlaku
b_w	=	150,00	mm	Nejmenší šířka průřezu v tlačené oblasti
n	=	2,00	ks	Počet desek
v_{min}	=	$0,035 * k^{2/3} * f_{ck}^{1/2}$	MPa	Hodnota udávaná ve výpočtu vztahem 6.3N
$V_{Rd,c1}$	=	$(v_{min} + k_1 * \sigma_{cp}) * b_w * d$	kN	Návrhová hodnota únosnosti ve smyku pro výšku panelu

2) Výpočet únosnosti věnce (podle článku 6.2.2 - Prvky nevyžadující návrh smykové výztuže)

γ_c	=	1,50	-	Součinitel spolehlivosti betonu
$C_{Rd,c}$	=	$0,18/\gamma_c$	-	Hodnota dána ČSN EN 1992-1-1
k_1	=	0,15	-	Hodnota udávaná jako 0,15 z NP 45
d	=	120,00	mm	Uvažovaná výška věnce
k	=	$1 + (200/d)^{1/2}$	-	-
Musí platit $k < 2,0 \rightarrow$		2,29	<	2,00 kN
				Podmínka Neplatí
b_w	=	68,00	mm	Nejmenší šířka průřezu v tlačené oblasti
A_{sl}	=	226,00	mm ²	Plocha tahové výztuže zasahující do vzdálenosti $l_{bd} + d$
ρ_l	=	$A_{sl}/(b_w * d)$	-	-
Musí platit $\rho_l < 0,02 \rightarrow$		0,03	<	0,02
				Podmínka Neplatí
f_{ck}	=	11,50	MPa	Charakteristická pevnost zálivkového betonu v tlaku
N_{ed}	=	0,00	N	Normálová síla v průřezu od zatížení (zanedbávám)
σ_{cp}	=	0,00	MPa	Normálové napětí
$V_{Rd,c2}$	=	5,57	kN	Návrhová hodnota únosnosti ve smyku pro výšku panelu

3) Výpočet únosnosti hmoždíků (podle článku 6.2.5 - Smyk ve styčné ploše mezi betony různého stáří)

c	=	0,40	-	Součinitel pro povrch se zazuběním
f_{ck}	=	8,00	MPa	Charakteristická pevnost zálivkového betonu v tlaku
f_{ctd}	=	0,73	MPa	Návrhová pevnost betonu v tahu
γ_c	=	1,50	-	Součinitel spolehlivosti betonu
f_{cd}	=	5,33	MPa	Charakteristická pevnost zálivkového betonu v tlaku
v	=	0,58	MPa	Charakteristická pevnost zálivkového betonu v tlaku
V_{Rd}	=	0,29	MPa	Návrhová únosnost stykové plochy
Musí platit $V_{Rd} < 0,5 * v * f_{cd}$		0,29	<	1,55
				Podmínka platí
b_d	=	73,60	mm	Střední šířka hmoždinky
h_d	=	75,50	mm	Střední výška hmoždinky
n_d	=	9,00	ks	Počet hmoždíků
$V_{Rd,c3}$	=	14,67	kN	Návrhová hodnota únosnosti ve smyku pro výšku panelu

4) Zatížení posuzovaného styku

$\tau_{xy,1}$	=	109,90	kN/m ²	Smykové napětí po výšce stěny
$R_{Ed,1}$	=	42,20	kN	Největší hodnota smykové síly v celé výšce stěny
$V_{Rd,c}$	=	38	kN	Výpočtová posouvající síla na mezi únosnosti svislého styku pro celou výšku stěny

5) Posouzení styků

$R_{Ed,1}$	42,20	<	$V_{Rd,c}$	38,06	kN	Posouzení styku v první třetině výšky stěny, styk:	NEVYHOVUJE	na	110,9%
------------	-------	---	------------	-------	----	--	------------	----	--------

Výpočet styku podle ČSN EN 1992 je styk: NEVYHOVUJÍCÍ s maximálním využitím styku na 110,9% .

Vypracoval:
Vedoucí diplomové práce:

Bc. Filip Šalom
doc. Ing. Tomáš Čejka, Ph.D.

4. Výpočet mezního stavu únosnosti svíslého styku na výšce 1/3 h

Výpočet podle aktuálního Eurokódu 2: Navrhování betonových konstrukcí . Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

1) Výpočet únosnosti stropních dílců (podle článku 6.2.2 - Prvky nevyžadující návrh smykové výztuže)

k_1	=	0,15	-	Hodnota udávaná jako 0,15 z NP 45
N_{ed}	=	0,00	N	Normálová síla v průřezu od zatížení (zanedbávám)
A_c	=	0,00	mm ²	Plocha výztuže
σ_{cp}	=	0,00	MPa	Normálové napětí
d	=	150,00	mm	Tloušťka stropní desky
k	=	$1 + (200/d)^{1/2}$	-	-
Musí platit $k < 2,0 \rightarrow$		2,15	<	2,00 kN
				Podmínka Neplatí
f_{ck}	=	16,00	MPa	Charakteristická pevnost betonu v tlaku
b_w	=	150,00	mm	Nejmenší šířka průřezu v tlačené oblasti
n	=	2,00	ks	Počet desek
v_{min}	=	$0,035 * k^{2/3} * f_{ck}^{1/2}$		Hodnota udávaná ve výpočtu vztahem 6.3N
$V_{Rd,c1}$	=	$(v_{min} + k_1 * \sigma_{cp}) * b_w * d$		Návrhová hodnota únosnosti ve smyku pro třetinu výšky panelu

2) Výpočet únosnosti věnce (podle článku 6.2.2 - Prvky nevyžadující návrh smykové výztuže)

γ_c	=	1,50	-	Součinitel spolehlivosti betonu
$C_{Rd,c}$	=	$0,18/\gamma_c$	-	Hodnota dána ČSN EN 1992-1-1
k_1	=	0,15	-	Hodnota udávaná jako 0,15 z NP 45
d	=	120,00	mm	Uvažovaná výška věnce
k	=	$1 + (200/d)^{1/2}$	-	-
Musí platit $k < 2,0 \rightarrow$		2,29	<	2,00 kN
				Podmínka Neplatí
b_w	=	68,00	mm	Nejmenší šířka průřezu v tlačené oblasti
A_{sl}	=	226,00	mm ²	Plocha tahové výztuže zasahující do vzdálenosti $l_{bd} + d$
ρ_l	=	$A_{sl}/(b_w * d)$	-	-
Musí platit $\rho_l < 0,02 \rightarrow$		0,03	<	0,02 -
				Podmínka Neplatí
f_{ck}	=	11,50	MPa	Charakteristická pevnost záhlvkového betonu v tlaku
N_{ed}	=	0,00	N	Normálová síla v průřezu od zatížení (zanedbávám)
σ_{cp}	=	0,00	MPa	Normálové napětí
$V_{Rd,c2}$	=	5,57	kN	Návrhová hodnota únosnosti ve smyku pro třetinu výšky panelu

3) Výpočet únosnosti hmoždíků (podle článku 6.2.5 - Smyk ve styčné ploše mezi betony různého stáří)

c	=	0,40	-	Součinitel pro povrch se zazubněním
f_{ck}	=	8,00	MPa	Charakteristická pevnost záhlvkového betonu v tlaku
f_{ctd}	=	0,73	MPa	Návrhová pevnost betonu v tahu
γ_c	=	1,50	-	Součinitel spolehlivosti betonu
f_{cd}	=	0,49	MPa	Charakteristická pevnost záhlvkového betonu v tlaku
v	=	0,60	MPa	Charakteristická pevnost záhlvkového betonu v tlaku
V_{Rd}	=	0,20	MPa	Návrhová únosnost stykové plochy
Musí platit $V_{Rd} < 0,5 * v * f_{cd}$		0,20	<	0,15 -
				Podmínka Neplatí
b_d	=	73,60	mm	Střední šířka hmoždinky
h_d	=	75,50	mm	Střední výška hmoždinky
n_d	=	3,00	ks	Počet hmoždíků
$V_{Rd,c3}$	=	2,44	kN	Návrhová hodnota únosnosti ve smyku pro třetinu výšky panelu

4) Zatížení posuzovaného styku

$\tau_{xy,1}$	=	258,40	kN/m ²	Smykové napětí pro třetinu výšky stěny
$R_{Ed,1}$	=	33,01	kN	Největší hodnota smykové síly pro třetinu výšky stěny
$V_{Rd,c}$	=	26	kN	Výpočtová posouvající síla na mezi únosnosti svíslého styku pro třetinu výšky stěny

5) Posouzení styků

$R_{Ed,1}$	33,01	<	$V_{Rd,c}$	25,83	kN	Posouzení styku v první třetině výšky stěny, styk:	NEVYHOVUJE	na	127,8%
------------	-------	---	------------	-------	----	--	------------	----	--------

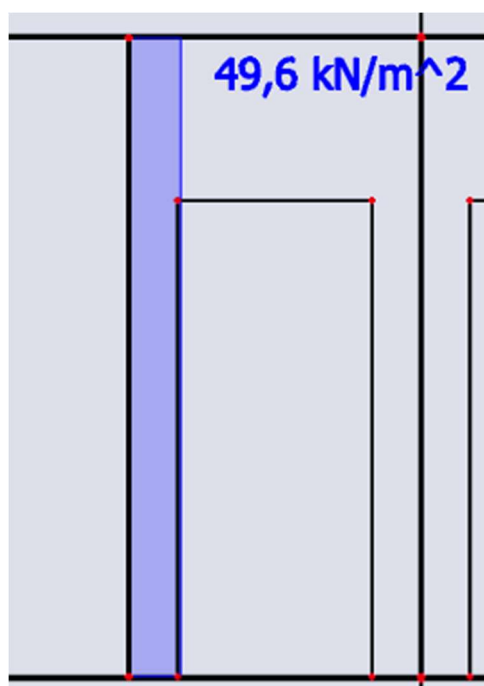
Výpočet styku podle ČSN EN 1992 je styk: NEVYHOVUJÍCÍ s maximálním využitím styku na 127,8% .

Vypracoval:
Vedoucí diplomové práce:

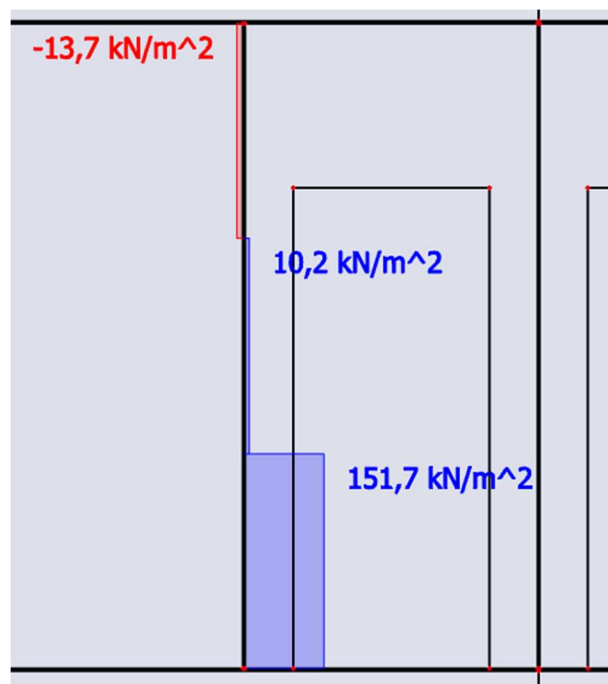
Bc. Filip Šalom
doc. Ing. Tomáš Čejka, Ph.D.

5. Maximální smykové napětí ve svislém styku

5.1. ZS1 / 0 / 0 / 1

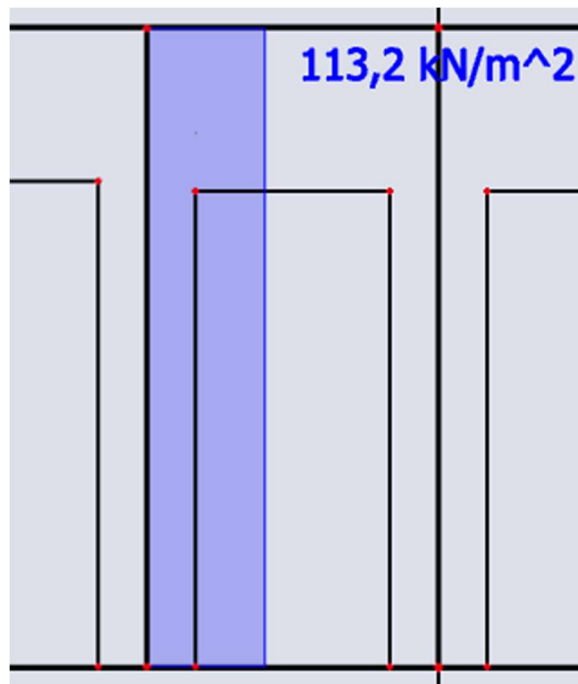


Obrázek 1: Průměrné smykové napětí ZS2 / 0 / 0 / 1 na výšku stěny

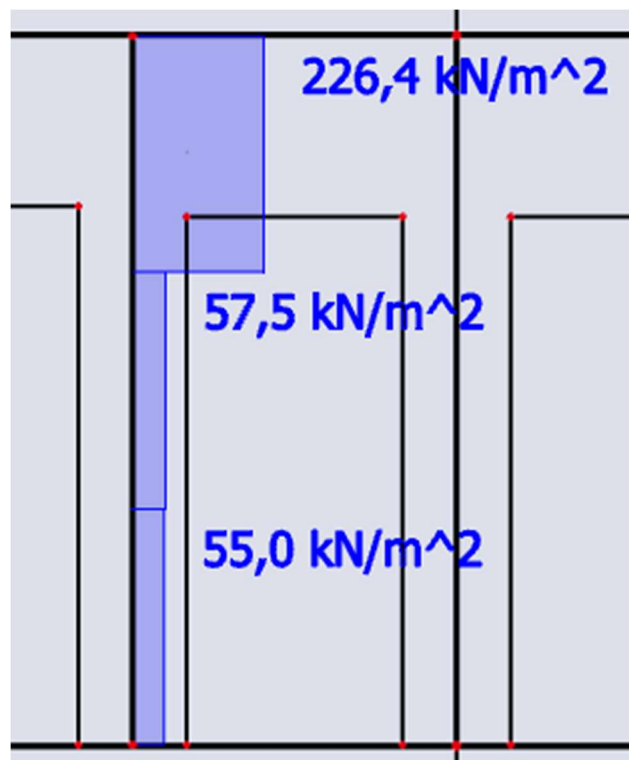


Obrázek 2: Průměrné smykové napětí ZS2 / 0 / 0 / 1 po třetinách výšky stěny

5.2. ZS1 / 1000 / 200 / 1

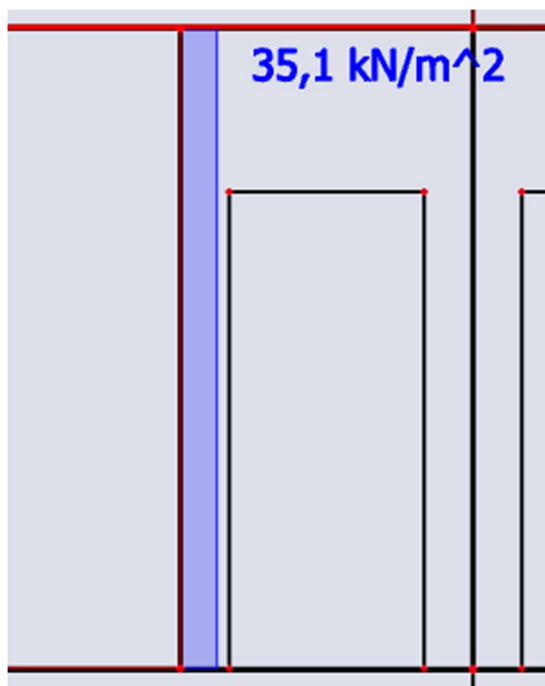


Obrázek 3: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 1 na výšku stěny

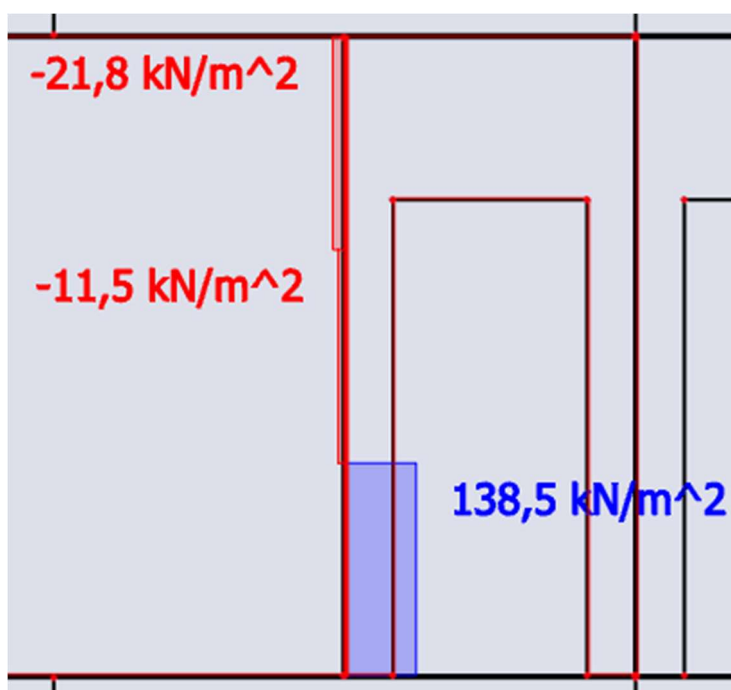


Obrázek 4: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 1 po třetinách výšky stěny

5.3. ZS1 / 1000 / 200 / 2

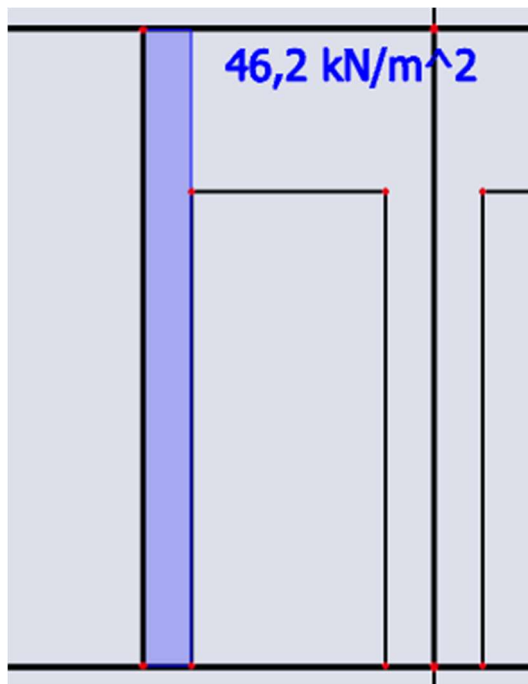


Obrázek 5: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 2 na výšku stěny

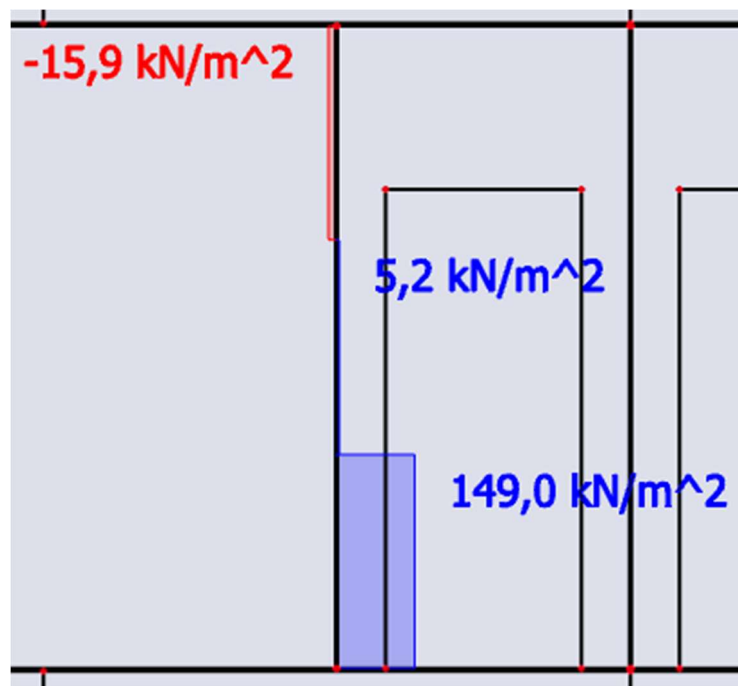


Obrázek 6: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 2 po třetinách výšky stěny

5.4. ZS1 / 1000 / 200 / 3

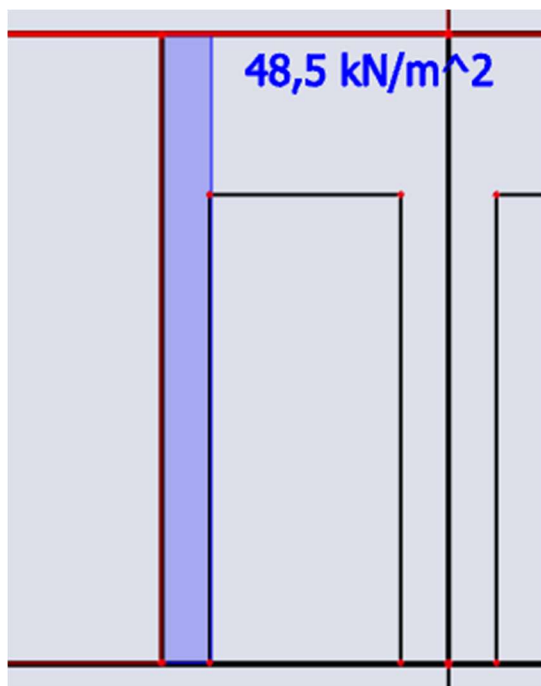


Obrázek 7: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 3 na výšku stěny

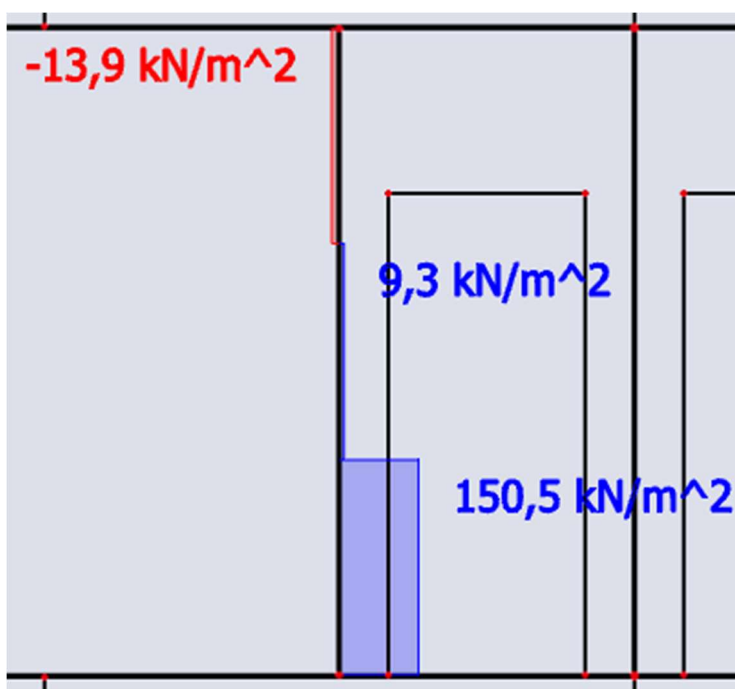


Obrázek 8: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 3 po třetinách výšky stěny

5.5. ZS1 / 1000 / 200 / 4

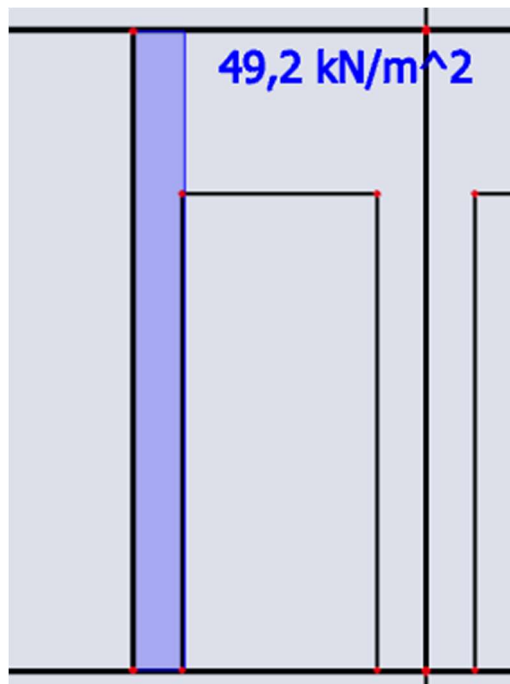


Obrázek 9: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 4 na výšku stěny

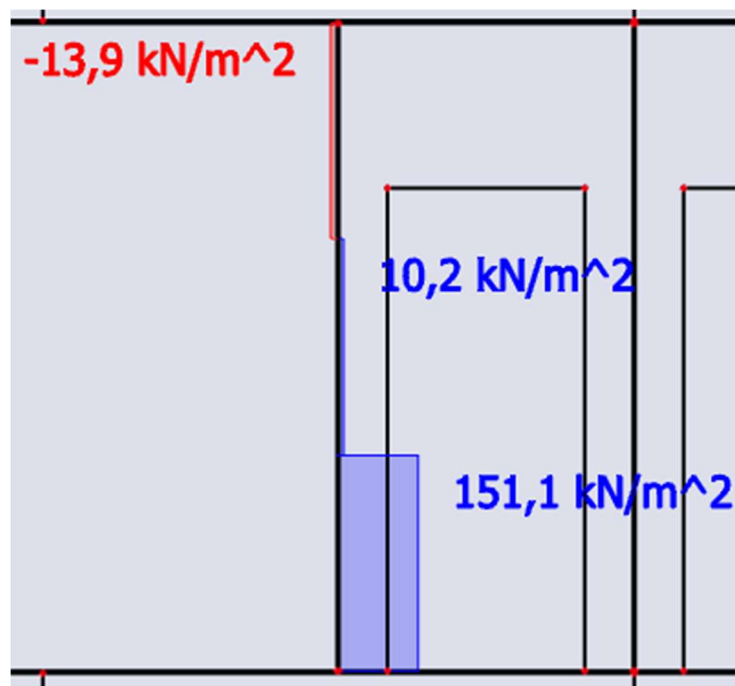


Obrázek 10: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 4 po třetinách výšky stěny

5.6. ZS1 / 1000 / 200 / 5

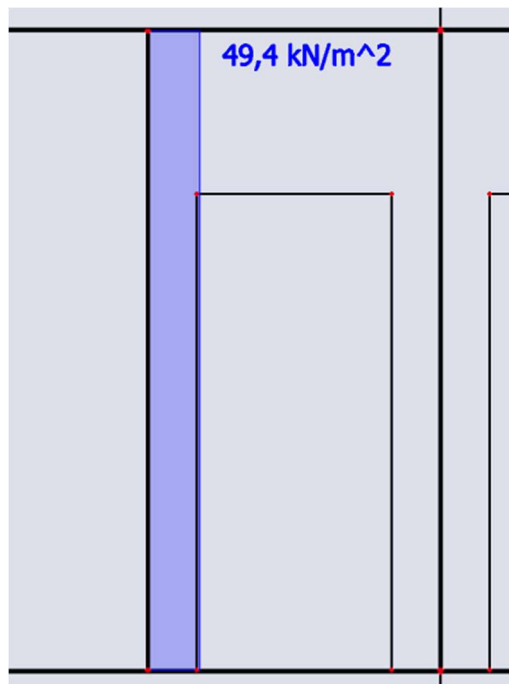


Obrázek 11: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 5 na výšku stěny

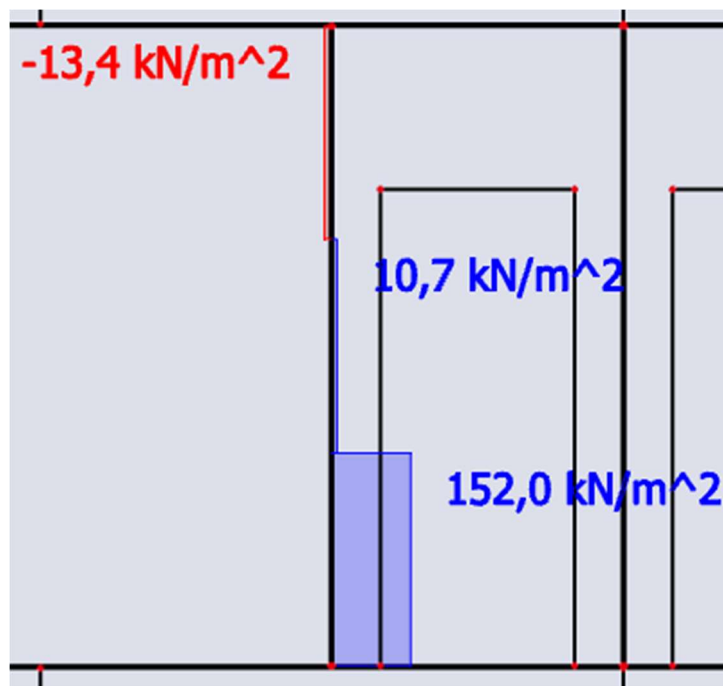


Obrázek 12: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 5 po třetinách výšky stěny

5.7. ZS1 / 1000 / 200 / 6

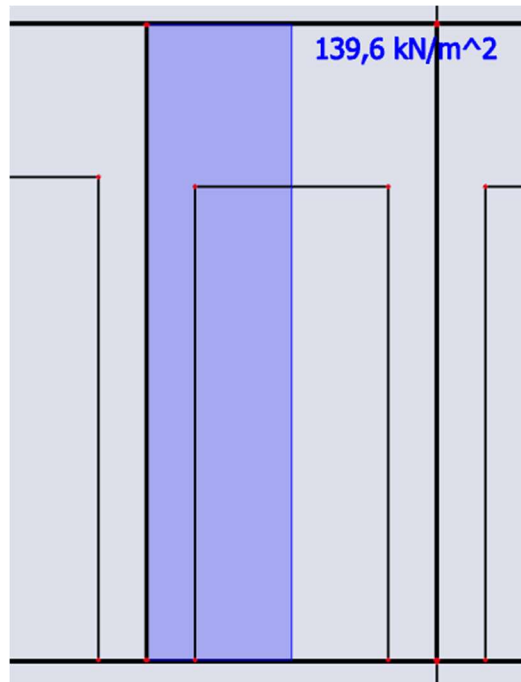


Obrázek 13: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 6 na výšku stěny

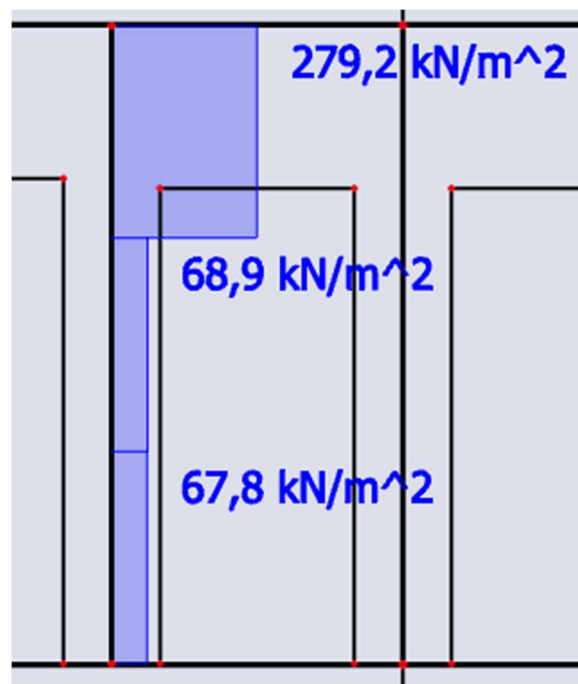


Obrázek 14: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 6 po třetinách výšky stěny

5.8. ZS1 / 2000 / 200 / 1

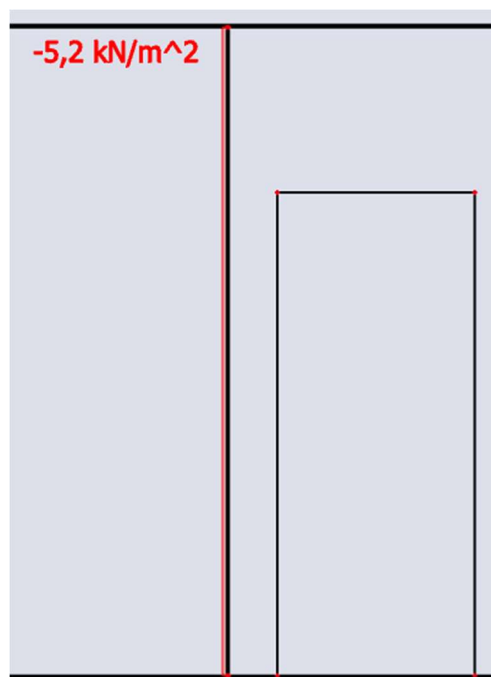


Obrázek 15: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 1 na výšku stěny

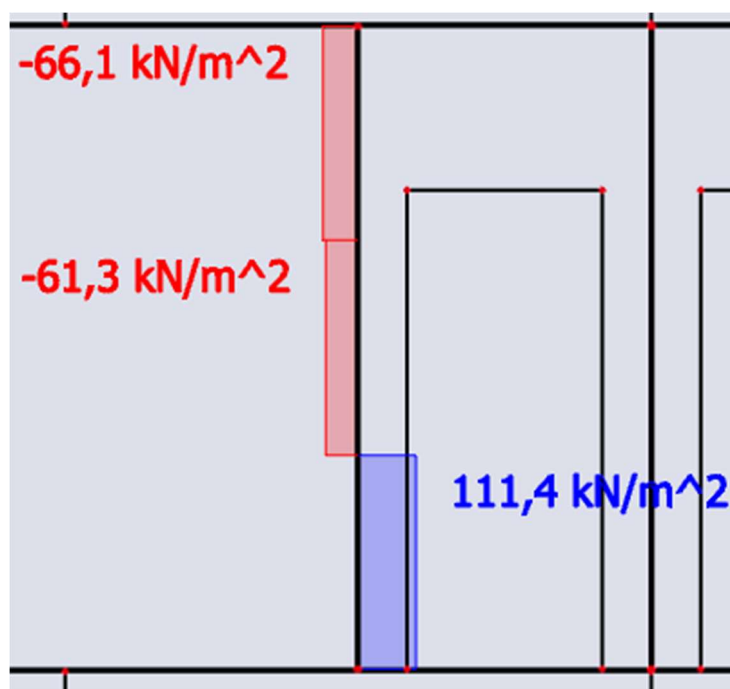


Obrázek 16: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 1 po třetinách výšky stěny

5.9. ZS1 / 2000 / 200 / 2

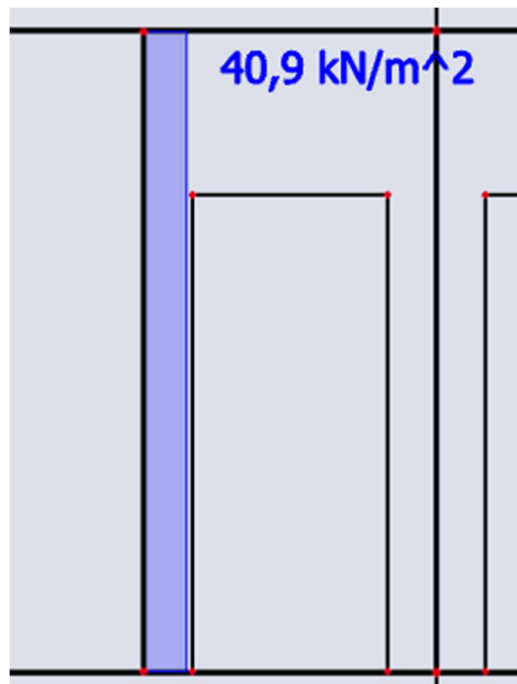


Obrázek 17: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 2 na výšku stěny

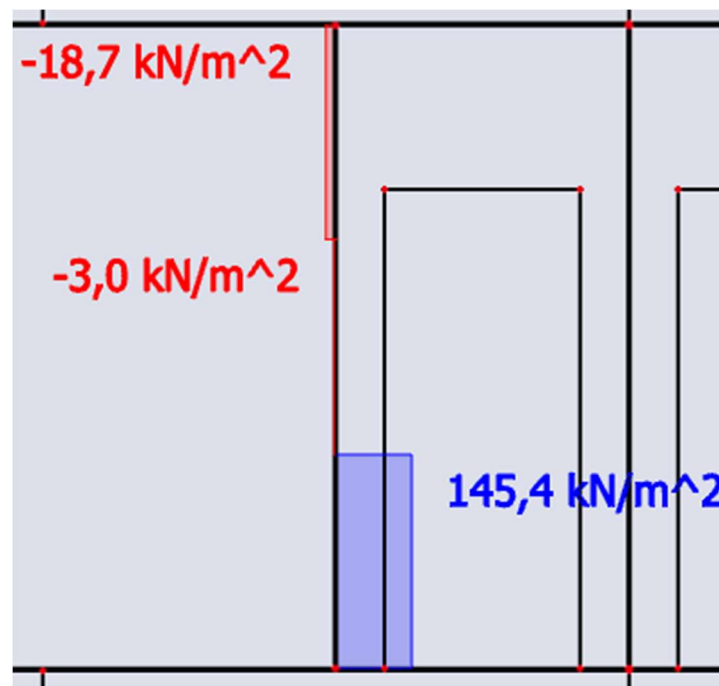


Obrázek 18: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 2 po třetinách výšky stěny

5.10. ZS1 / 2000 / 200 / 3

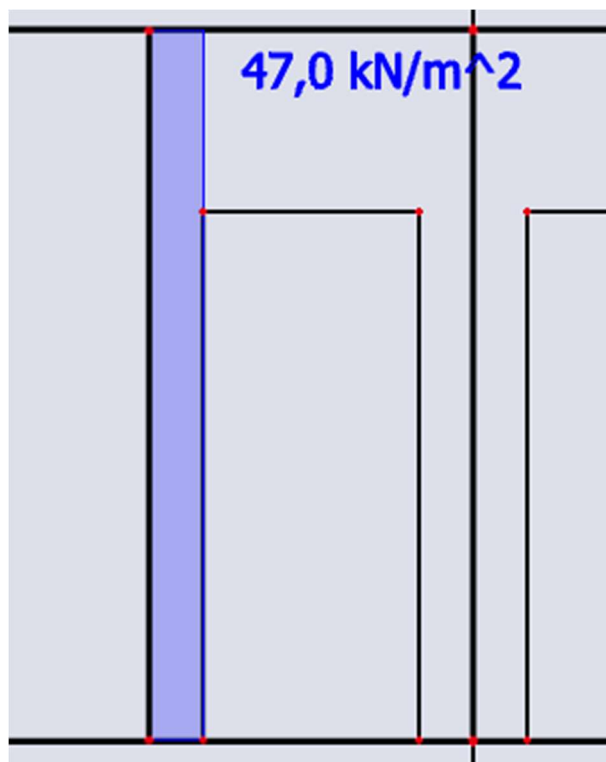


Obrázek 19: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 3 na výšku stěny

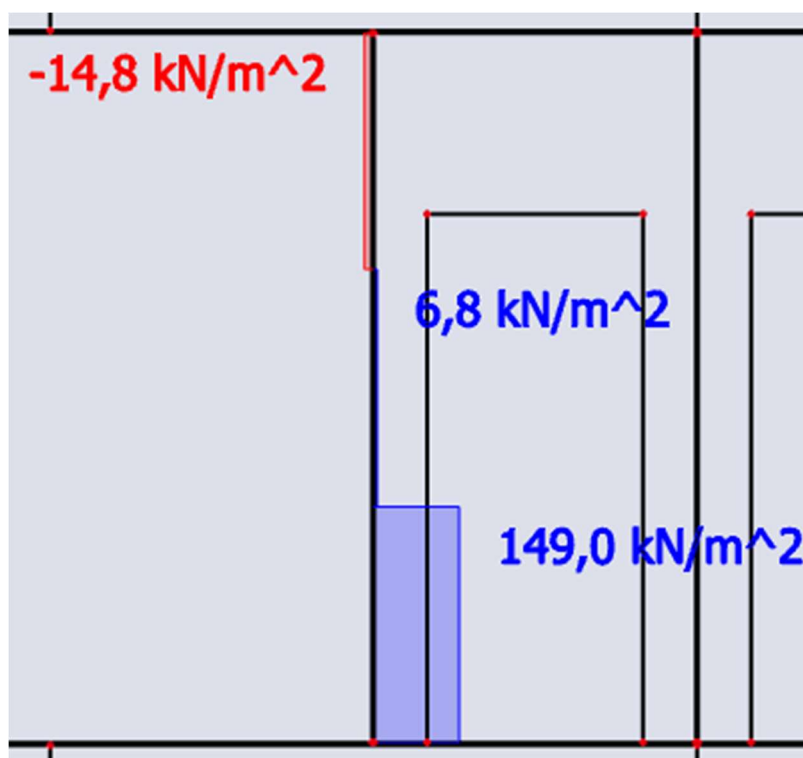


Obrázek 20: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 3 po třetinách výšky stěny

5.11. ZS1 / 2000 / 200 / 4

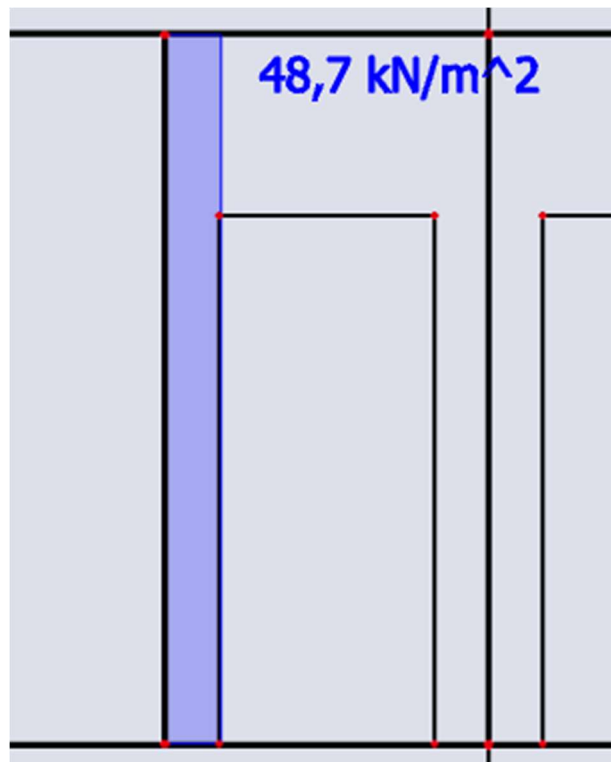


Obrázek 21: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 4 na výšku stěny

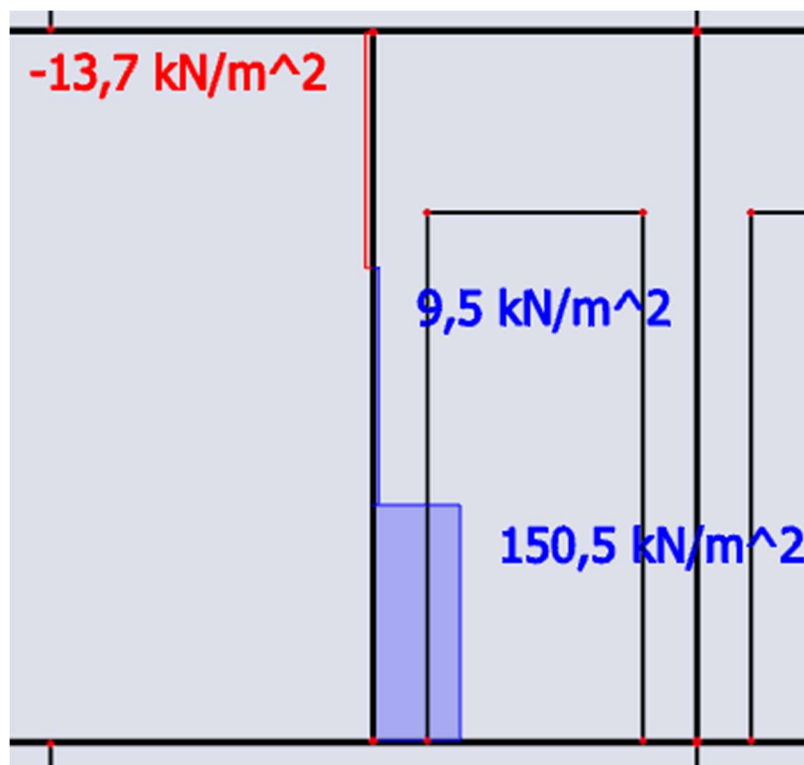


Obrázek 22: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 4 po třetinách výšky stěny

5.12. ZS1 / 2000 / 200 / 5

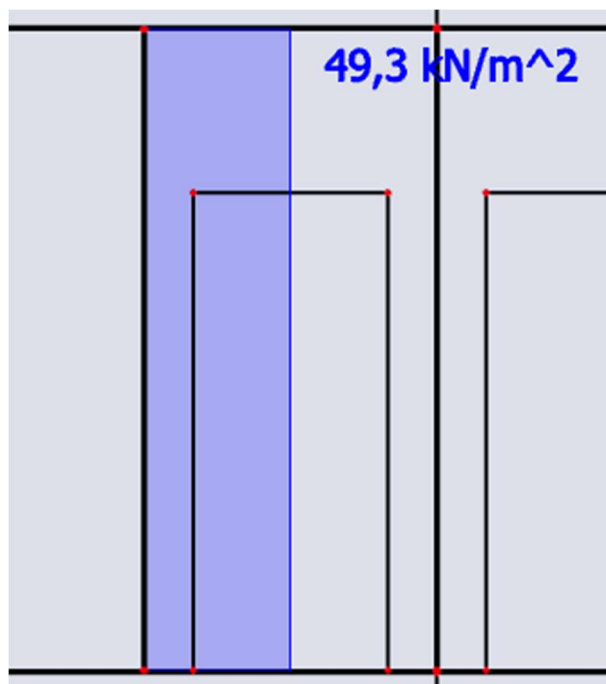


Obrázek 23: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 5 na výšku stěny

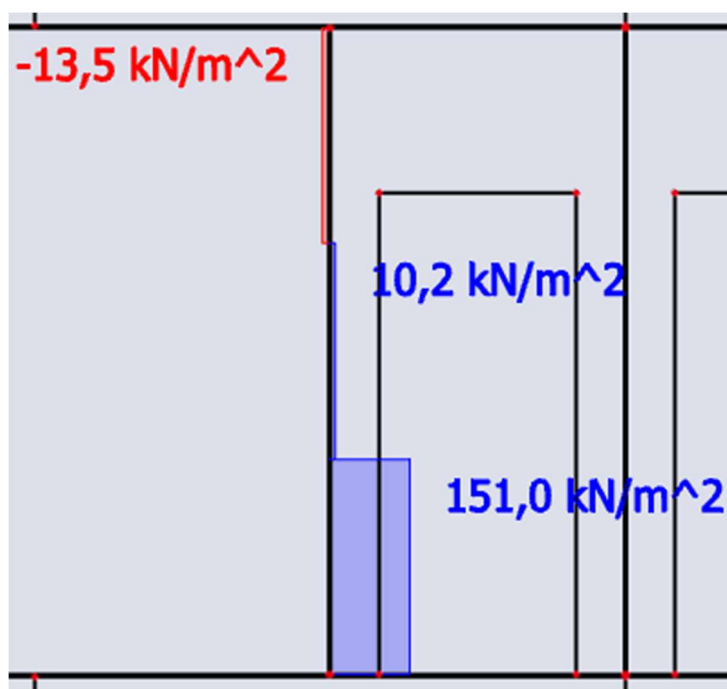


Obrázek 24: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 5 po třetinách výšky stěny

5.13. ZS1 / 2000 / 200 / 6

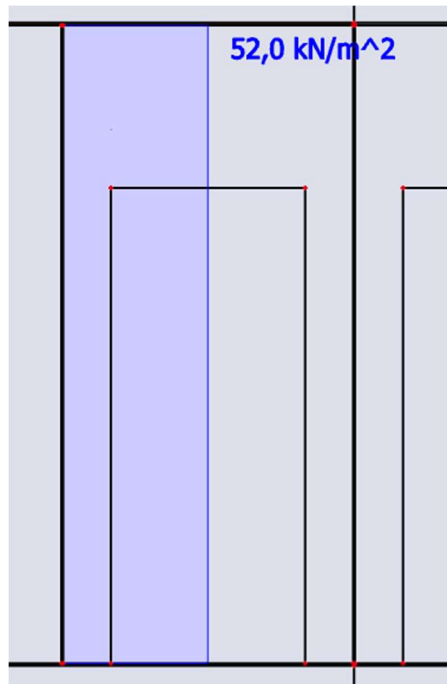


Obrázek 25: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 6 na výšku stěny

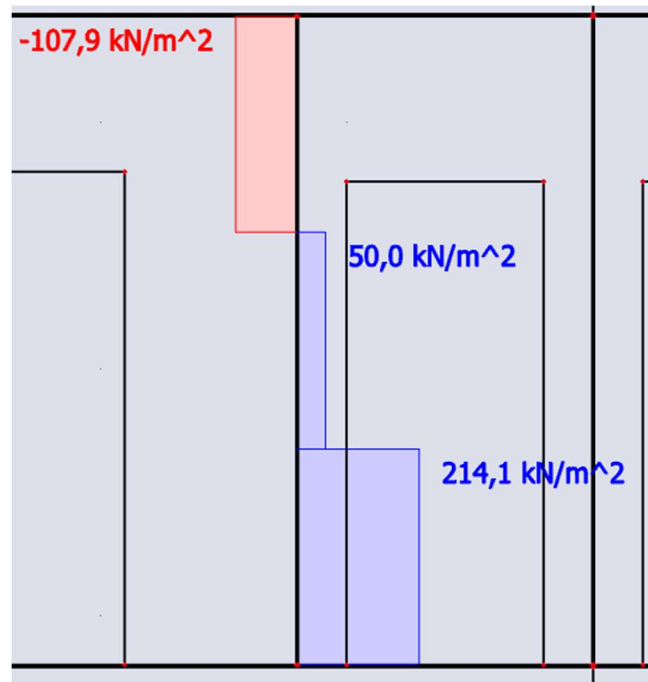


Obrázek 26: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 6 po třetinách výšky stěny

5.14. ZS1 / 1000 / 700 / 1

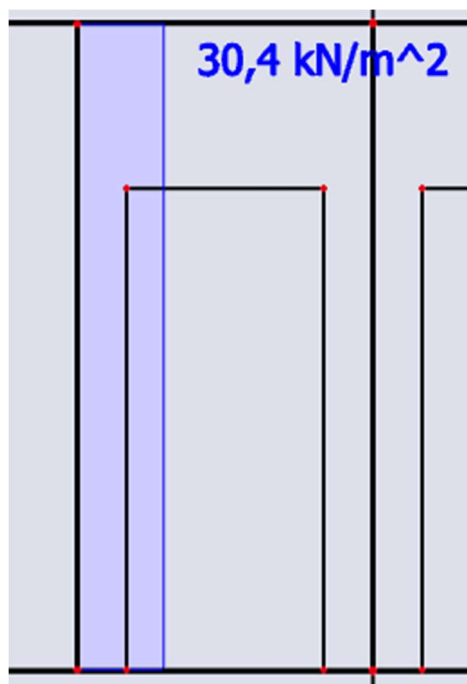


Obrázek 27: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 1 na výšku stěny

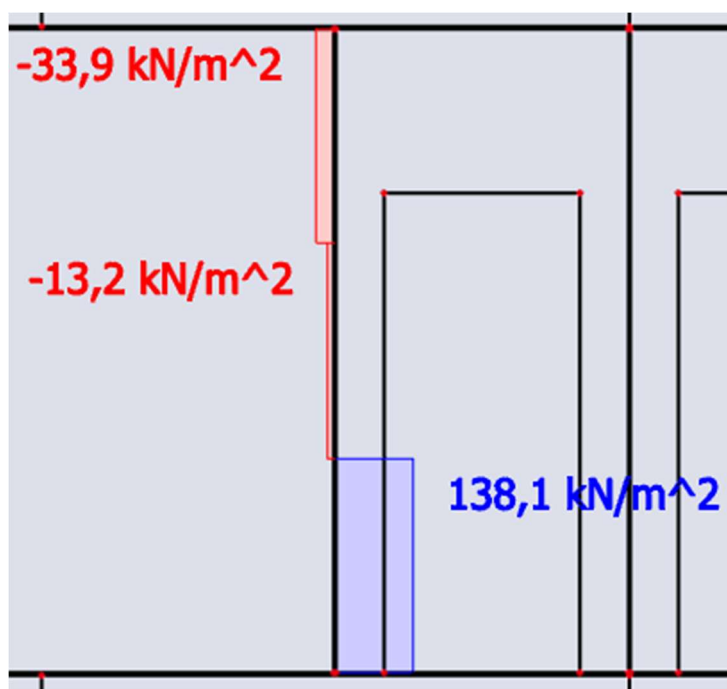


Obrázek 28: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 1 po třetinách výšky stěny

5.15. ZS1 / 1000 / 700 / 2

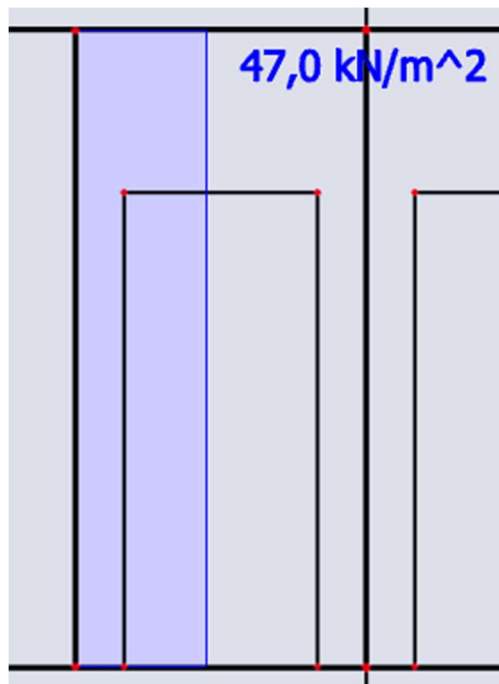


Obrázek 29: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 2 na výšku stěny

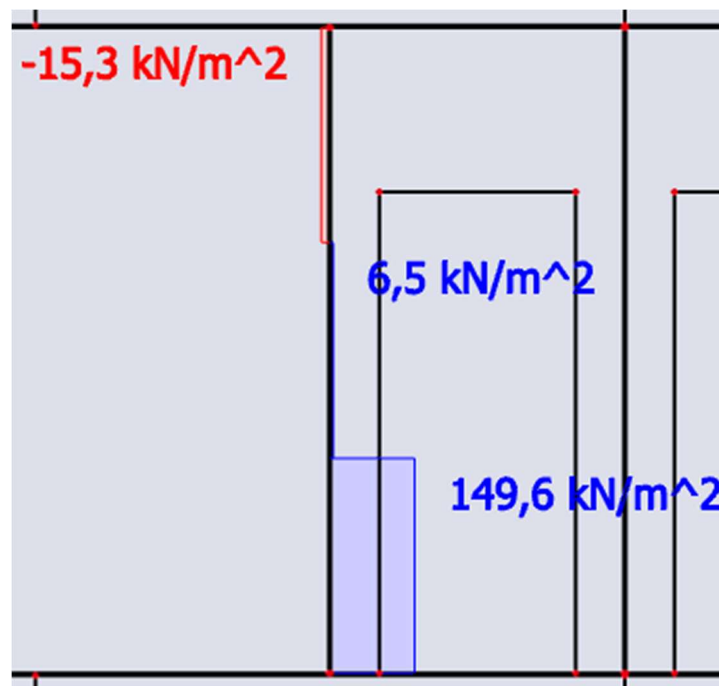


Obrázek 30: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 2 po třetinách výšky stěny

5.16. ZS1 / 1000 / 700 / 3

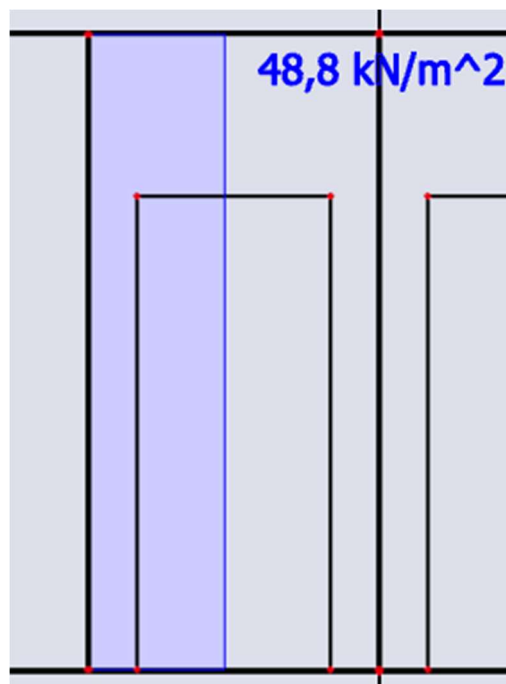


Obrázek 31: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 3 na výšku stěny

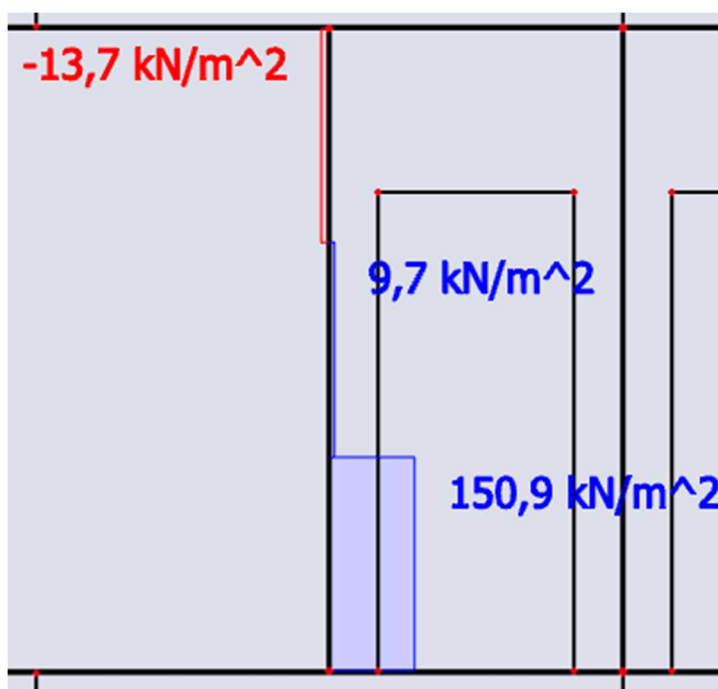


Obrázek 32: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 3 po třetinách výšky stěny

5.17. ZS1 / 1000 / 700 / 4

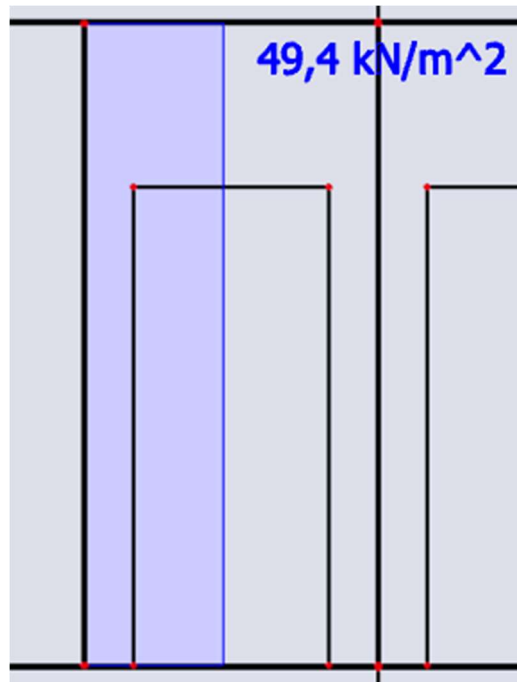


Obrázek 33: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 4 na výšku stěny

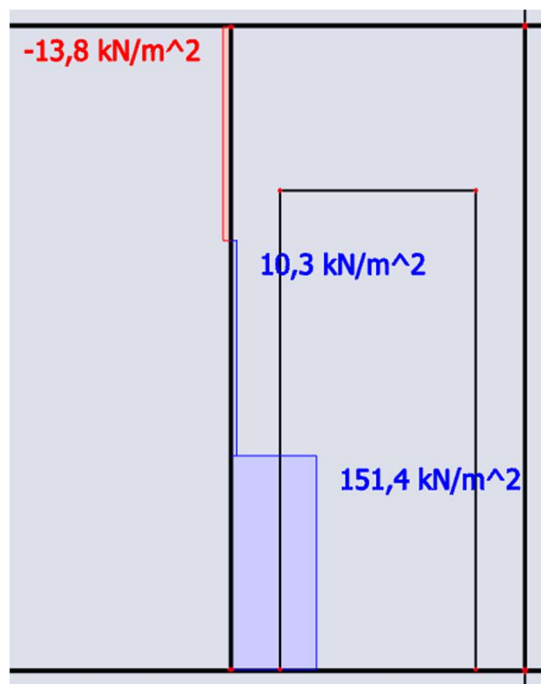


Obrázek 34: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 4 po třetinách výšky stěny

5.18. ZS1 / 1000 / 700 / 5



Obrázek 35: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 5 na výšku stěny

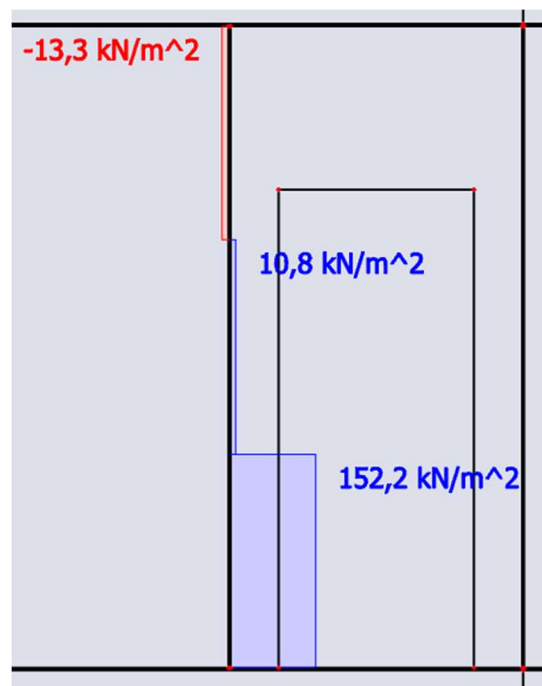


Obrázek 36: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 5 po třetinách výšky stěny

5.19. ZS1 / 1000 / 700 / 6

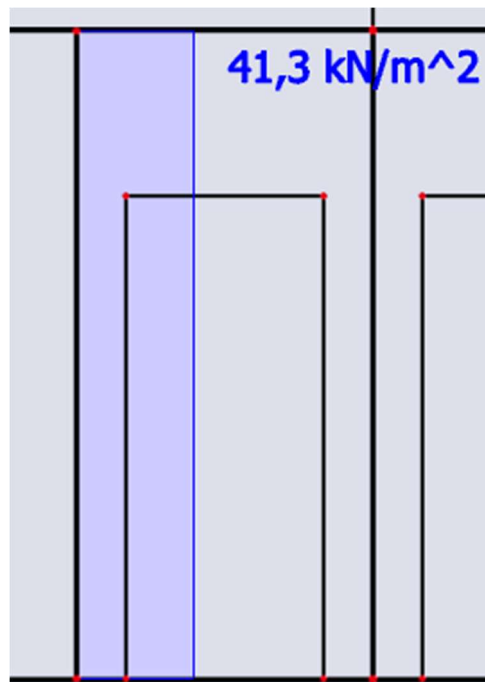


Obrázek 37: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 6 na výšku stěny

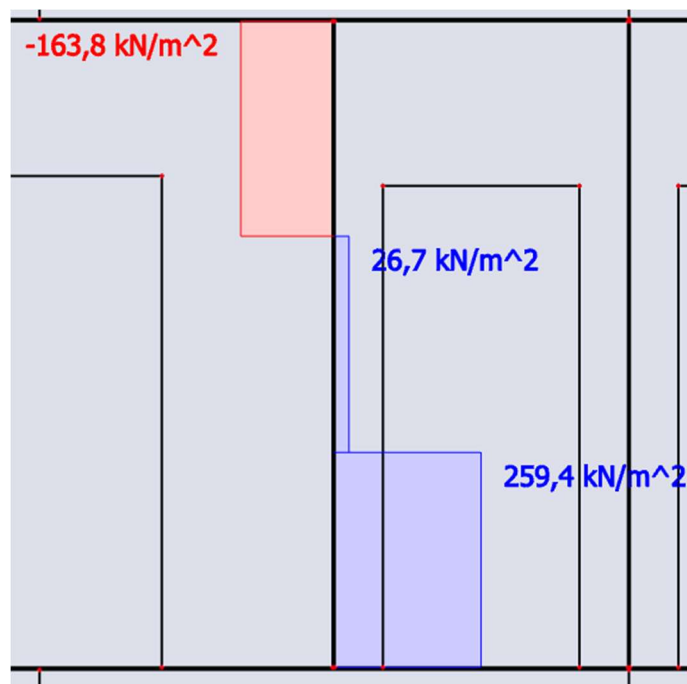


Obrázek 38: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 6 po třetinách výšky stěny

5.20. ZS1 / 2000 / 700 / 1

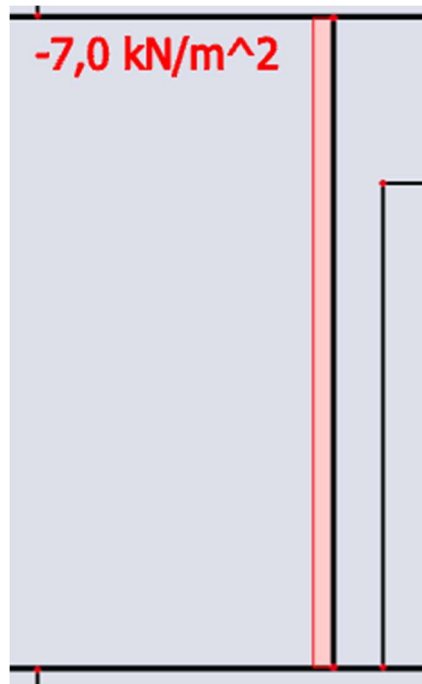


Obrázek 39: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 1 na výšku stěny

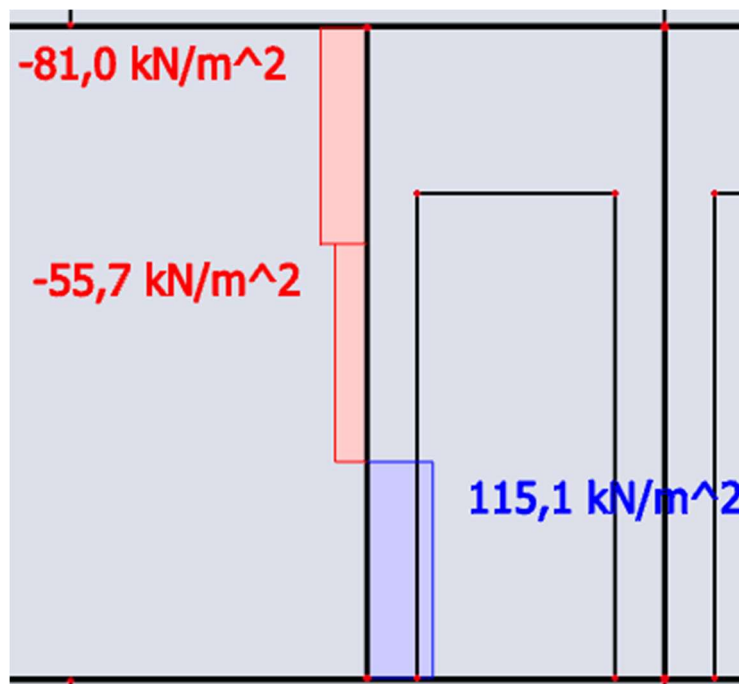


Obrázek 40: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 1 po třetinách výšky stěny

5.21. ZS1 / 2000 / 700 / 2

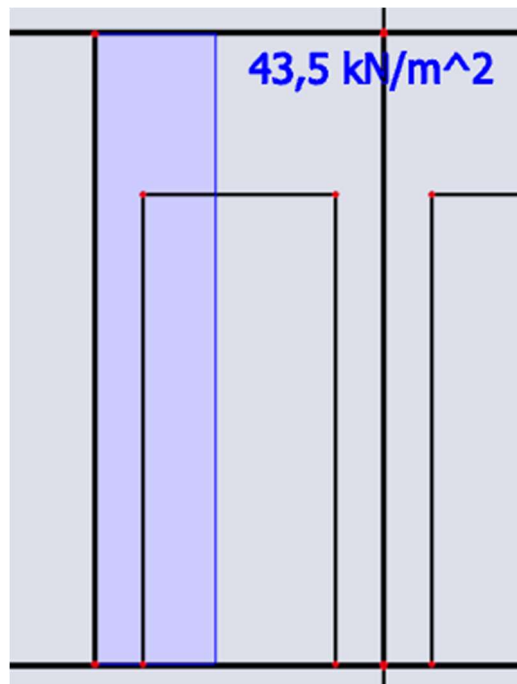


Obrázek 41: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 2 na výšku stěny

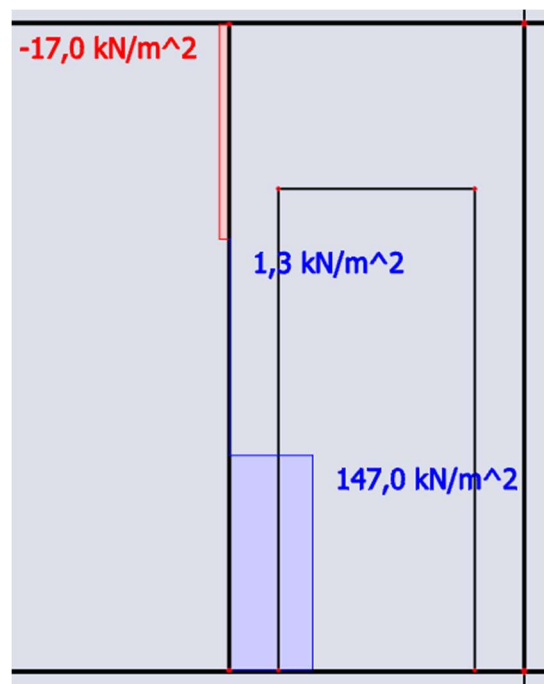


Obrázek 42: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 2 po třetinách výšky stěny

5.22. ZS1 / 2000 / 700 / 3

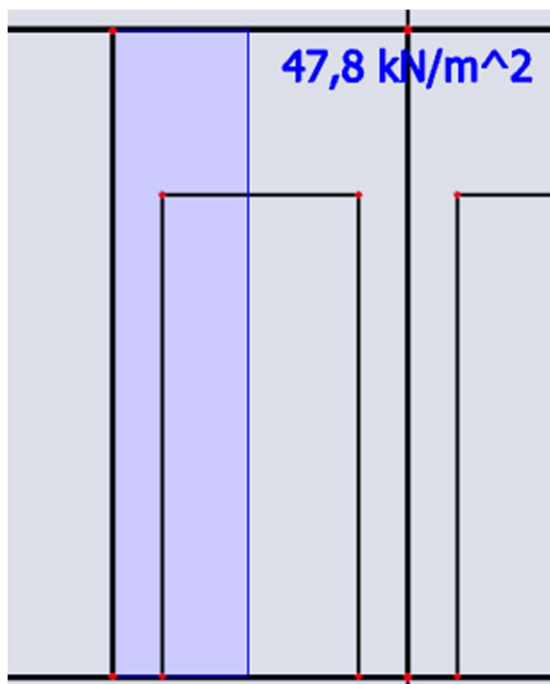


Obrázek 43: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 3 na výšku stěny

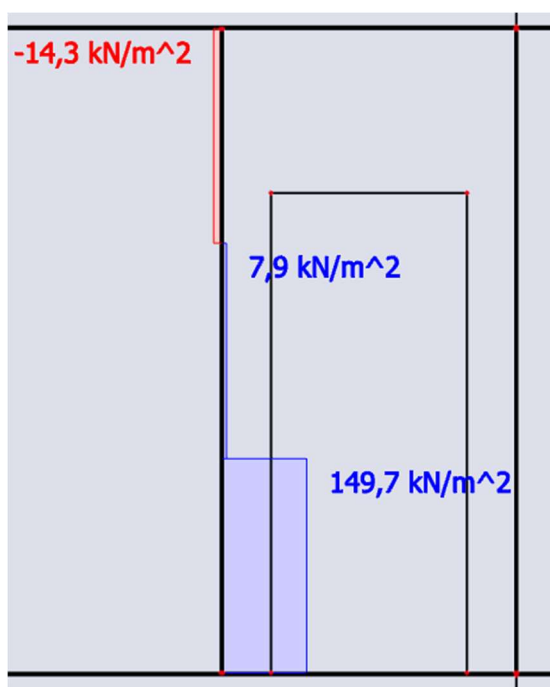


Obrázek 44: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 3 po třetinách výšky stěny

5.23. ZS1 / 2000 / 700 / 4

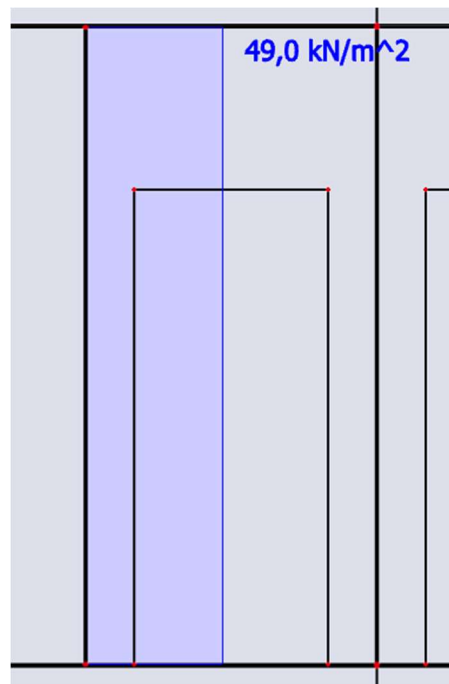


Obrázek 45: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 4 na výšku stěny

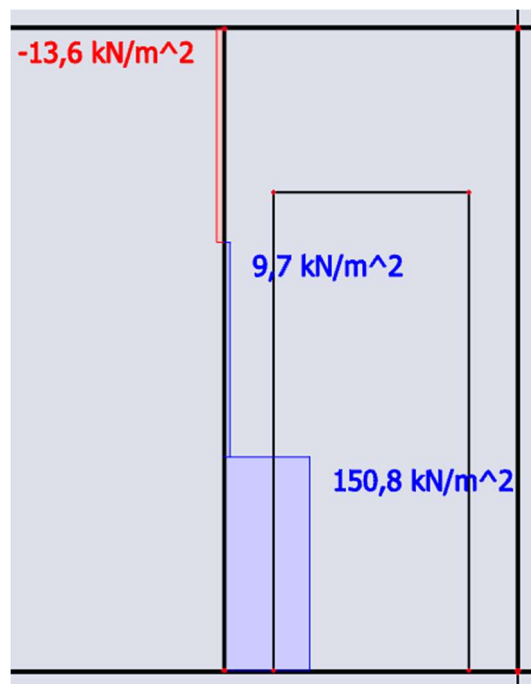


Obrázek 46: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 4 po třetinách výšky stěny

5.24. ZS1 / 2000 / 700 / 5

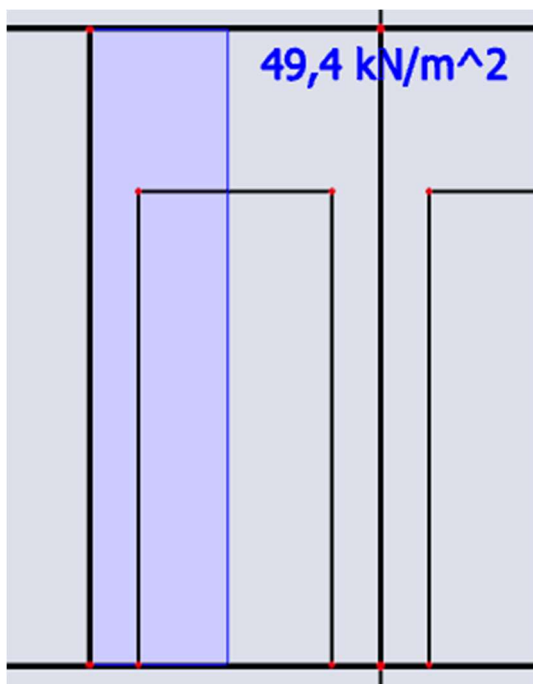


Obrázek 47: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 5 na výšku stěny

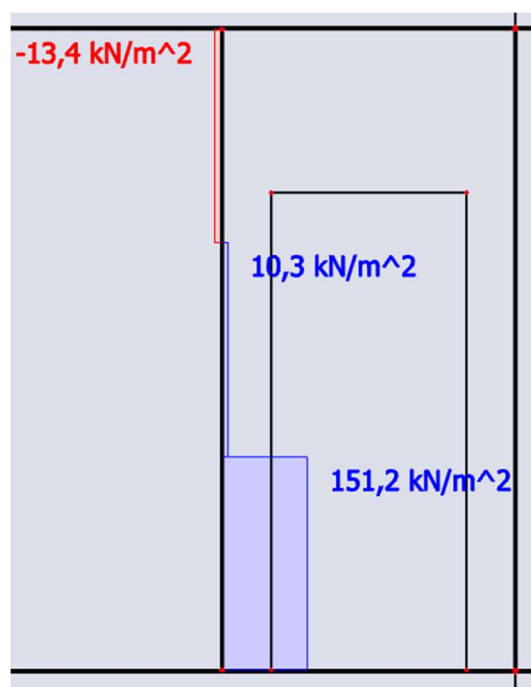


Obrázek 48: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 5 po třetinách výšky stěny

5.25. ZS1 / 2000 / 700 / 6

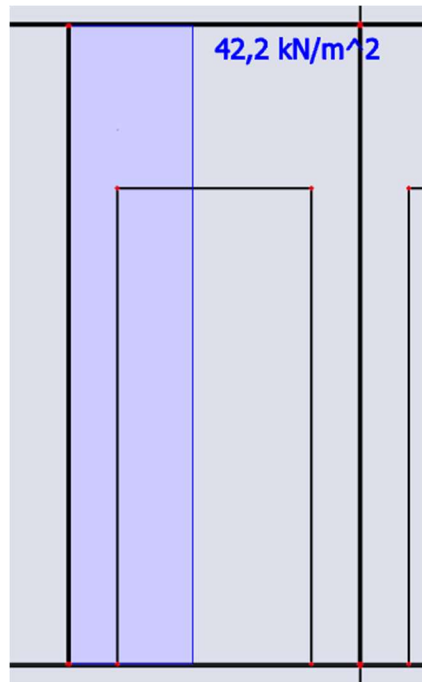


Obrázek 49: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 6 na výšku stěny

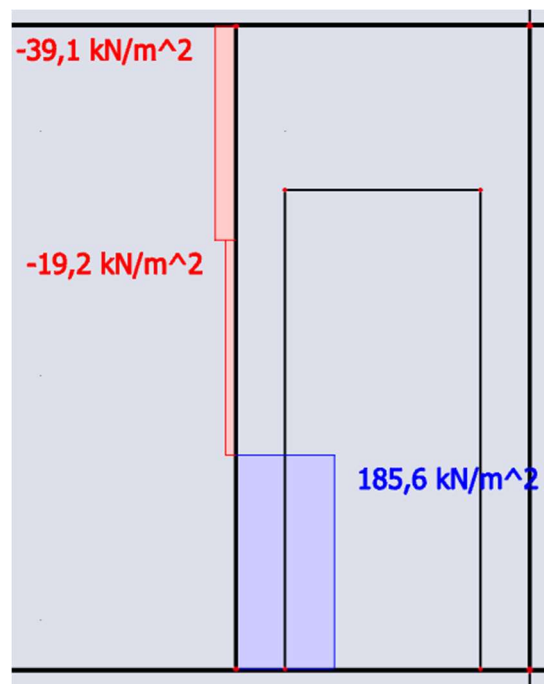


Obrázek 50: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 6 po třetinách výšky stěny

5.26. ZS1 / 1000 / 2000 / 1

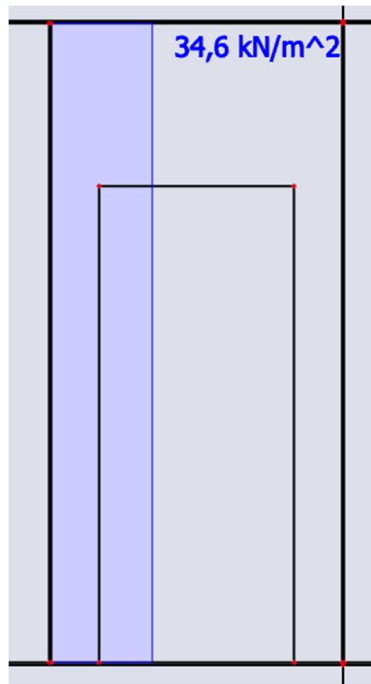


Obrázek 51: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 1 na výšku stěny

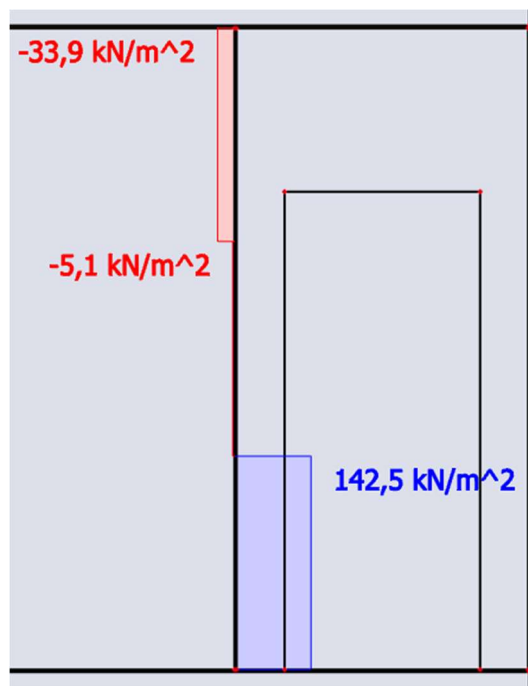


Obrázek 52: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 1 po třetinách výšky stěny

5.27. ZS1 / 1000 / 2000 / 2

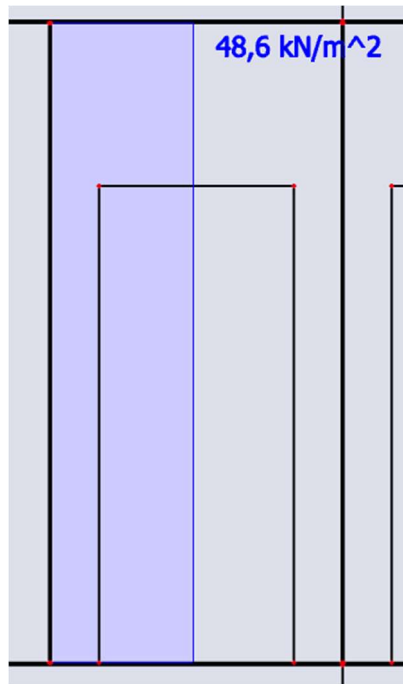


Obrázek 53: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 2 na výšku stěny

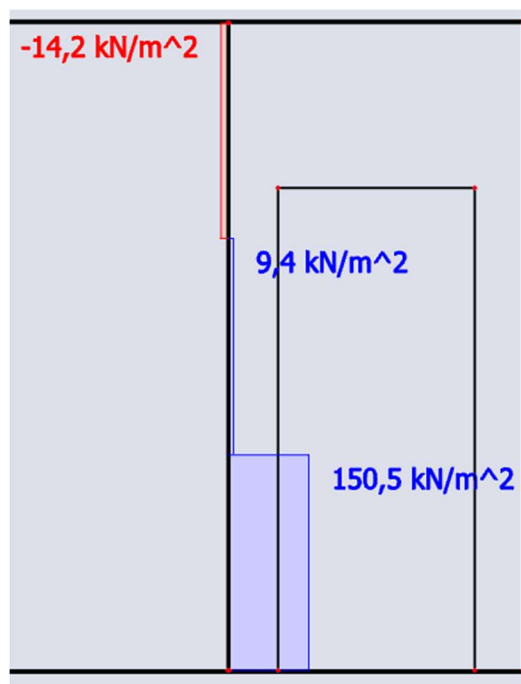


Obrázek 54: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 2 po třetinách výšky stěny

5.28. ZS1 / 1000 / 2000 / 3

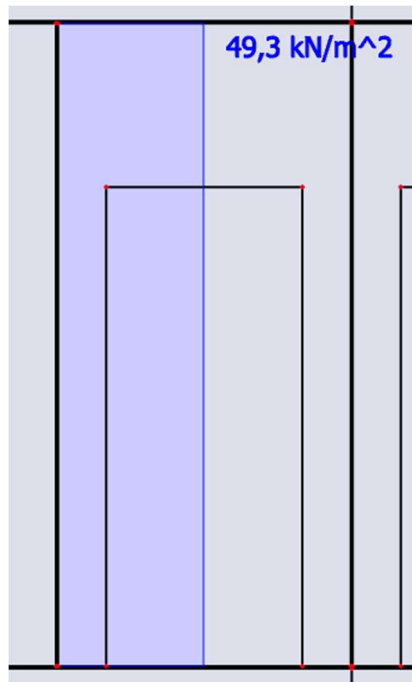


Obrázek 55: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 3 na výšku stěny

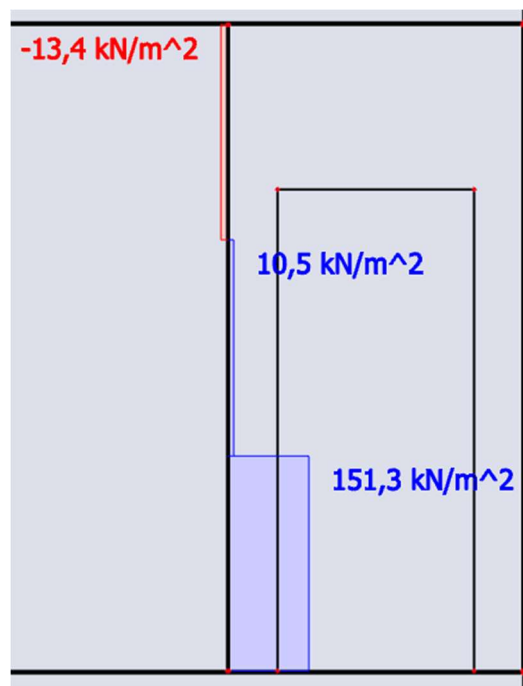


Obrázek 56: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 3 po třetinách výšky stěny

5.29. ZS1 / 1000 / 2000 / 4

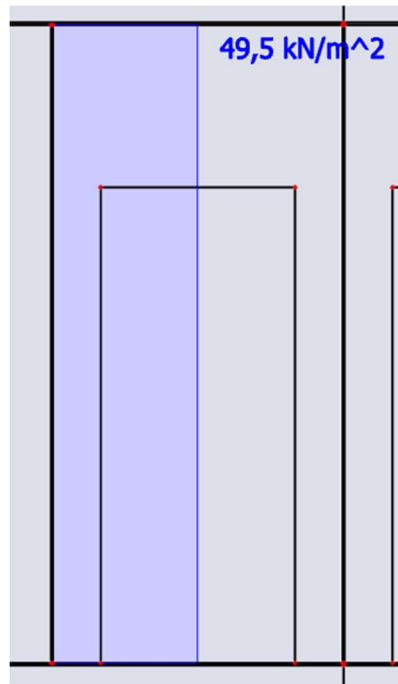


Obrázek 57: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 4 na výšku stěny

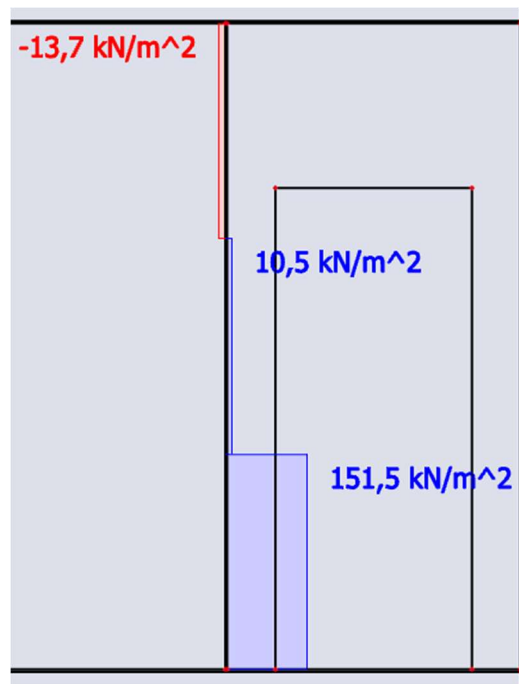


Obrázek 58: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 4 po třetinách výšky stěny

5.30. ZS1 / 1000 / 2000 / 5

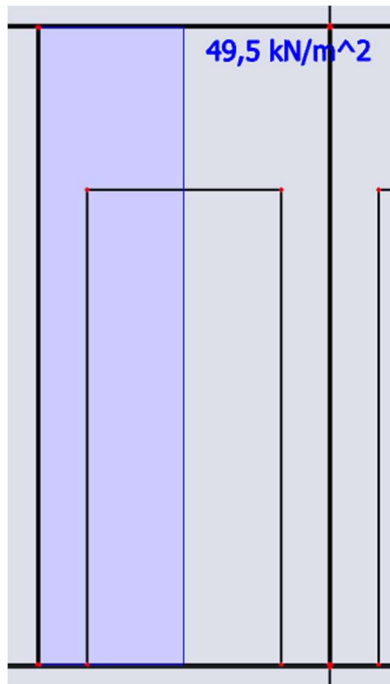


Obrázek 59: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 5 na výšku stěny

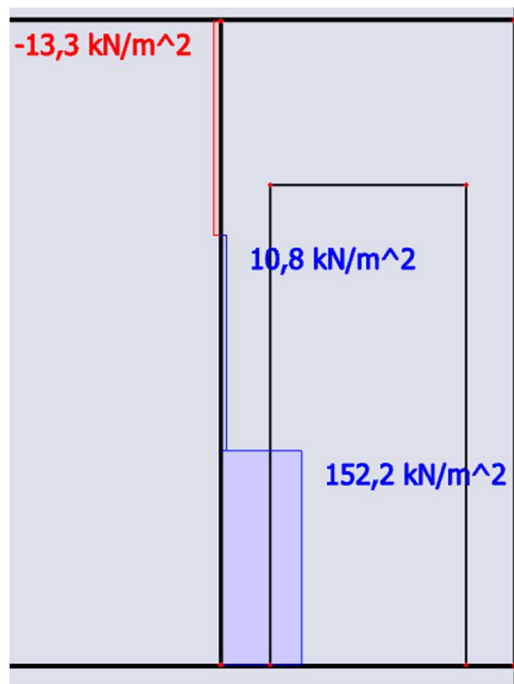


Obrázek 60: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 5 po třetinách výšky stěny

5.31. ZS1 / 1000 / 2000 / 6

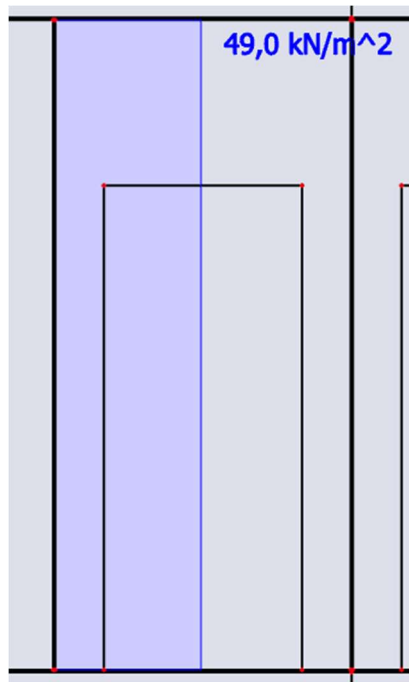


Obrázek 61: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 6 na výšku stěny

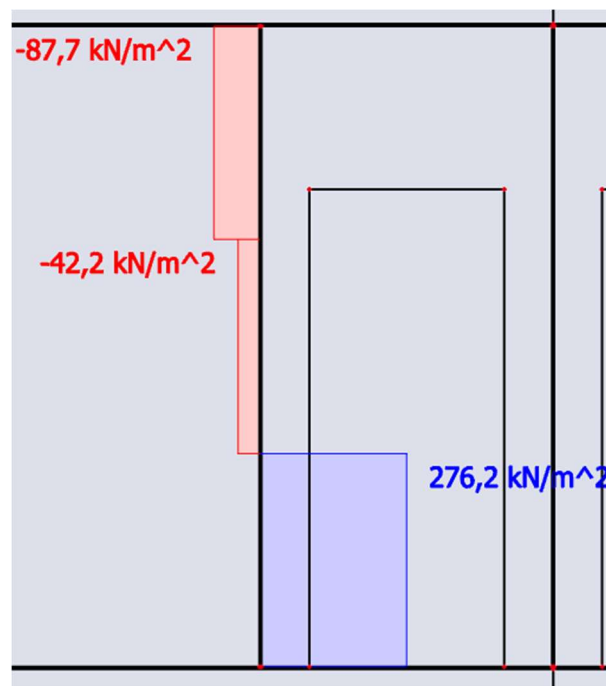


Obrázek 62: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 6 po třetinách výšky stěny

5.32. ZS1 / 2000 / 2000 / 1

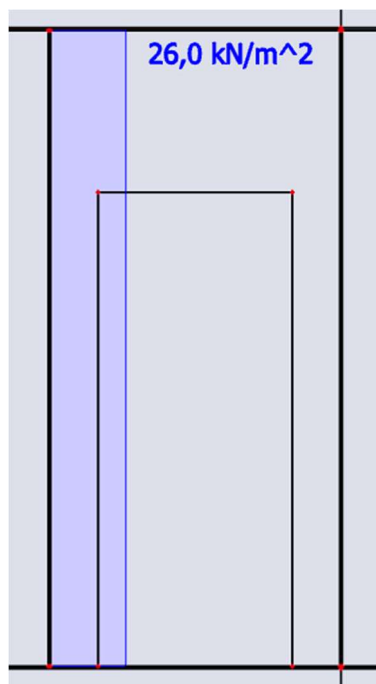


Obrázek 63: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 1 na výšku stěny

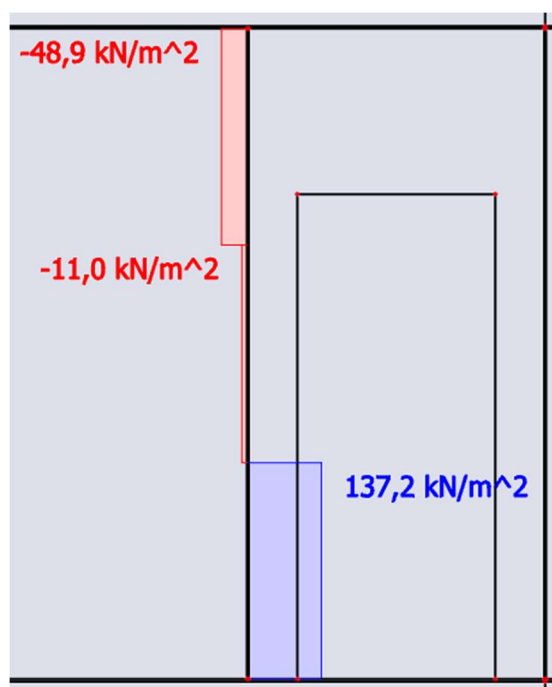


Obrázek 64: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 1 po třetinách výšky stěny

5.33. ZS1 / 2000 / 2000 / 2

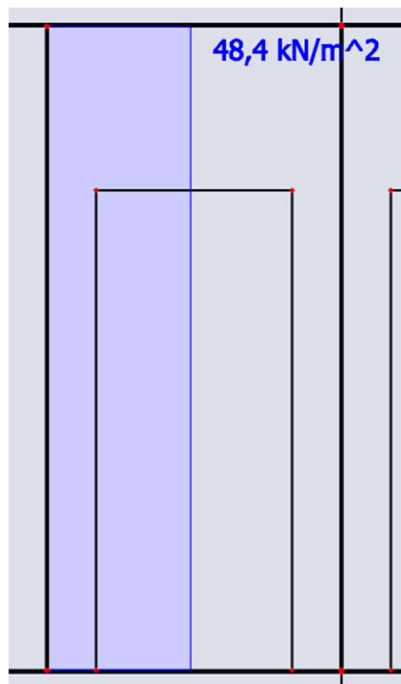


Obrázek 65: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 2 na výšku stěny

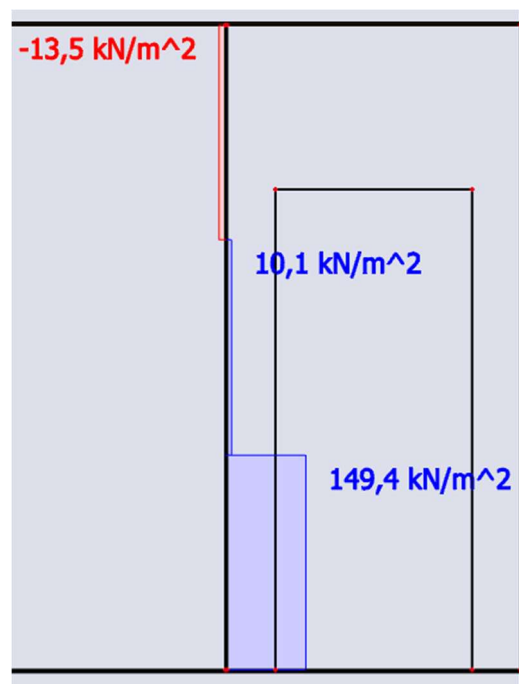


Obrázek 66: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 2 po třetinách výšky stěny

5.34. ZS1 / 2000 / 2000 / 3

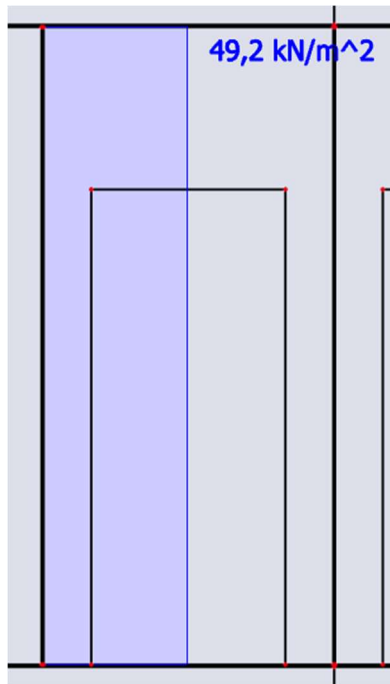


Obrázek 67: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 3 na výšku stěny

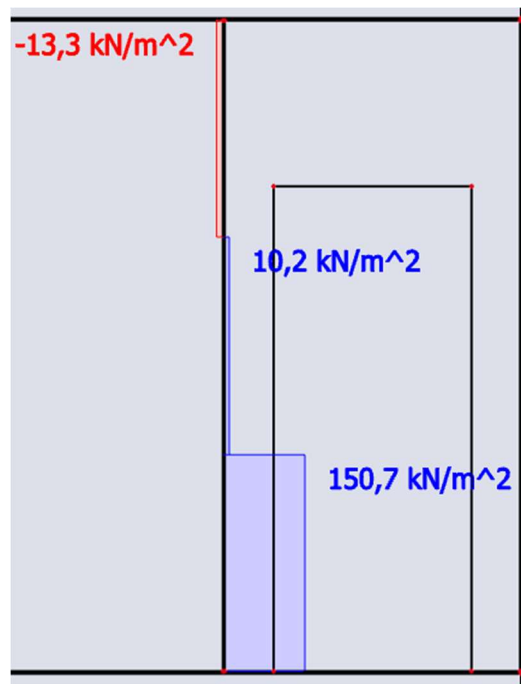


Obrázek 68: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 3 po třetinách výšky stěny

5.35. ZS1 / 2000 / 2000 / 4

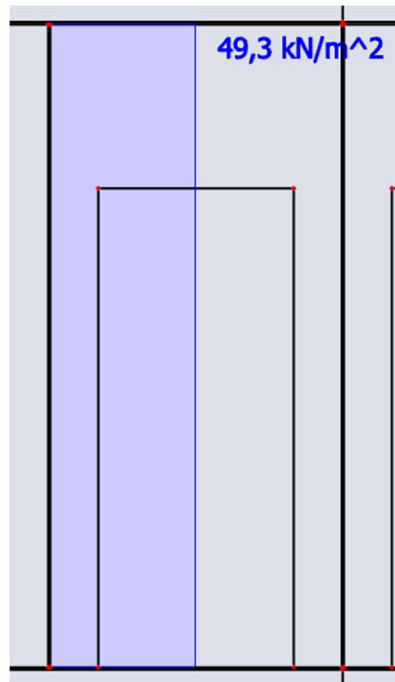


Obrázek 69: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 4 na výšku stěny

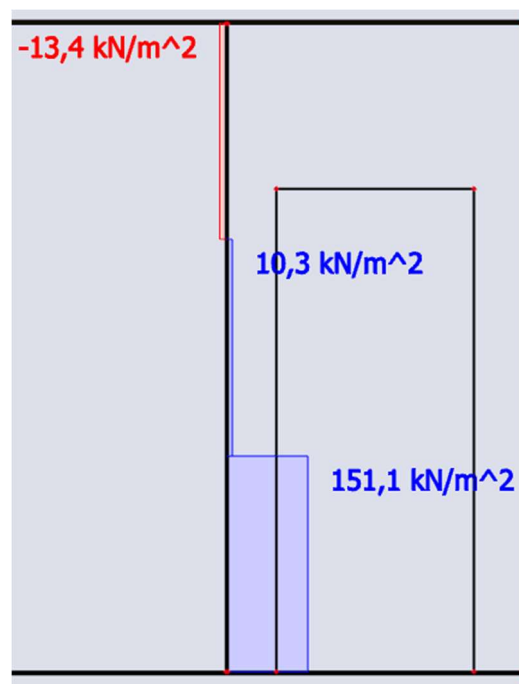


Obrázek 70: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 4 po třetinách výšky stěny

5.36. ZS1 / 2000 / 2000 / 5

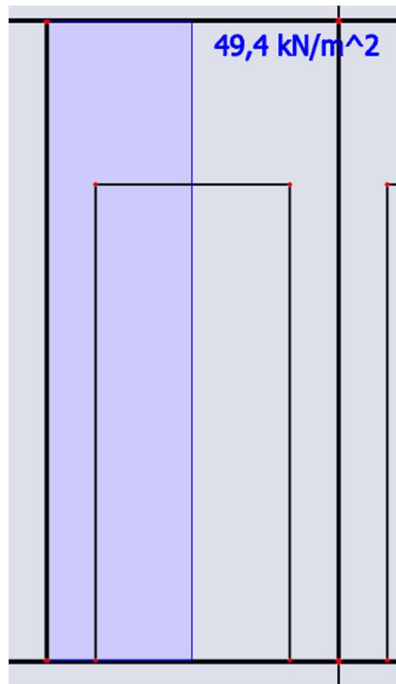


Obrázek 71: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 5 na výšku stěny

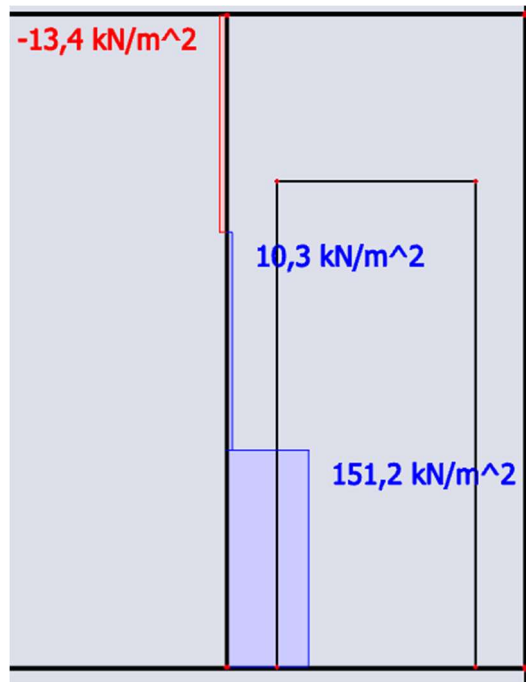


Obrázek 72: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 5 po třetinách výšky stěny

5.37. ZS1 / 2000 / 2000 / 6

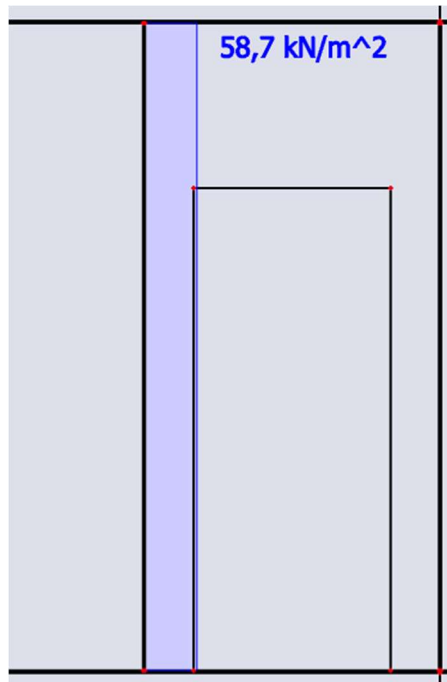


Obrázek 73: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 6 na výšku stěny

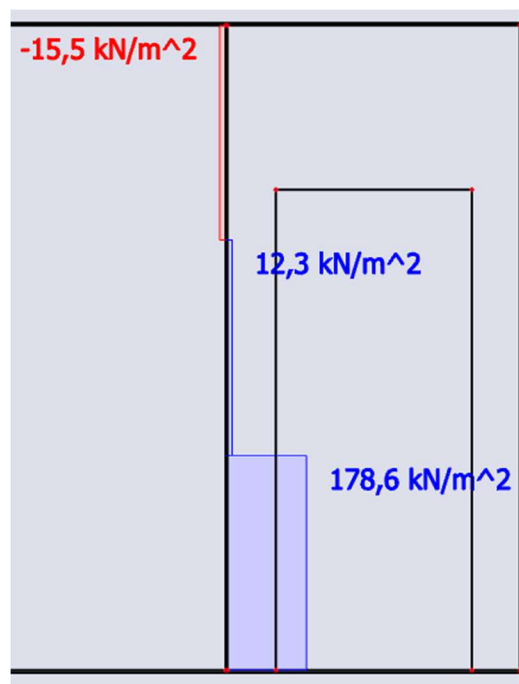


Obrázek 74: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 6 po třetinách výšky stěny

5.38. ZS2 / 0 / 0 / 1

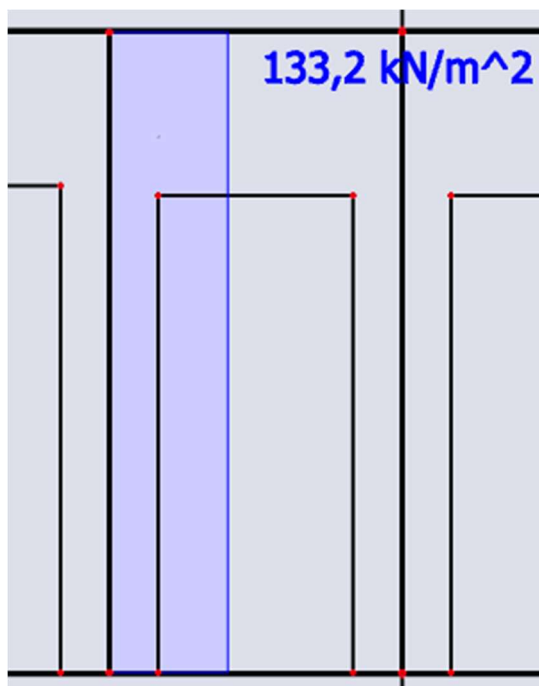


Obrázek 75: Průměrné smykové napětí ZS2 / 0 / 0 / 1 na výšce stěny

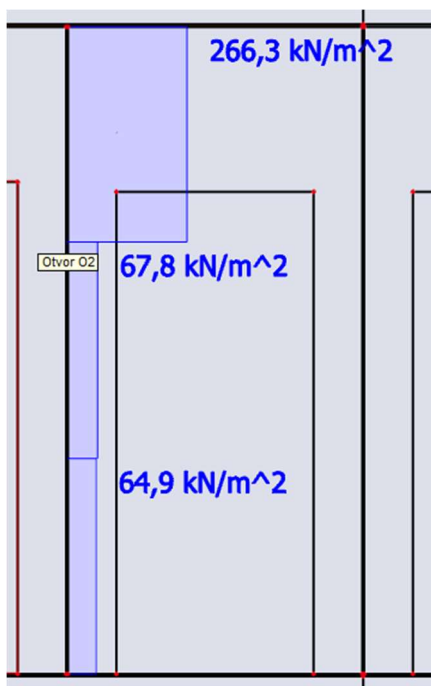


Obrázek 76: Průměrné smykové napětí ZS2 / 0 / 0 / 1 po třetinách výšky stěny

5.39. ZS2 / 1000 / 200 / 1

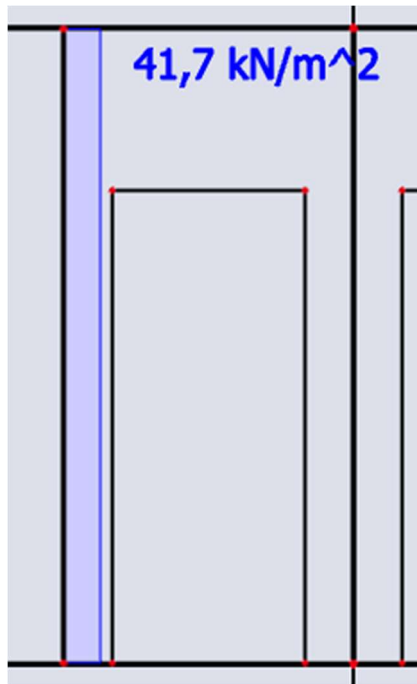


Obrázek 77: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 1 na výšku stěny

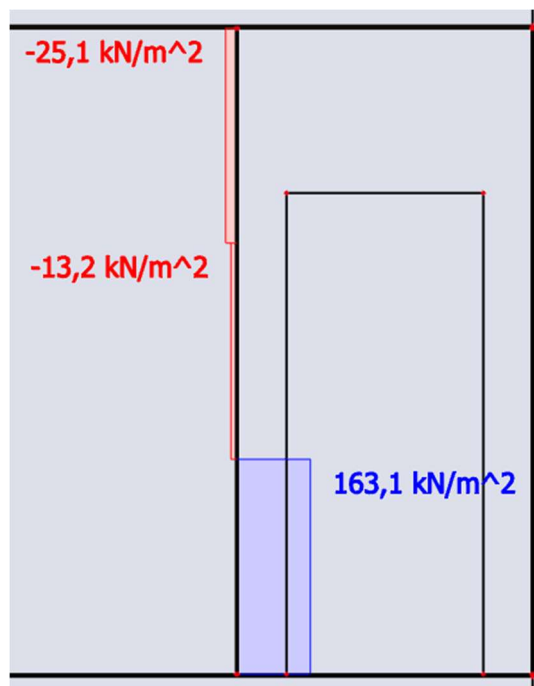


Obrázek 78: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 1 po třetinách výšky stěny

5.40. ZS2 / 1000 / 200 / 2

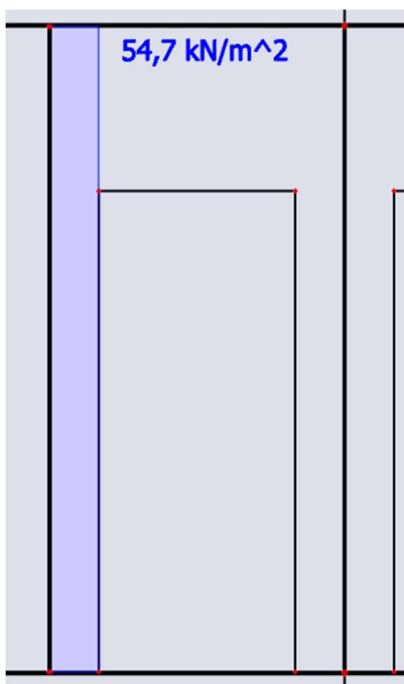


Obrázek 79: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 2 na výšku stěny

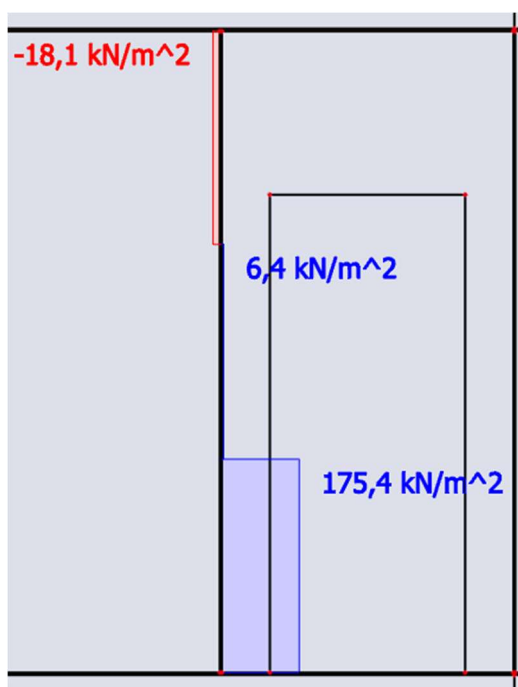


Obrázek 80: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 2 po třetinách výšky stěny

5.41. ZS2 / 1000 / 200 / 3

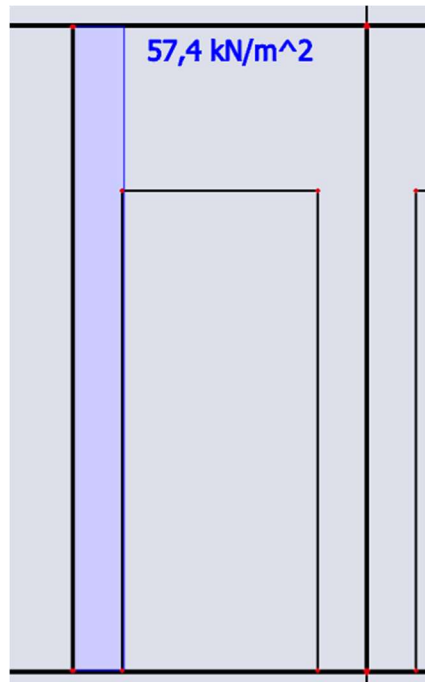


Obrázek 81: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 3 na výšku stěny

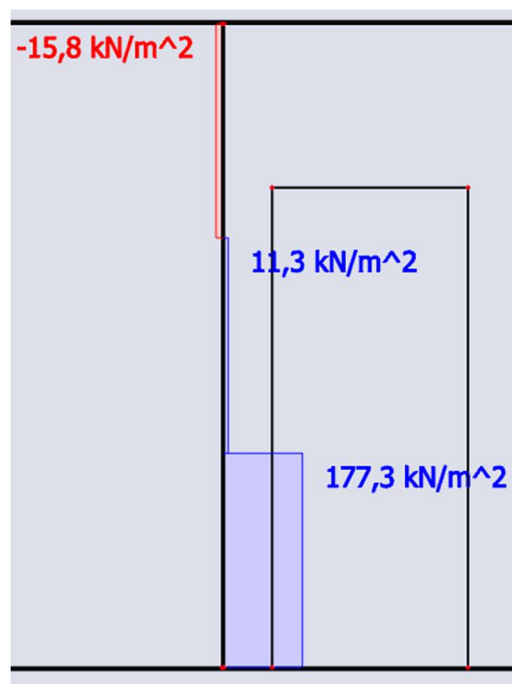


Obrázek 82: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 3 po třetinách výšky stěny

5.42. ZS2 / 1000 / 200 / 4

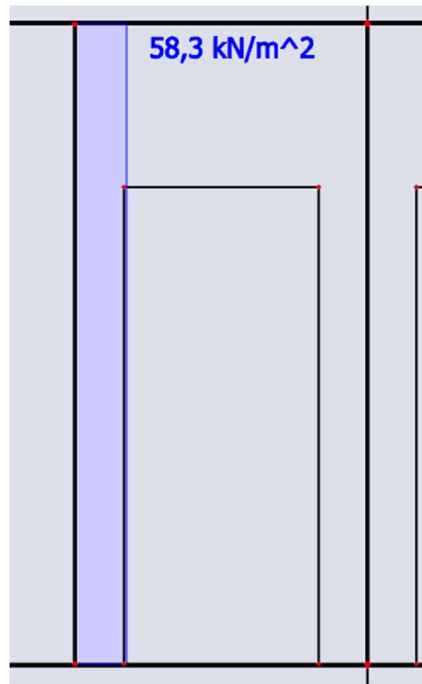


Obrázek 83: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 4 na výšku stěny

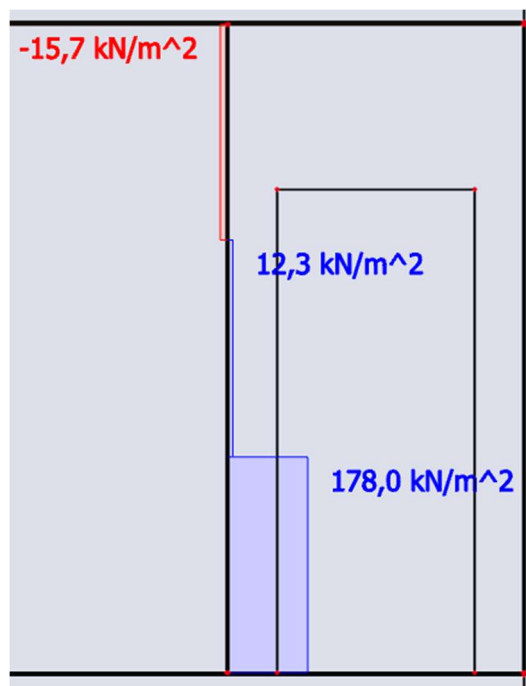


Obrázek 84: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 4 po třetinách výšky stěny

5.43. ZS2 / 1000 / 200 / 5



Obrázek 85: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 5 na výšku stěny

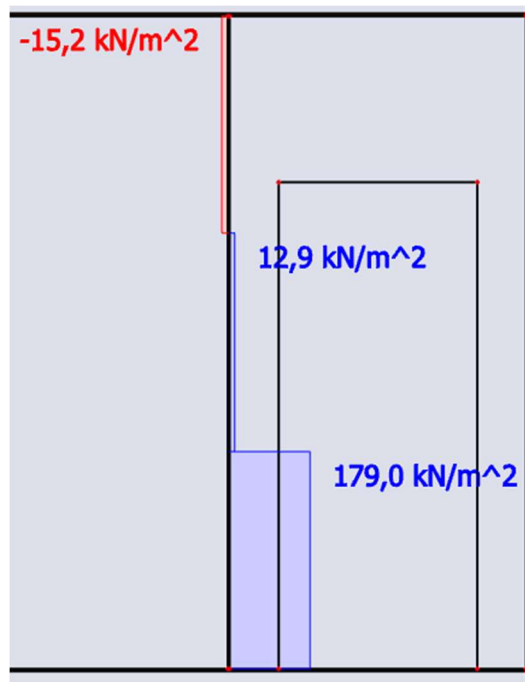


Obrázek 86: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 5 po třetinách výšky stěny

5.44. ZS2 / 1000 / 200 / 6

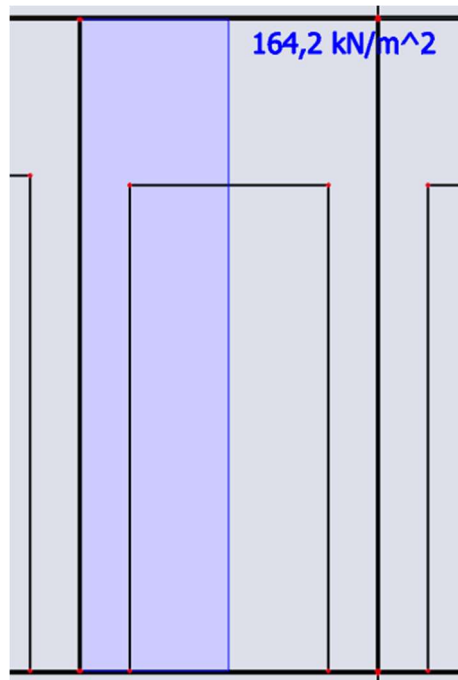


Obrázek 87: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 6 na výšku stěny

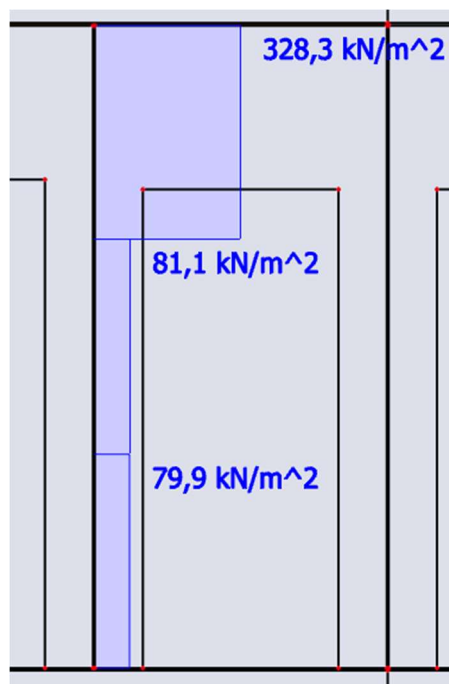


Obrázek 88: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 6 po třetinách výšky stěny

5.45. ZS2 / 2000 / 200 / 1

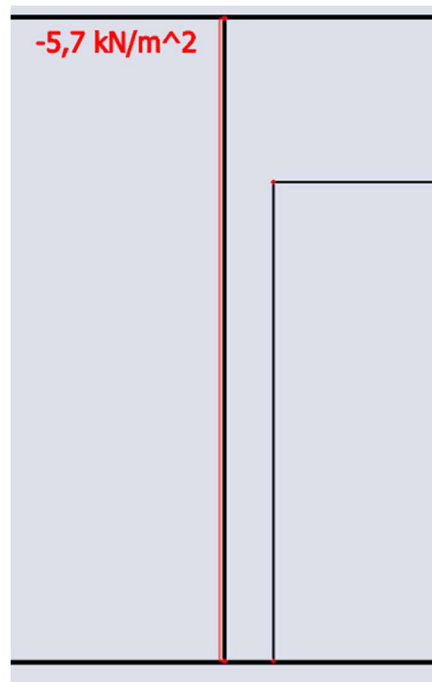


Obrázek 89: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 1 na výšce stěny

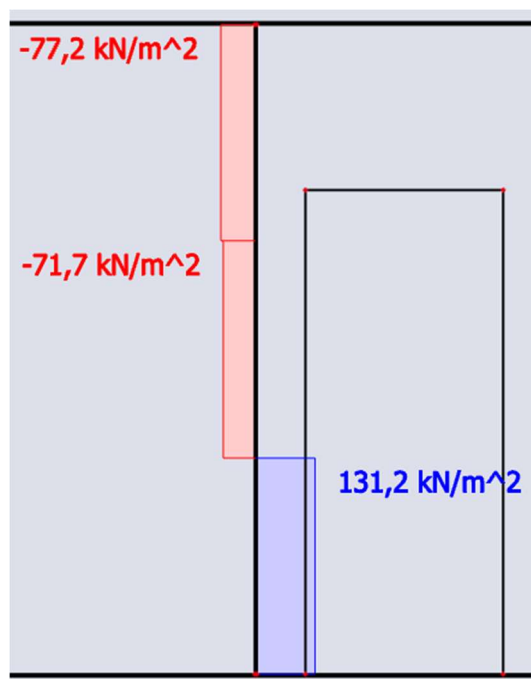


Obrázek 90: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 1 po třetinách výšky stěny

5.46. ZS2 / 2000 / 200 / 2

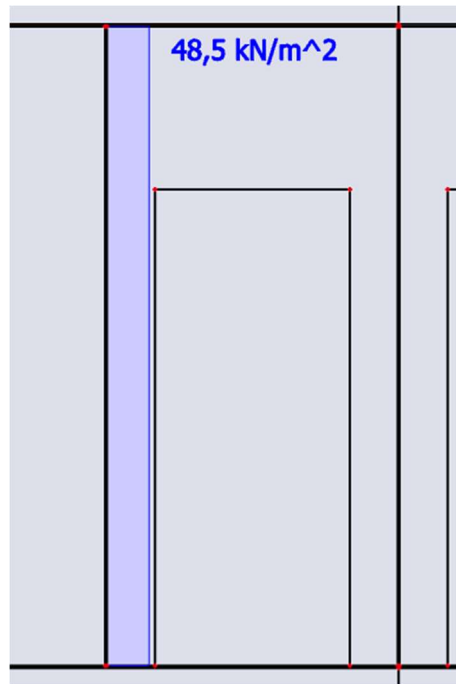


Obrázek 91: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 2 na výšku stěny

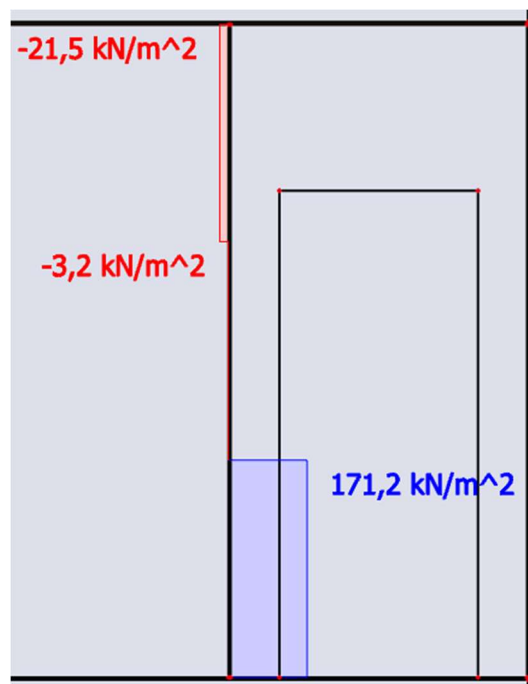


Obrázek 92: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 2 po třetinách výšky stěny

5.47. ZS2 / 2000 / 200 / 3

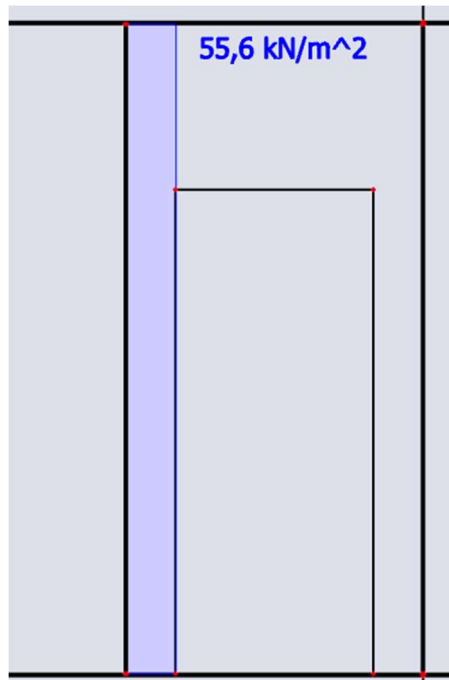


Obrázek 93: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 3 na výšku

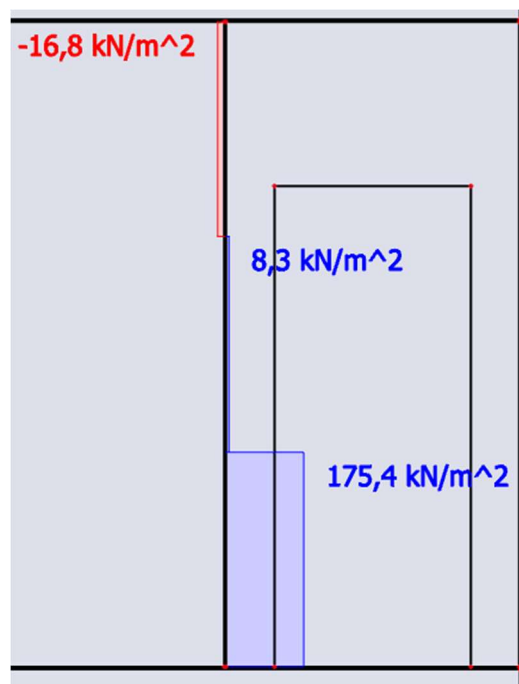


Obrázek 94: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 3 po třetinách výšky stěny

5.48. ZS2 / 2000 / 200 / 4

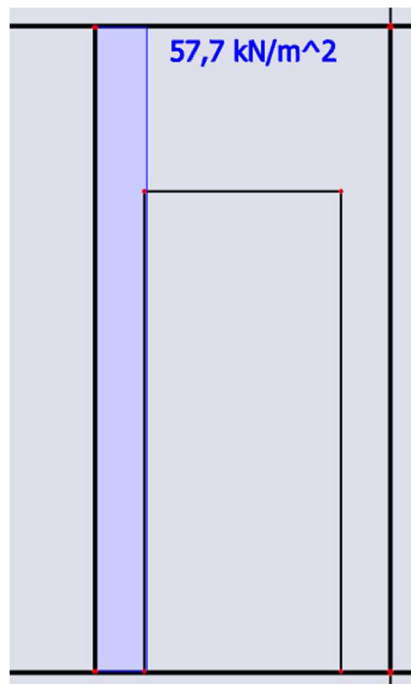


Obrázek 95: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 4 na výšku

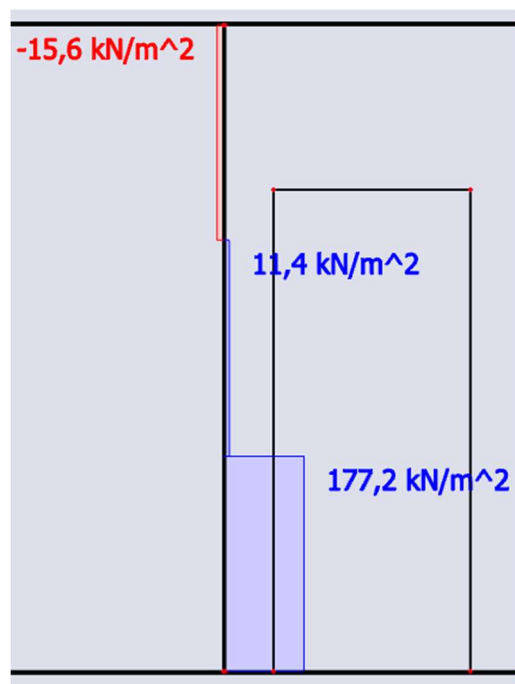


Obrázek 96: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 4 po třetinách výšky stěny

5.49. ZS2 / 2000 / 200 / 5

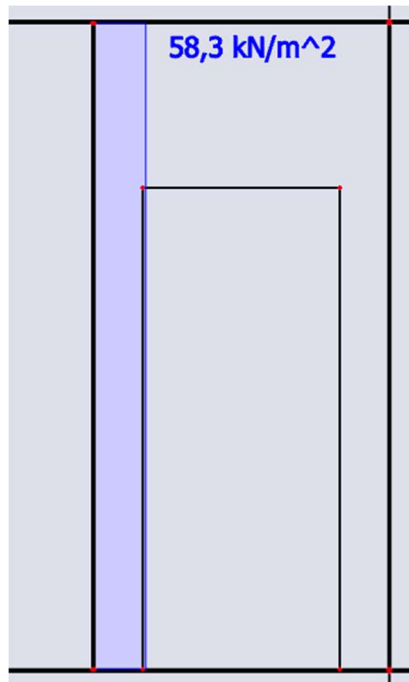


Obrázek 97: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 5 na výšku

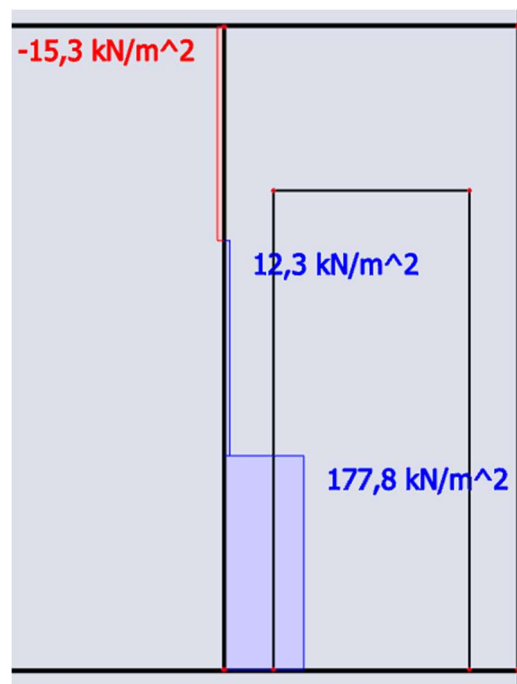


Obrázek 98: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 5 po třetinách výšky stěny

5.50. ZS2 / 2000 / 200 / 6

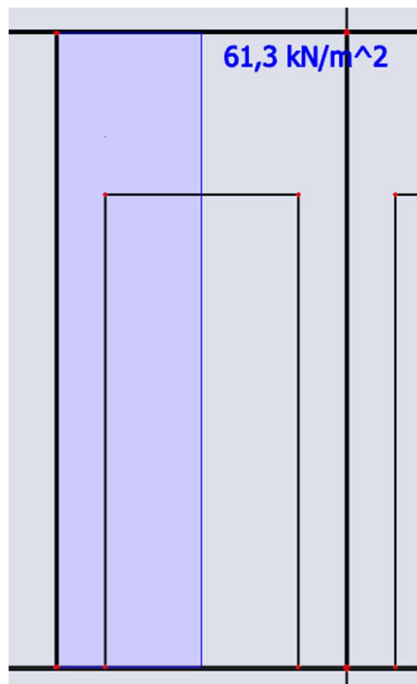


Obrázek 99: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 6 na výšku

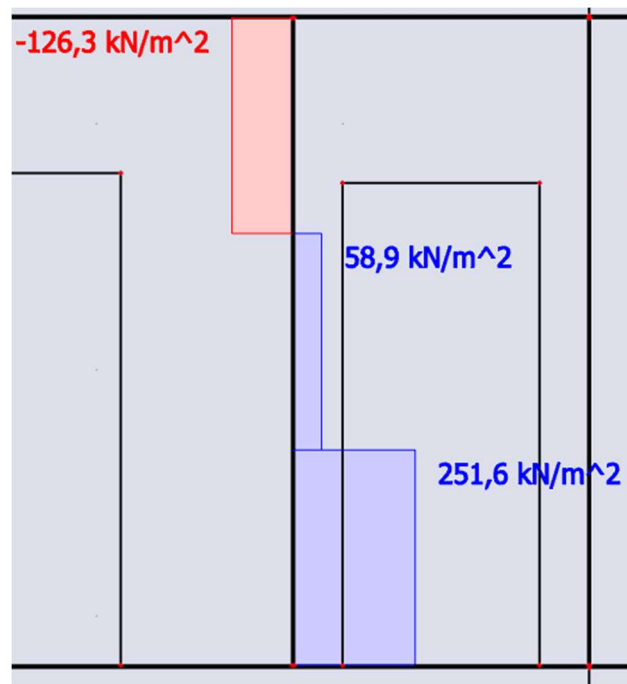


Obrázek 100: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 6 po třetinách výšky stěny

5.51. ZS2 / 1000 / 700 / 1

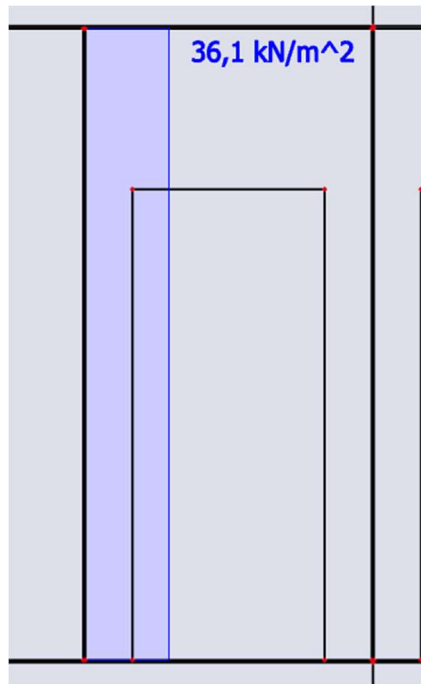


Obrázek 101: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 1 na výšku

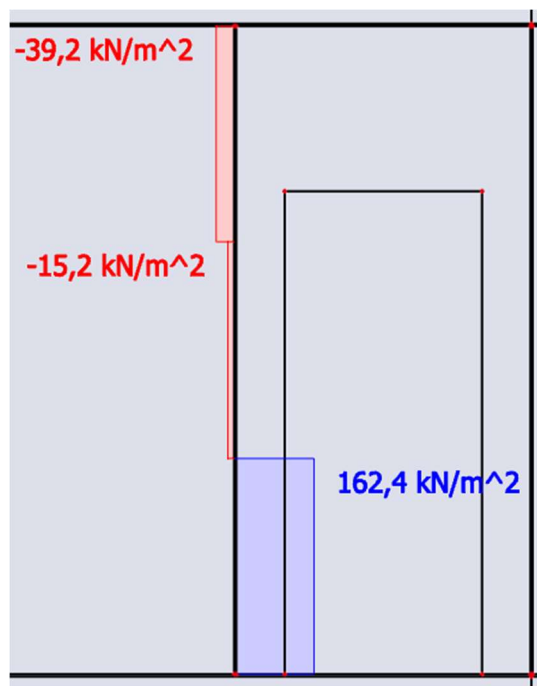


Obrázek 102: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 1 po třetinách výšky stěny

5.52. ZS2 / 1000 / 700 / 2



Obrázek 103: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 2 na výšku

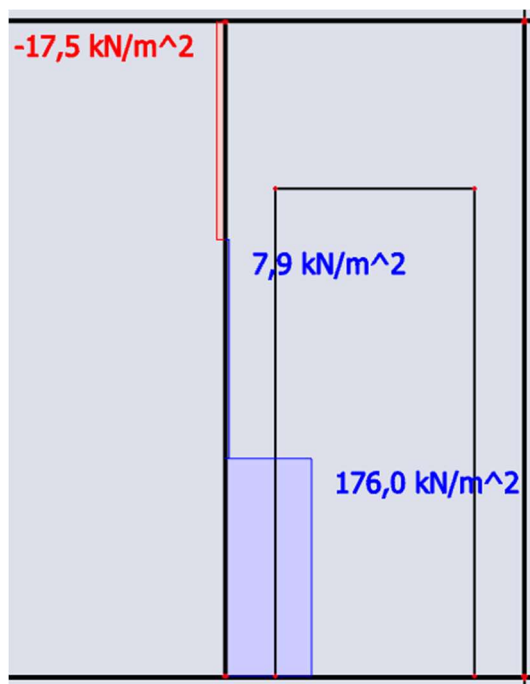


Obrázek 104: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 2 po třetinách výšky stěny

5.53. ZS2 / 1000 / 700 / 3



Obrázek 105: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 3 na výšku

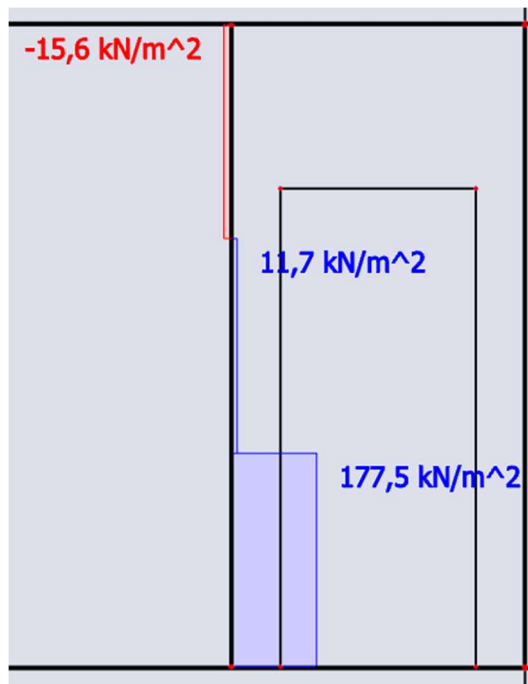


Obrázek 106: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 3 po třetinách výšky stěny

5.54. ZS2 / 1000 / 700 / 4

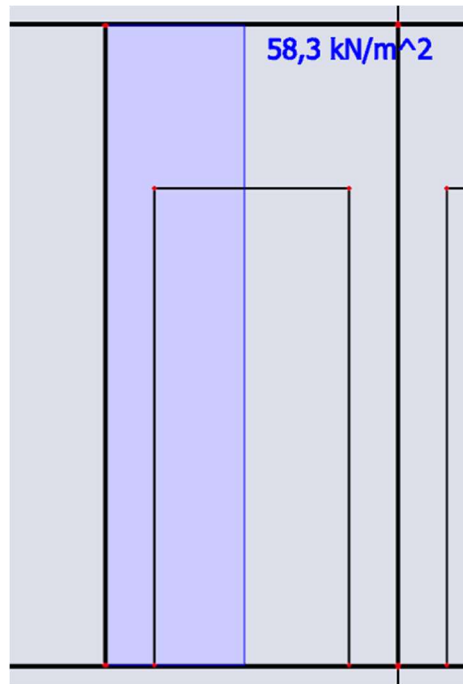


Obrázek 107: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 4 na výšku

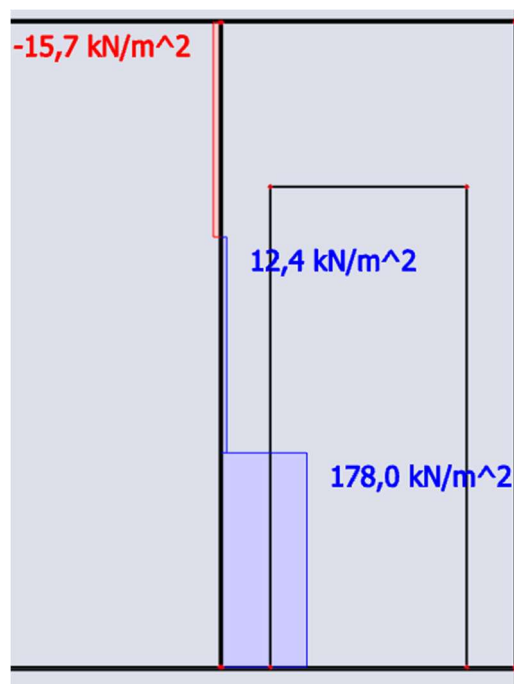


Obrázek 108: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 4 po třetinách výšky stěny

5.55. ZS2 / 1000 / 700 / 5

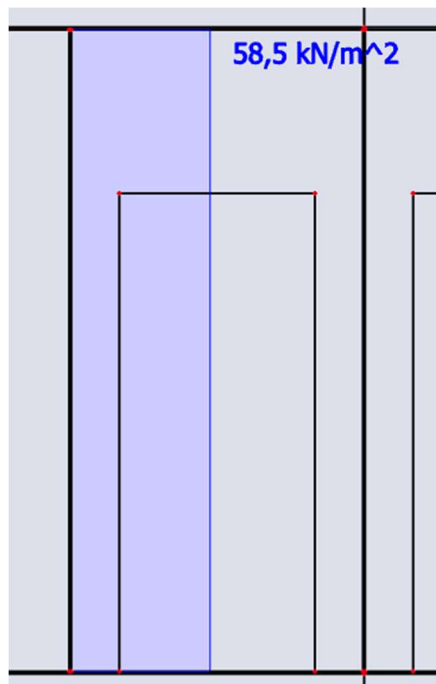


Obrázek 109: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 5 na výšku

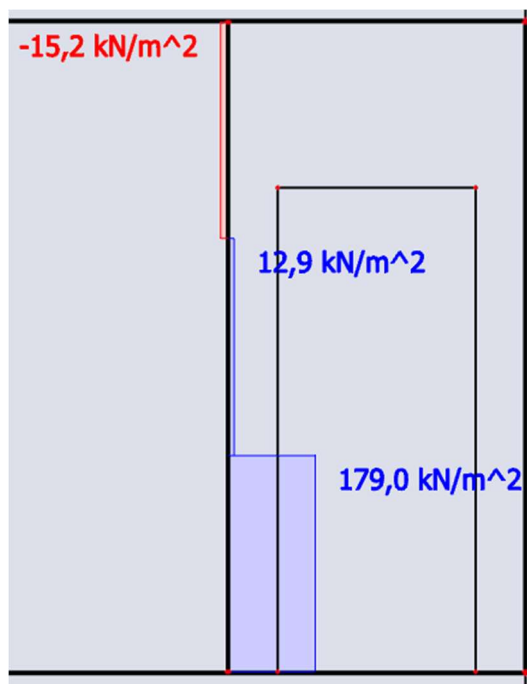


Obrázek 110: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 5 po třetinách výšky stěny

5.56. ZS2 / 1000 / 700 / 6

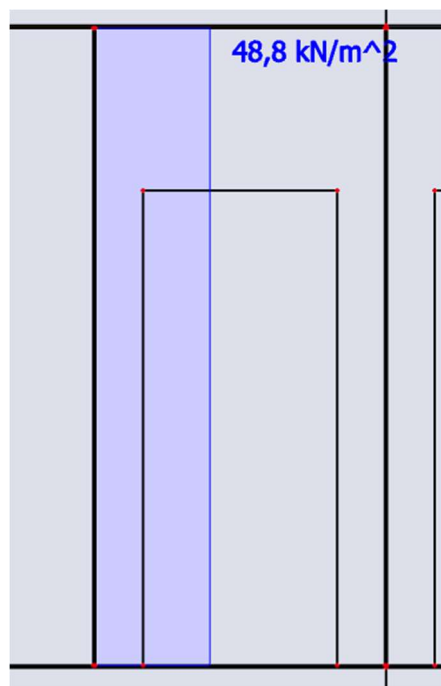


Obrázek 111: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 6 na výšku

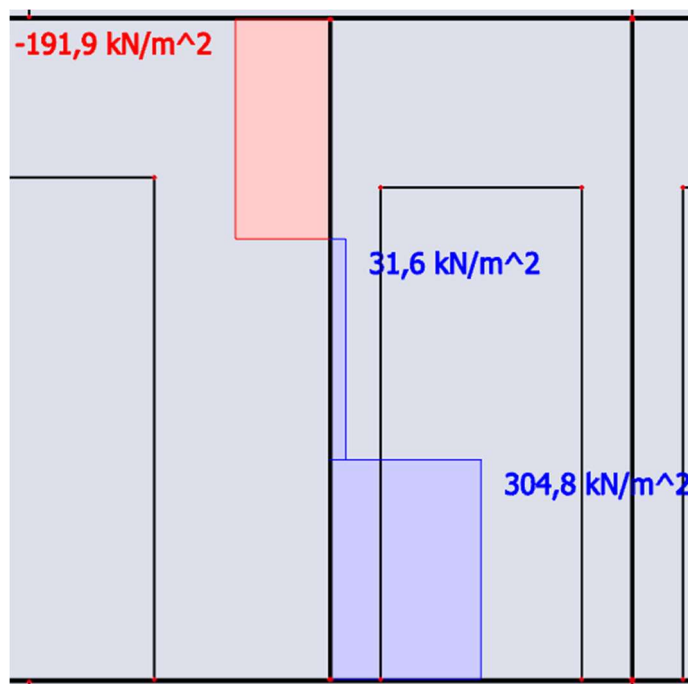


Obrázek 112: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 6 po třetinách výšky stěny

5.57. ZS2 / 2000 / 700 / 1

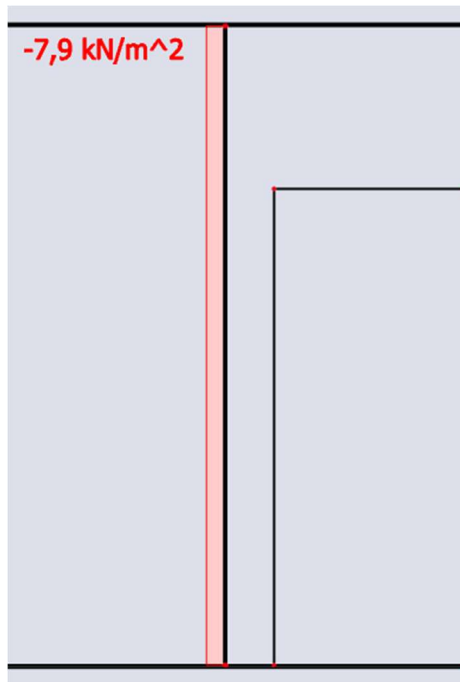


Obrázek 113: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 1 na výšku

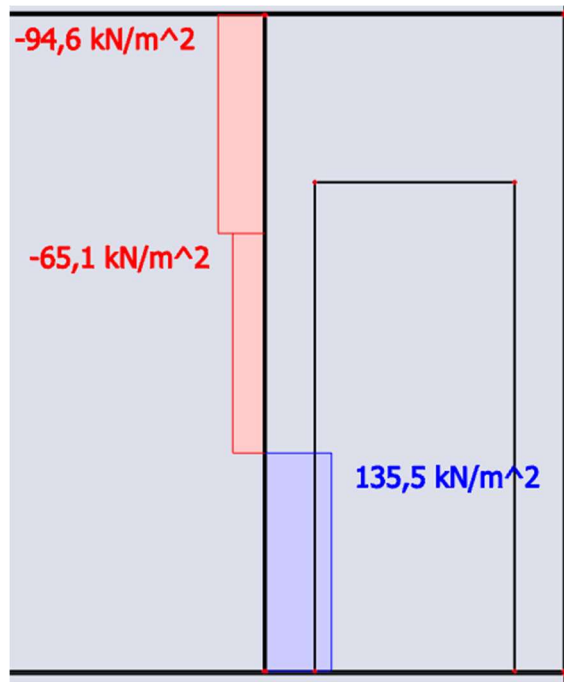


Obrázek 114: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 1 po třetinách výšky stěny

5.58. ZS2 / 2000 / 700 / 2

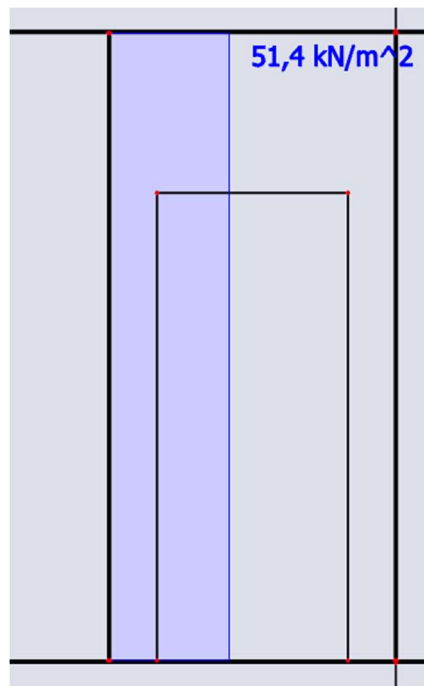


Obrázek 115: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 2 na výšku

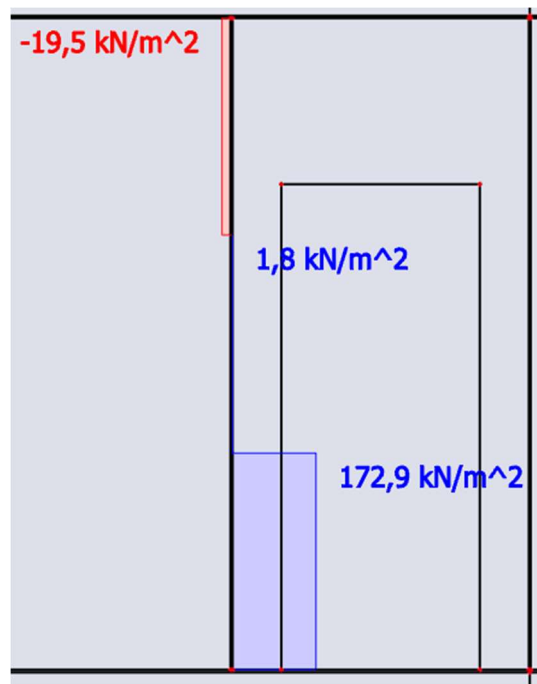


Obrázek 116: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 2 po třetinách výšky stěny

5.59. ZS2 / 2000 / 700 / 3

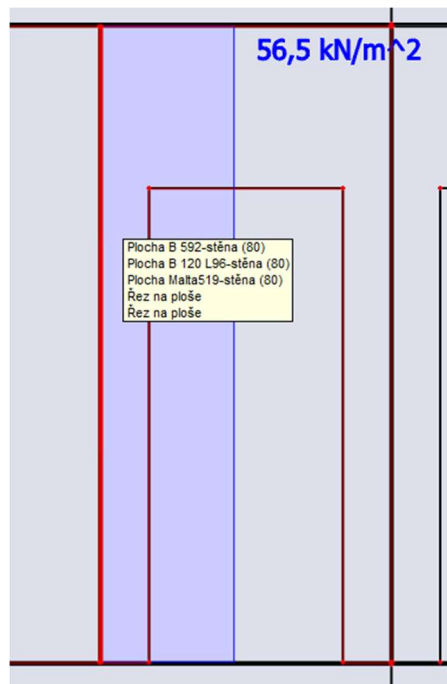


Obrázek 117: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 3 na výšku

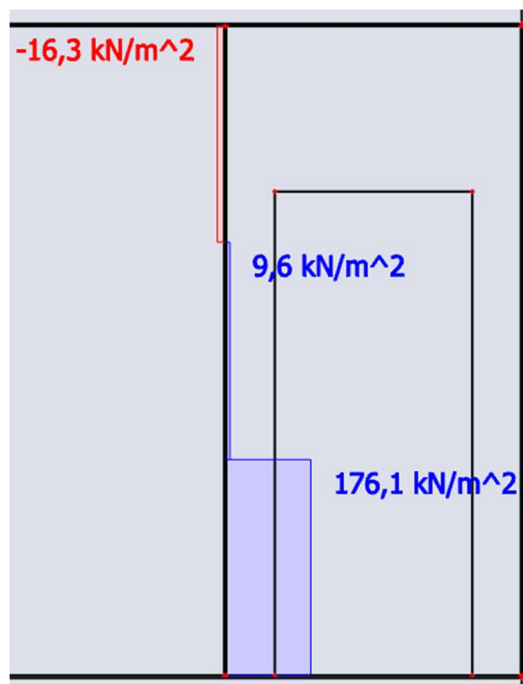


Obrázek 118: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 3 po třetinách výšky stěny

5.60. ZS2 / 2000 / 700 / 4

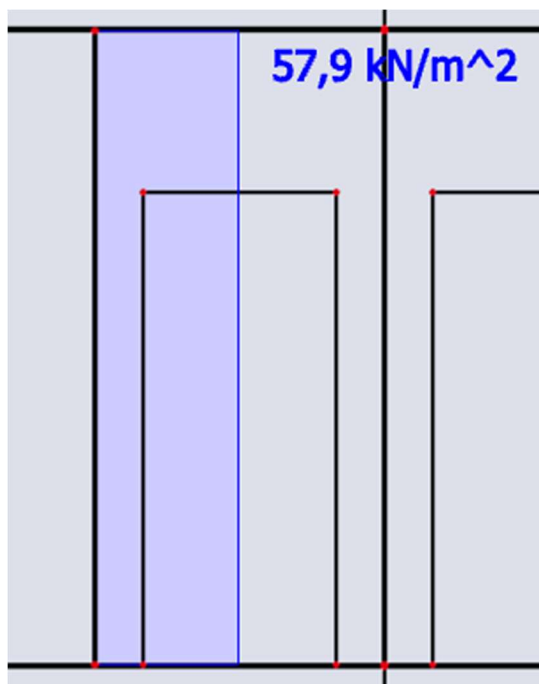


Obrázek 119: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 4 na výšku

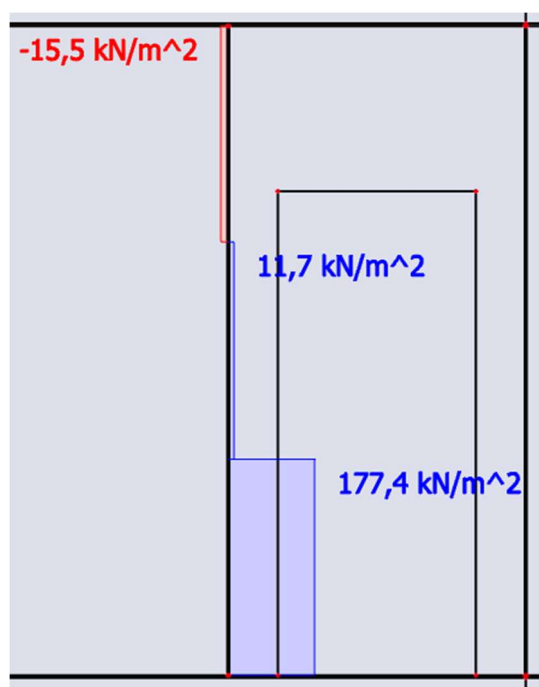


Obrázek 120: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 4 po třetinách výšky stěny

5.61. ZS2 / 2000 / 700 / 5

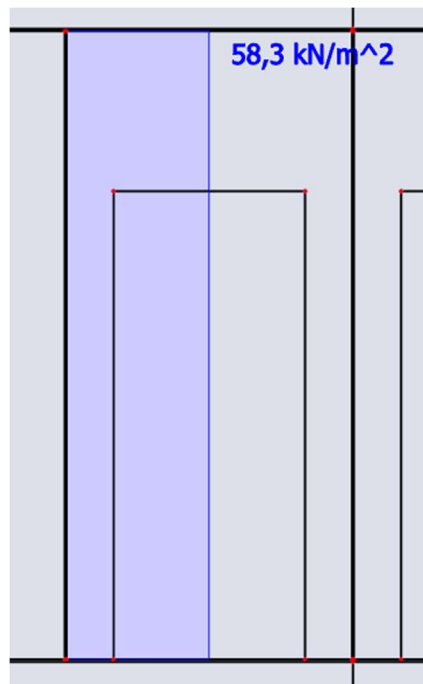


Obrázek 121: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 5 na výšku

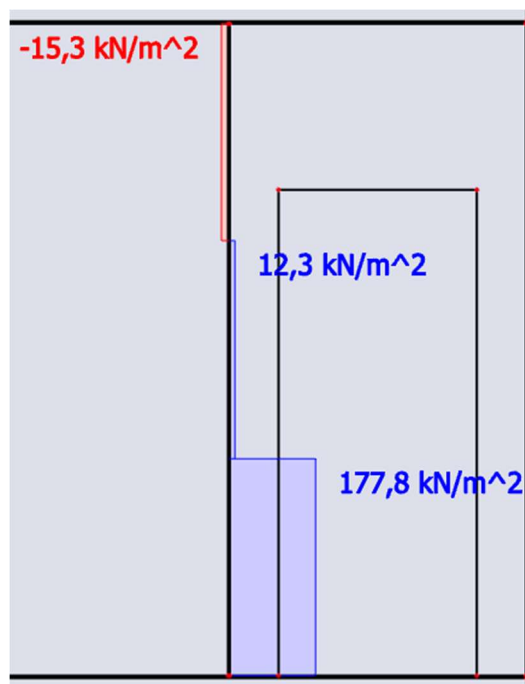


Obrázek 122: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 5 po třetinách výšky stěny

5.62. ZS2 / 2000 / 700 / 6

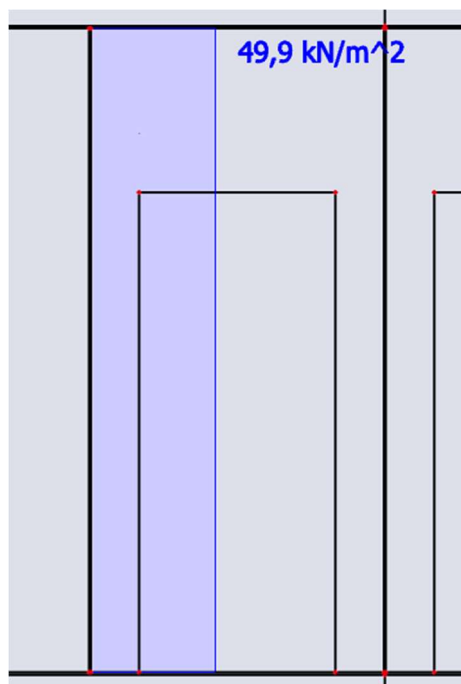


Obrázek 123: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 6 na výšku

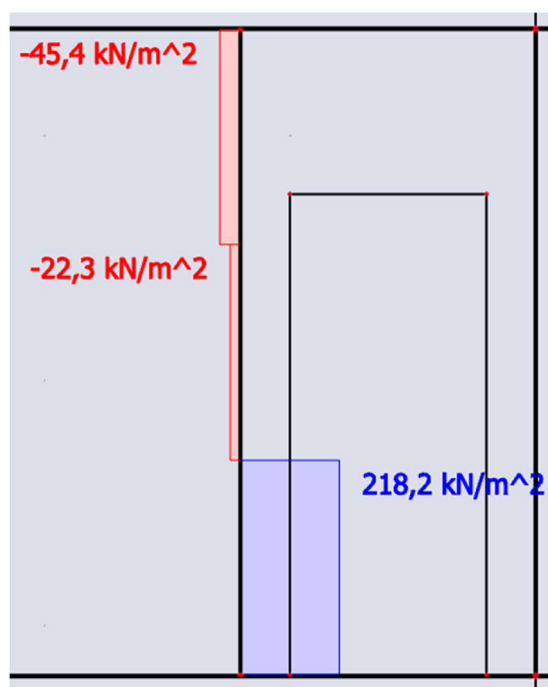


Obrázek 124: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 6 po třetinách výšky stěny

5.63. ZS2 / 1000 / 2000 / 1

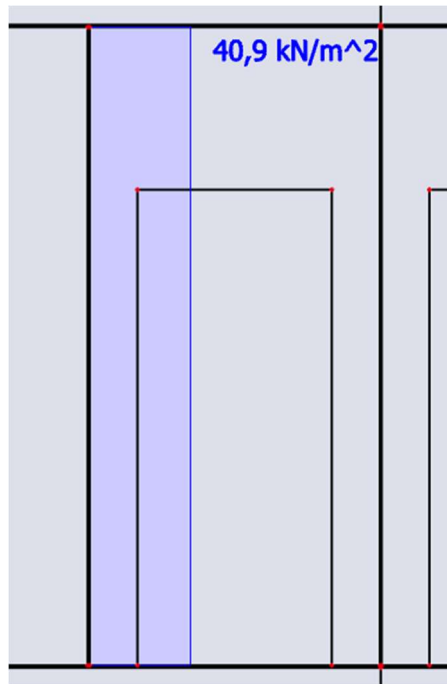


Obrázek 125: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 1 na výšku

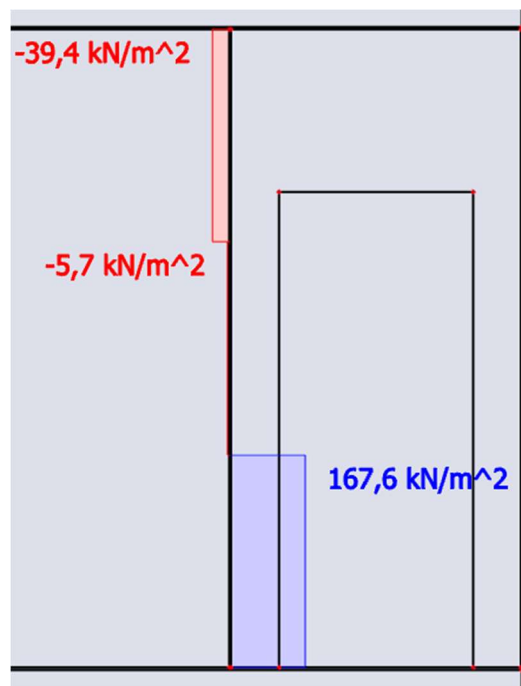


Obrázek 126: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 1 po třetinách výšky stěny

5.64. ZS2 / 1000 / 2000 / 2

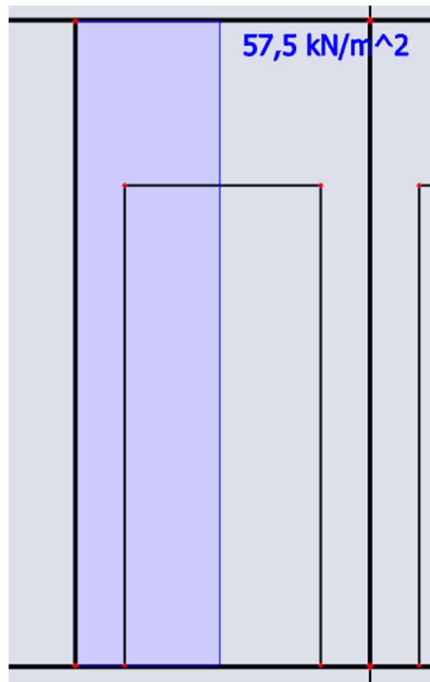


Obrázek 127: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 2 na výšku

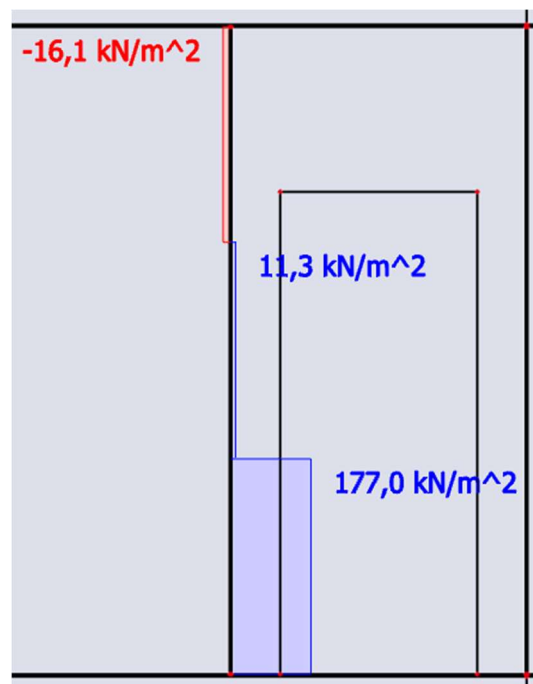


Obrázek 128: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 2 po třetinách výšky stěny

5.65. ZS2 / 1000 / 2000 / 3

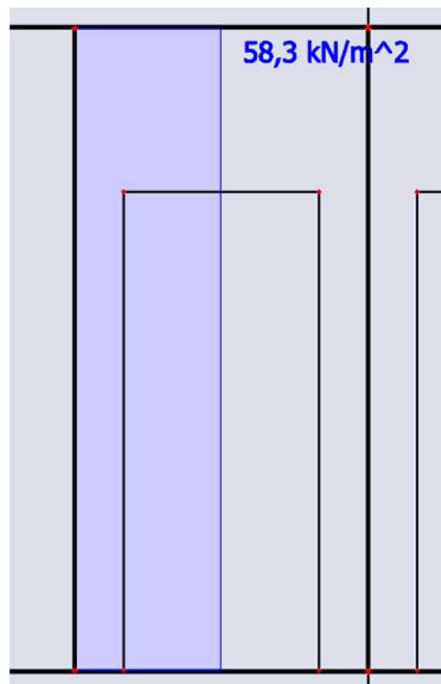


Obrázek 129: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 3 na výšku

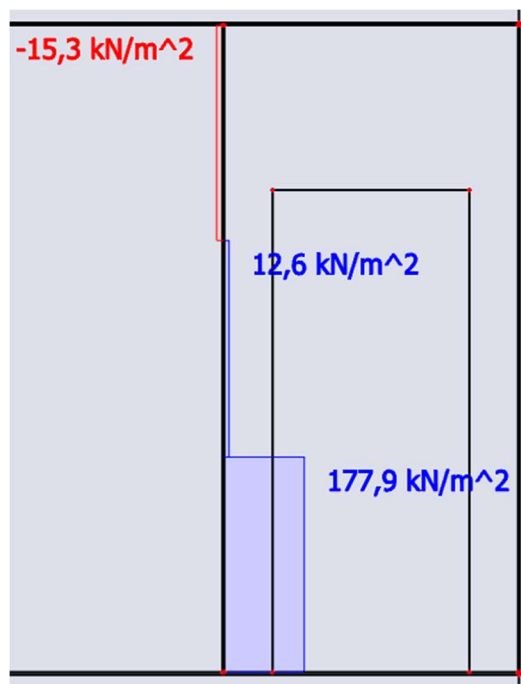


Obrázek 130: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 3 po třetinách výšky stěny

5.66. ZS2 / 1000 / 2000 / 4

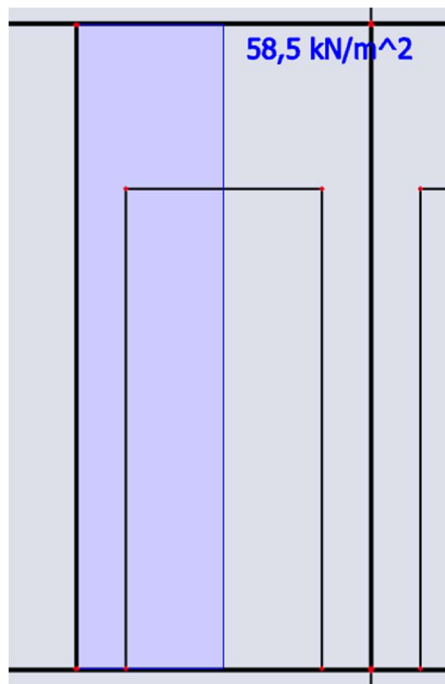


Obrázek 131: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 4 na výšku

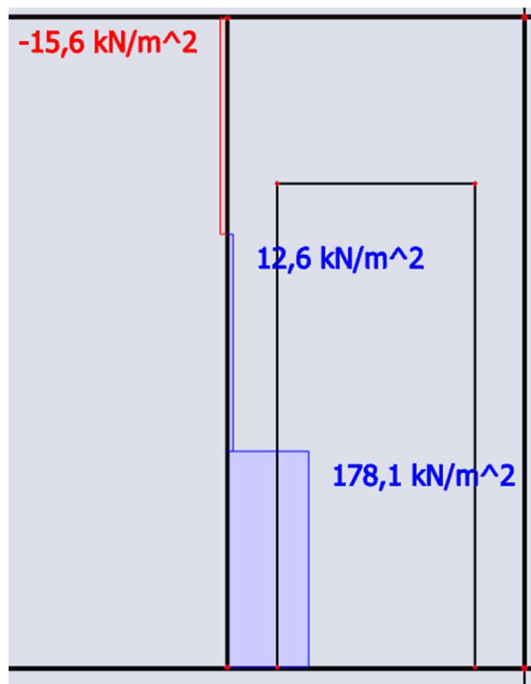


Obrázek 132: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 4 po třetinách výšky stěny

5.67. ZS2 / 1000 / 2000 / 5

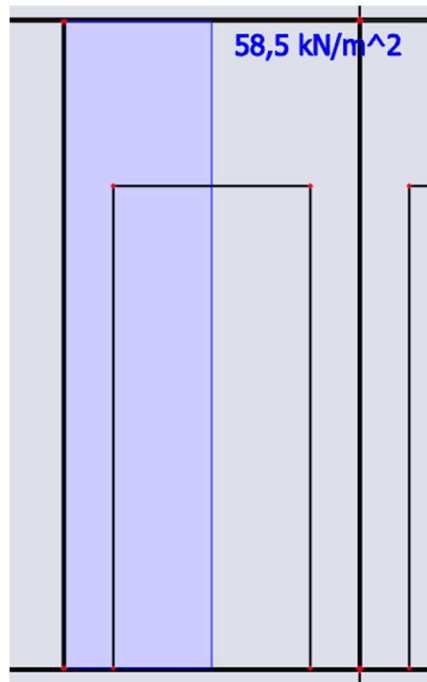


Obrázek 133: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 5 na výšku

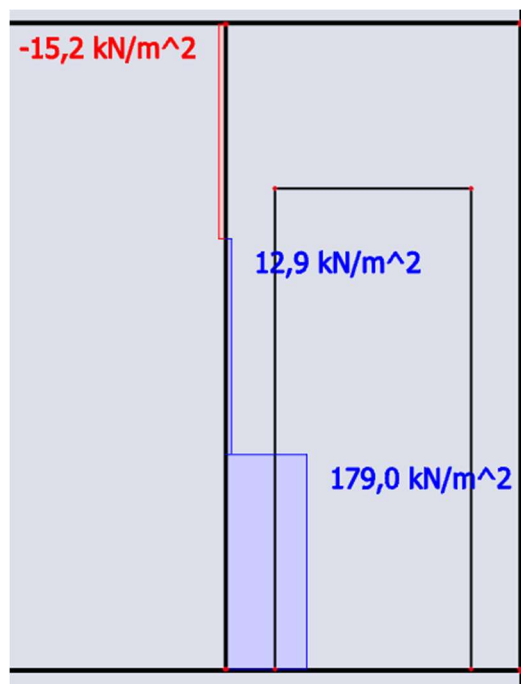


Obrázek 134: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 5 po třetinách výšky stěny

5.68. ZS2 / 1000 / 2000 / 6

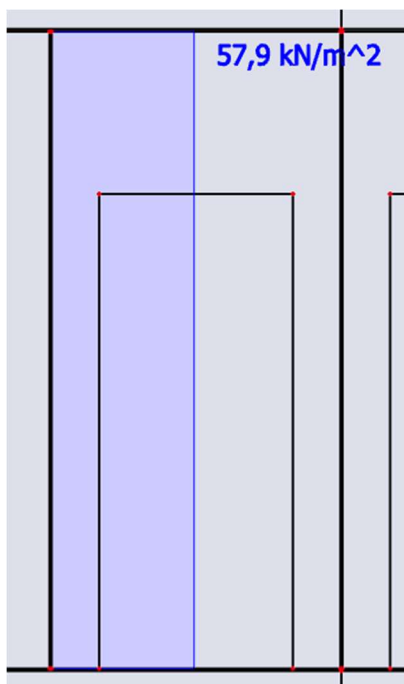


Obrázek 135: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 6 na výšku

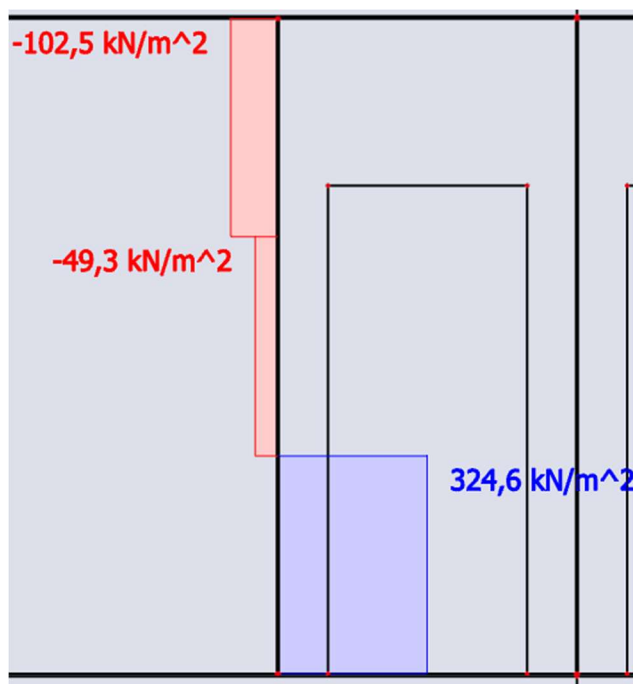


Obrázek 136: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 6 po třetinách výšky stěny

5.69. ZS2 / 2000 / 2000 / 1

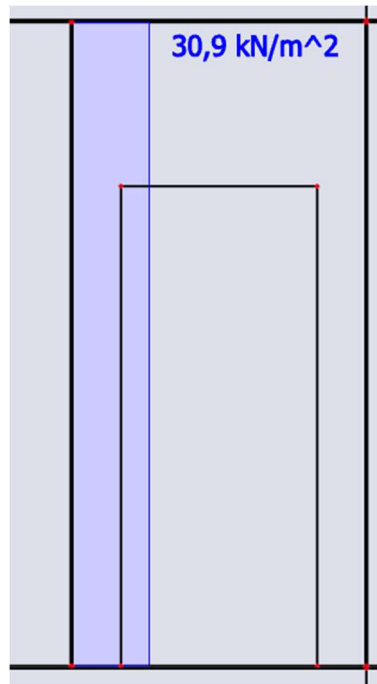


Obrázek 137: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 1 na výšku

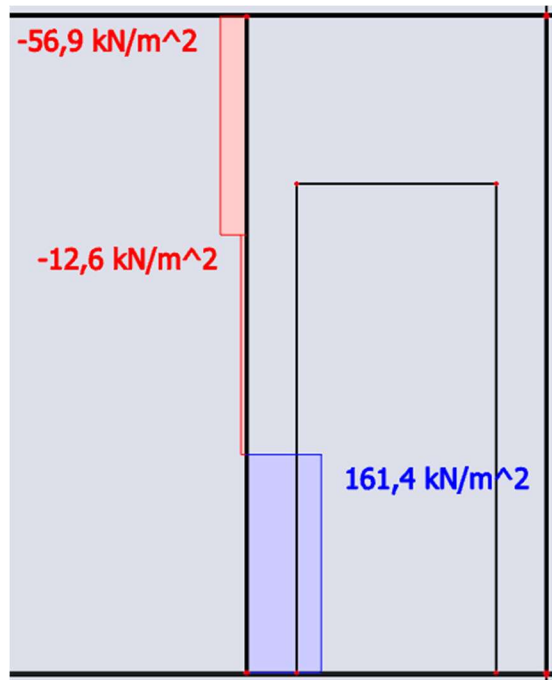


Obrázek 138: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 1 po třetinách výšky stěny

5.70. ZS2 / 2000 / 2000 / 2

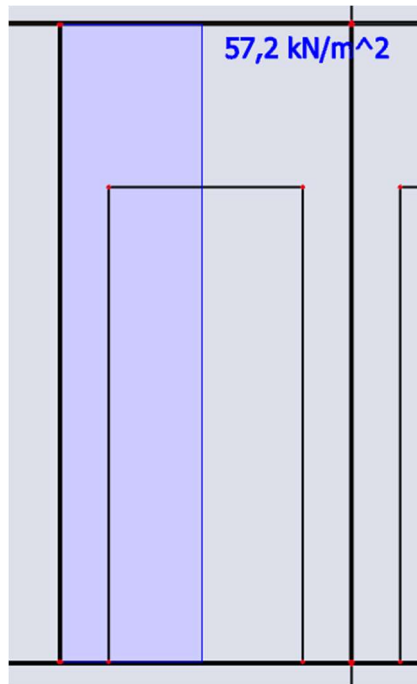


Obrázek 139: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 2 na výšku

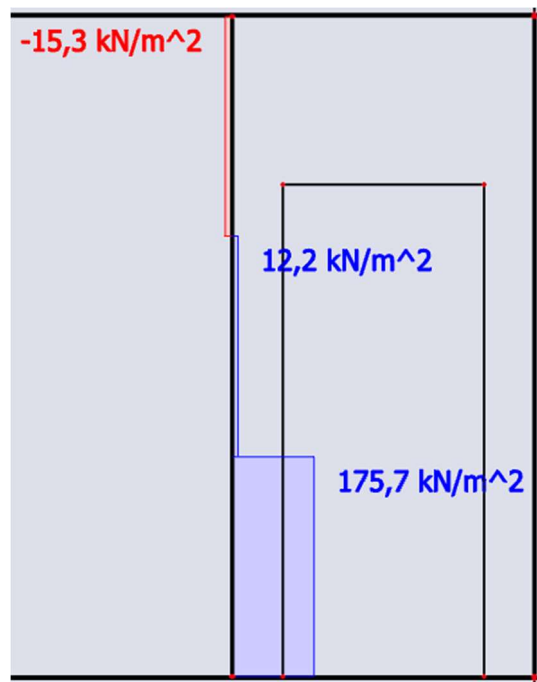


Obrázek 140: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 2 po třetinách výšky stěny

5.71. ZS2 / 2000 / 2000 / 3

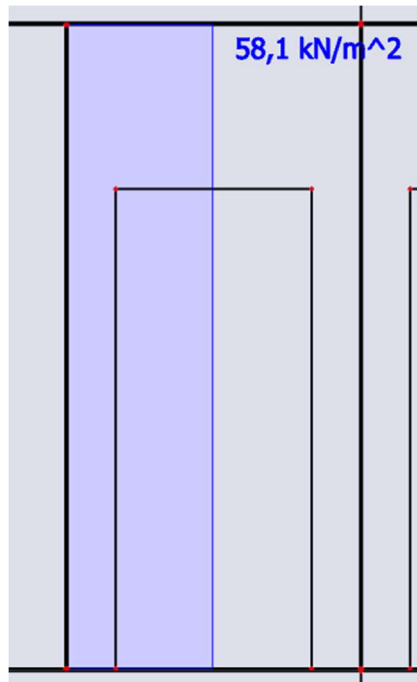


Obrázek 141: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 3 na výšku

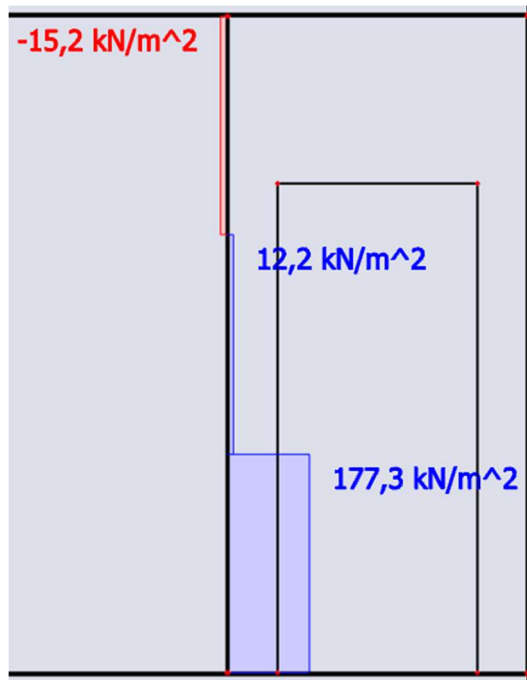


Obrázek 142: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 3 po třetinách výšky stěny

5.72. ZS2 / 2000 / 2000 / 4

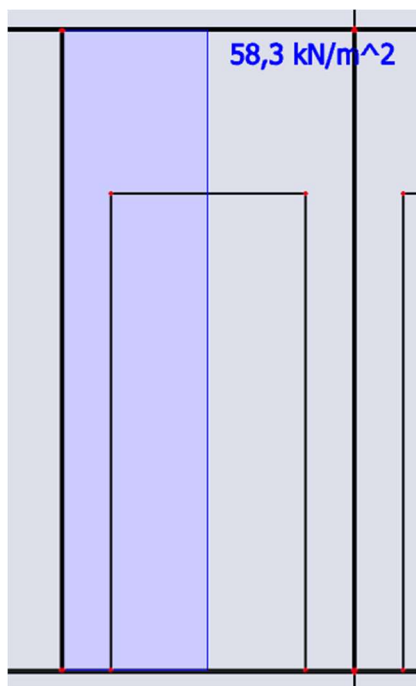


Obrázek 143: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 4 na výšku

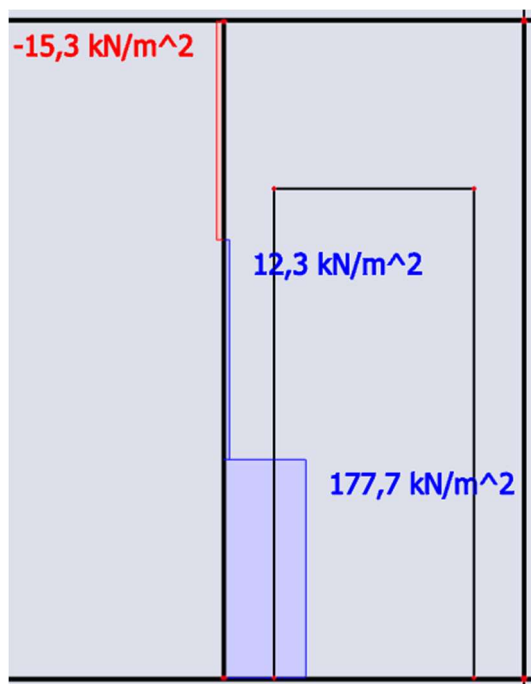


Obrázek 144: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 4 po třetinách výšky stěny

5.73. ZS2 / 2000 / 2000 / 5

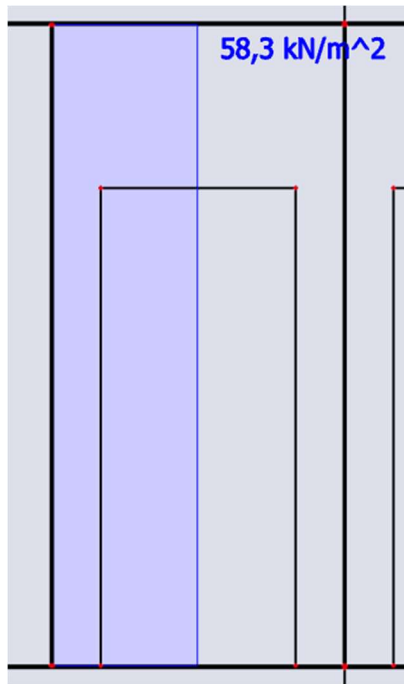


Obrázek 145: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 5 na výšku

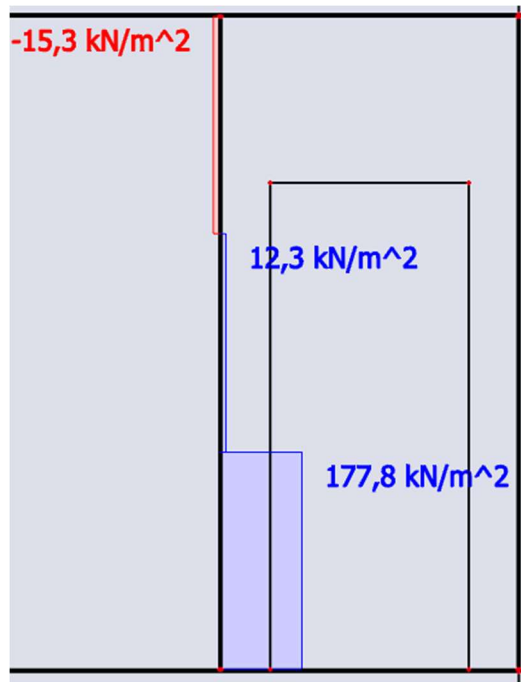


Obrázek 146: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 5 po třetinách výšky stěny

5.74. ZS2 / 2000 / 2000 / 6

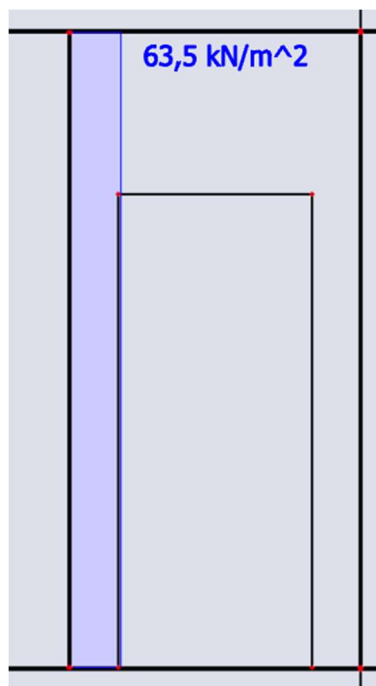


Obrázek 147: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 6 na výšku

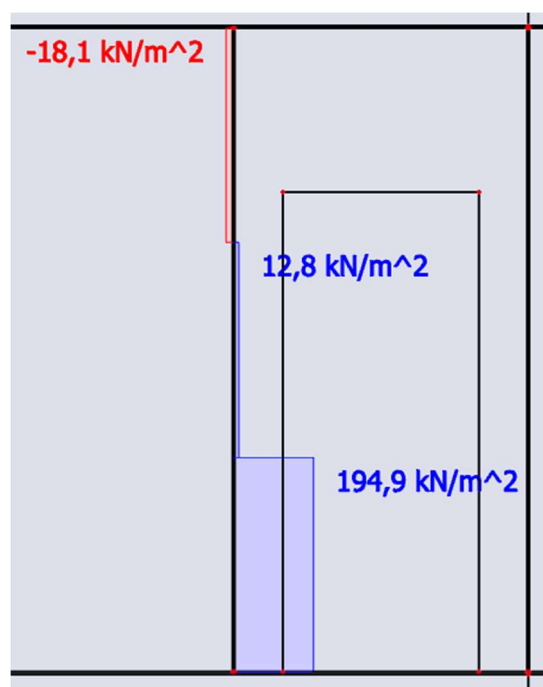


Obrázek 148: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 6 po třetinách výšky stěny

5.75. ZS3 / 0 / 0 / 1

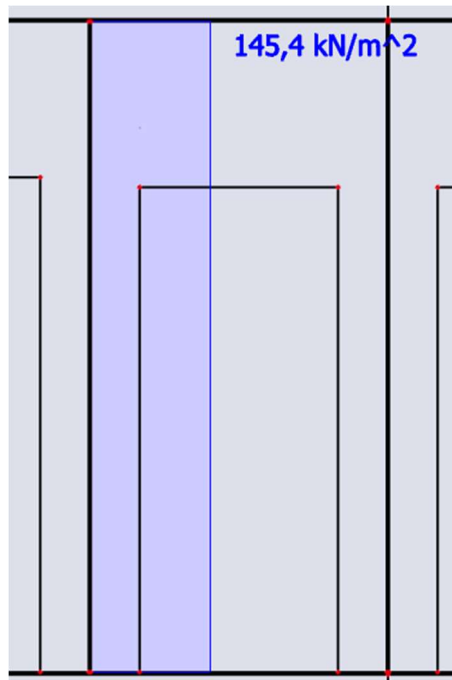


Obrázek 149: Průměrné smykové napětí ZS3 / 0 / 0 / 1 na výšku

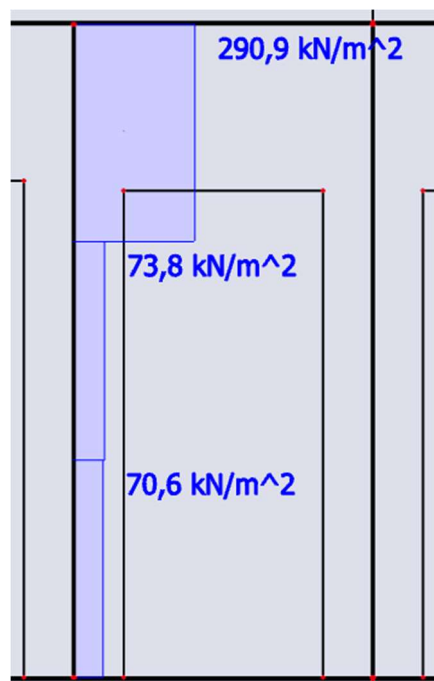


Obrázek 150: Průměrné smykové napětí ZS3 / 0 / 0 / 1 po třetinách výšky stěny

5.76. ZS3 / 1000 / 200 / 1

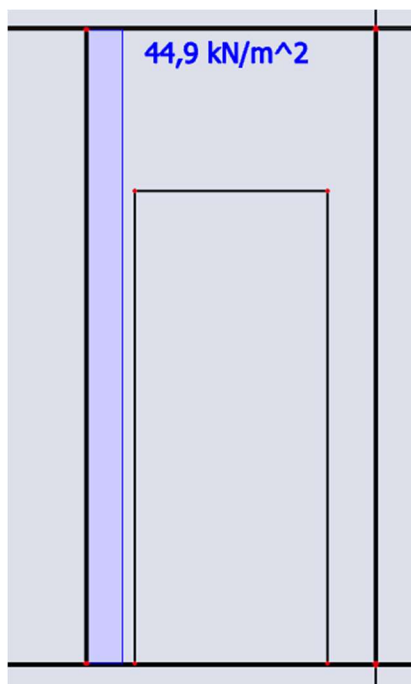


Obrázek 151: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 200 / 1 na výšku

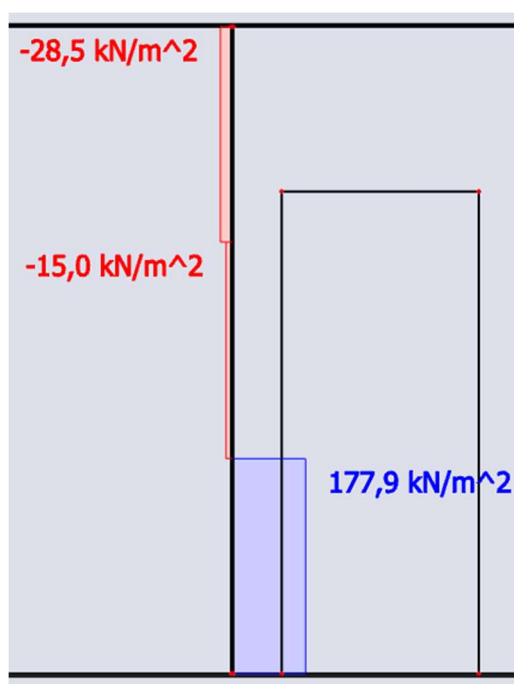


Obrázek 152: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 200 / 1 po třetinách výšky stěny

5.77. ZS3 / 1000 / 200 / 2

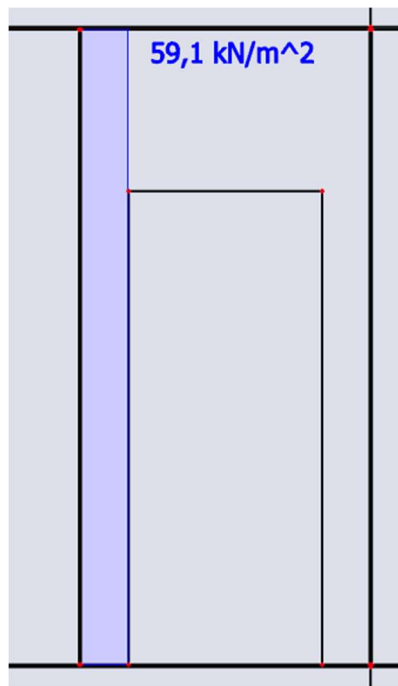


Obrázek 153: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 200 / 2 na výšku

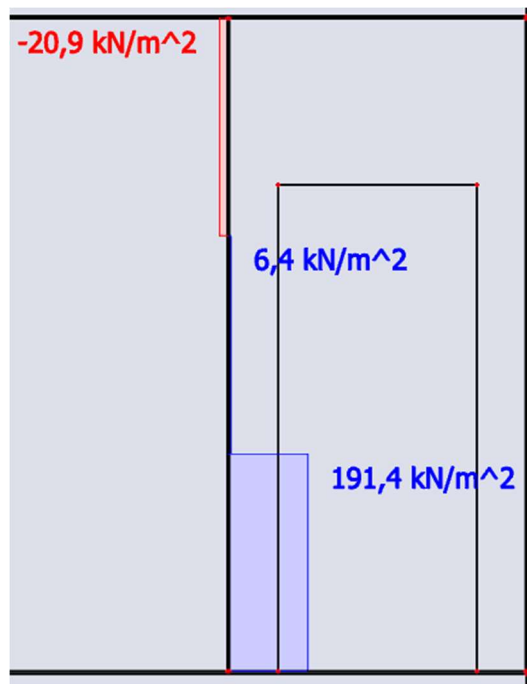


Obrázek 154: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 200 / 2 po třetinách výšky stěny

5.78. ZS3 / 1000 / 200 / 3

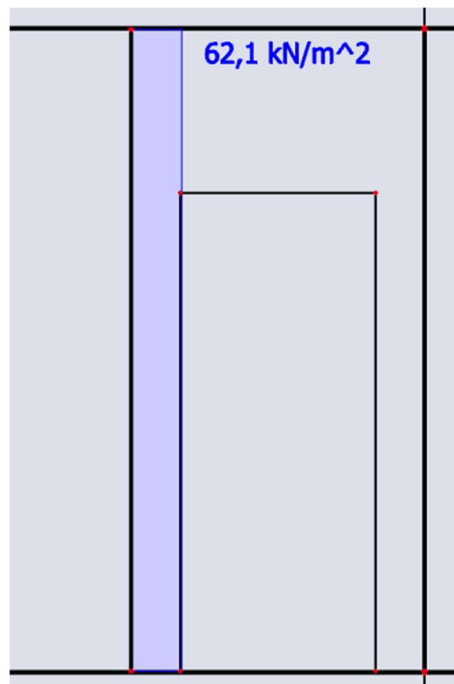


Obrázek 155: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 200 / 3 na výšku

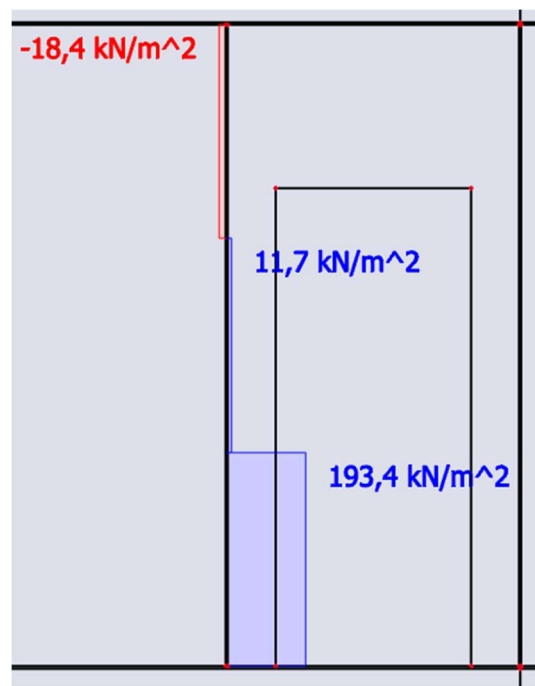


Obrázek 156: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 200 / 3 po třetinách výšky stěny

5.79. ZS3 / 1000 / 200 / 4

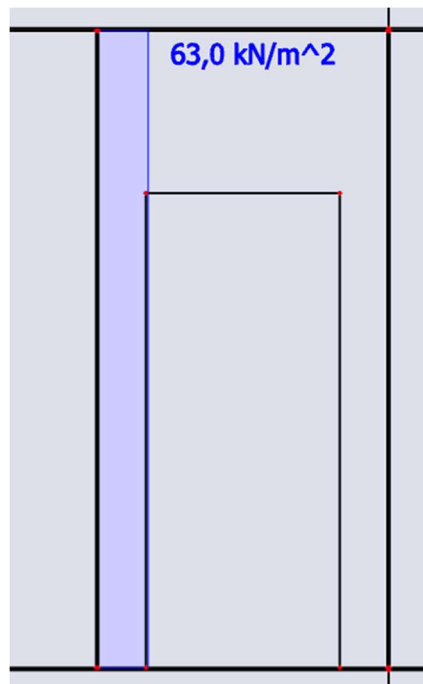


Obrázek 157: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 200 / 4 na výšku

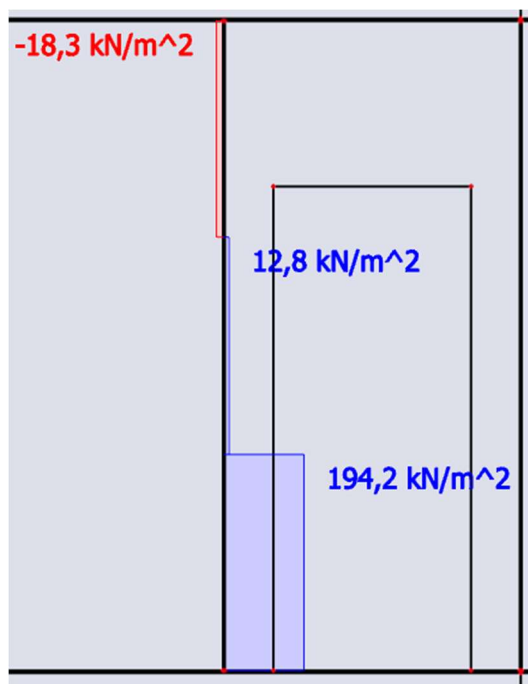


Obrázek 158: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 200 / 4 po třetinách výšky stěny

5.80. ZS3 / 1000 / 200 / 5

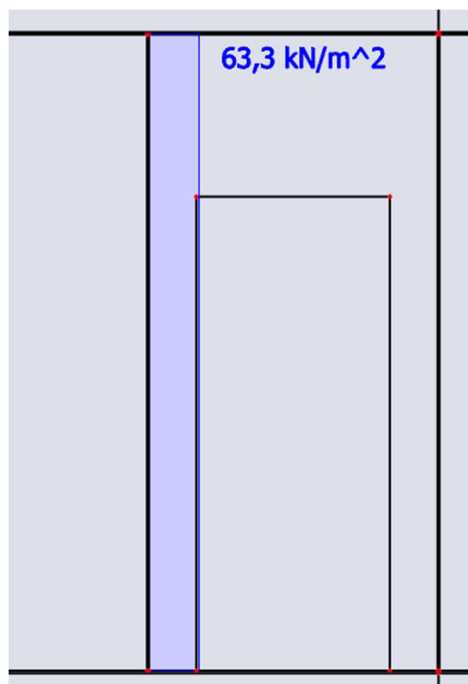


Obrázek 159: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 200 / 5 na výšku

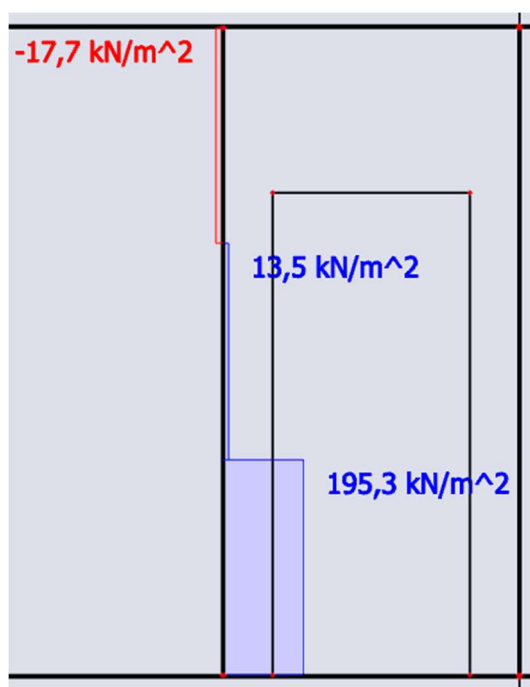


Obrázek 160: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 200 / 5 po třetinách výšky stěny

5.81. ZS3 / 1000 / 200 / 6

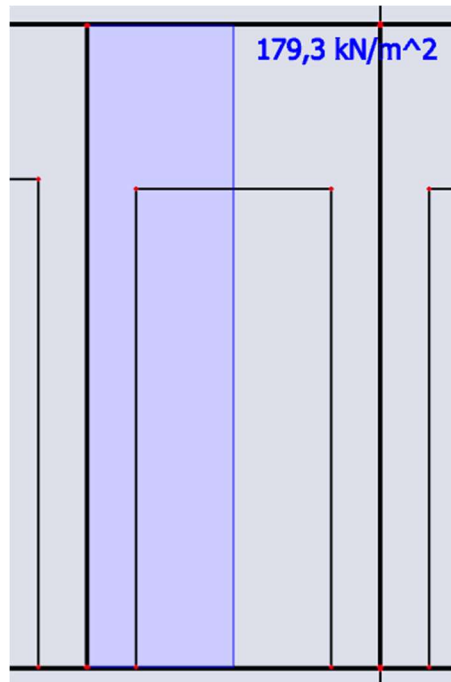


Obrázek 161: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 200 / 6 na výšku

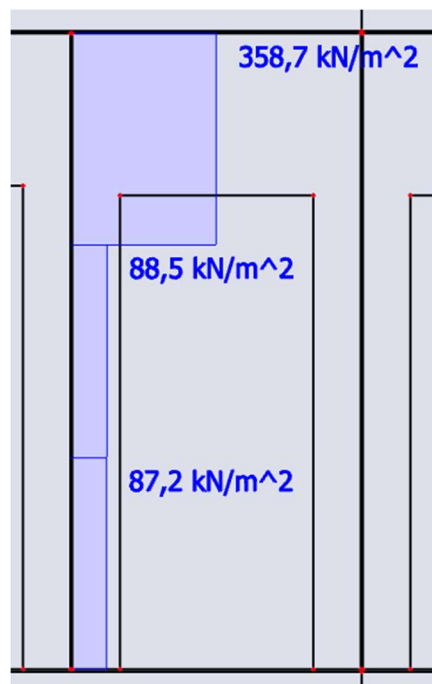


Obrázek 162: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 200 / 6 po třetinách výšky stěny

5.82. ZS3 / 2000 / 200 / 1

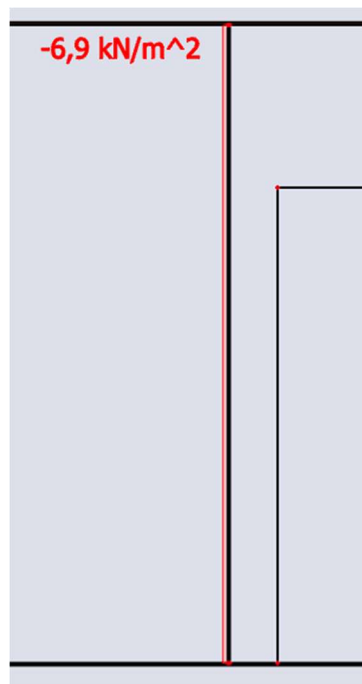


Obrázek 163: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 200 / 1 na výšku

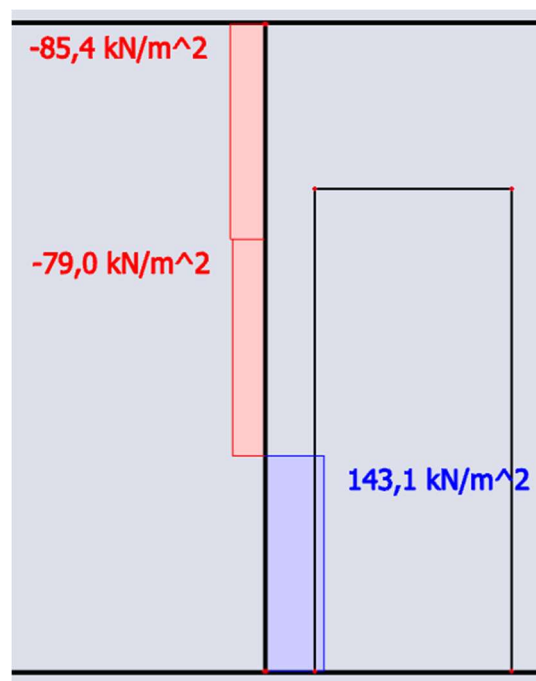


Obrázek 164: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 200 / 1 po třetinách výšky stěny

5.83. ZS3 / 2000 / 200 / 2

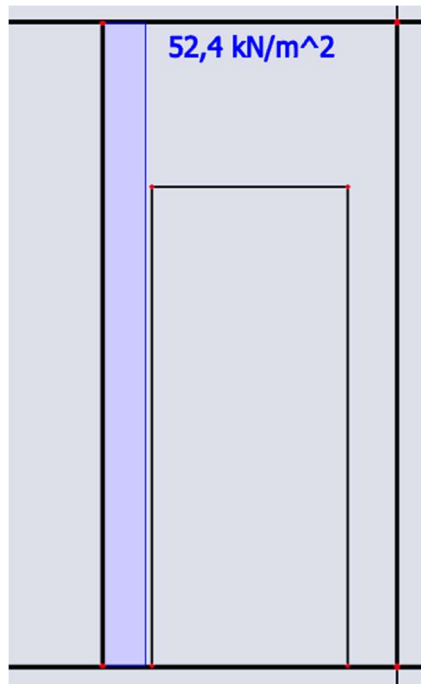


Obrázek 165: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 200 / 2 na výšku

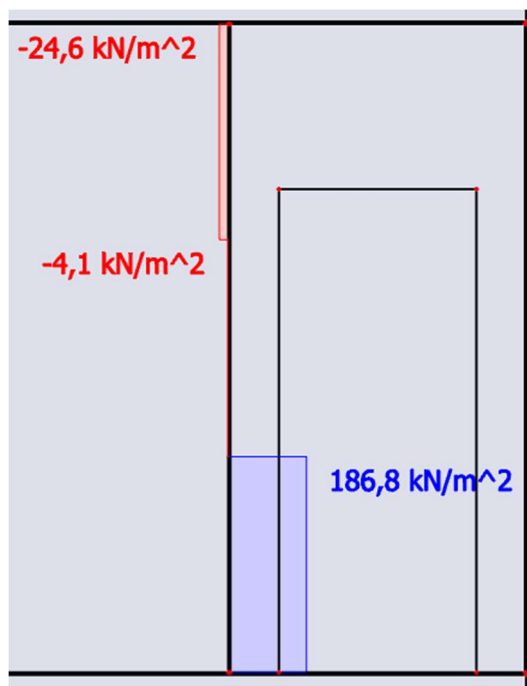


Obrázek 166: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 200 / 2 po třetinách výšky stěny

5.84. ZS3 / 2000 / 200 / 3

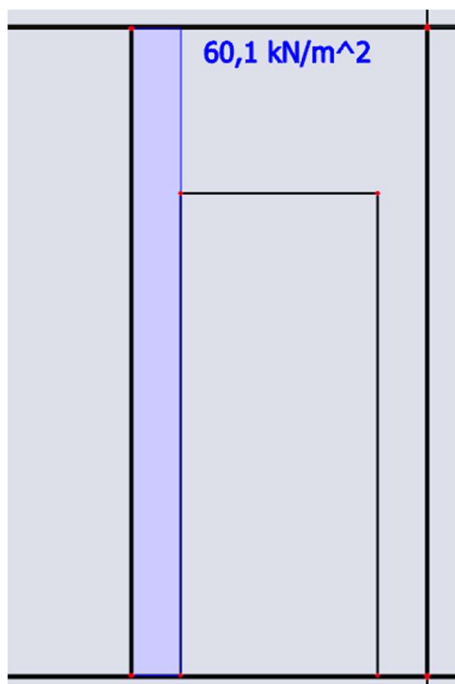


Obrázek 167: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 200 / 3 na výšku

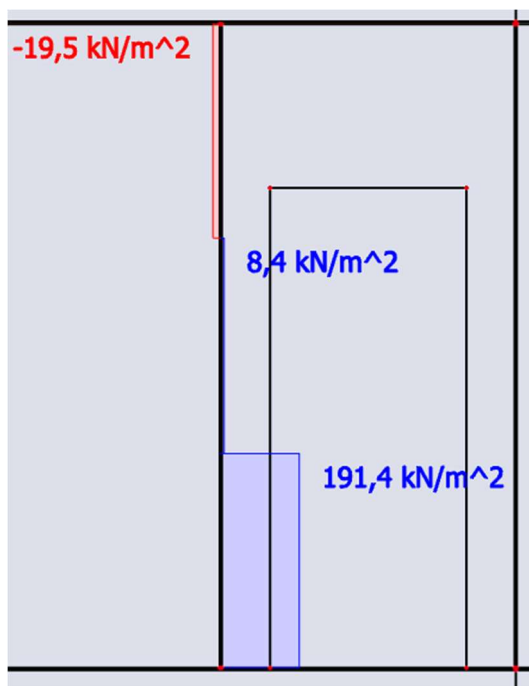


Obrázek 168: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 200 / 3 po třetinách výšky stěny

5.85. ZS3 / 2000 / 200 / 4

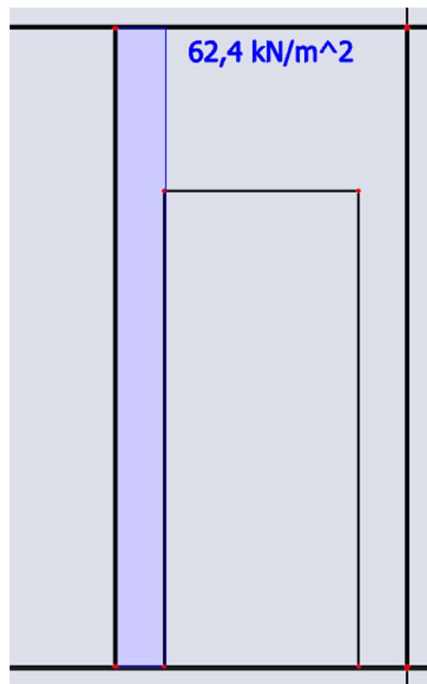


Obrázek 169: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 200 / 4 na výšku

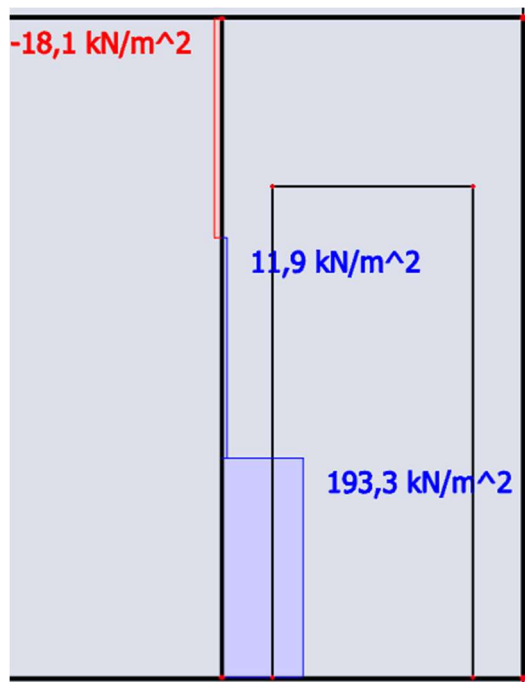


Obrázek 170: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 200 / 4 po třetinách výšky stěny

5.86. ZS3 / 2000 / 200 / 5

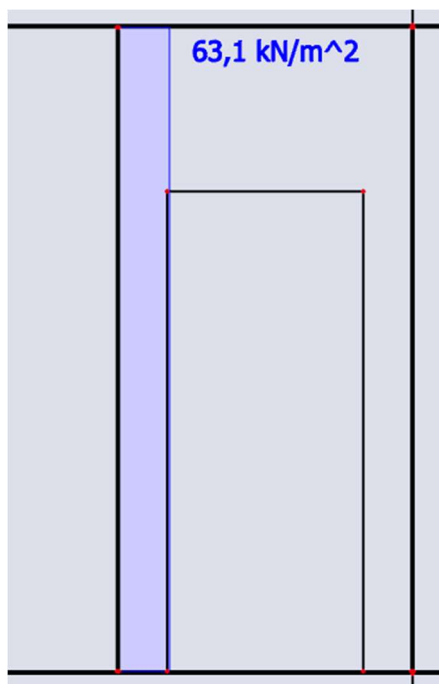


Obrázek 171: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 200 / 5 na výšku

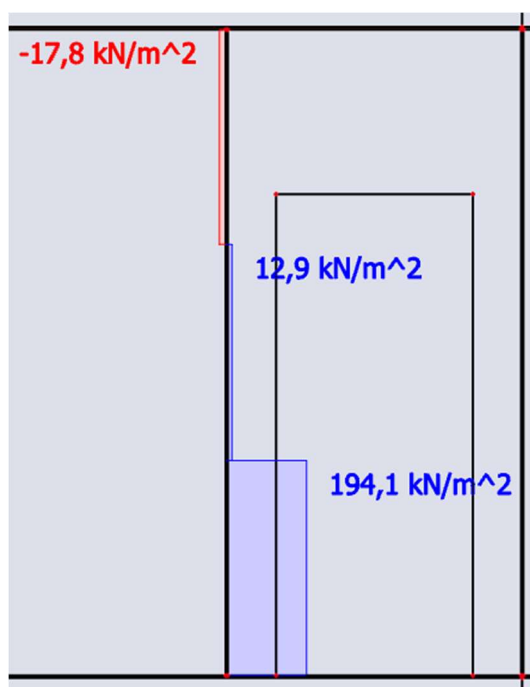


Obrázek 172: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 200 / 5 po třetinách výšky stěny

5.87. ZS3 / 2000 / 200 / 6

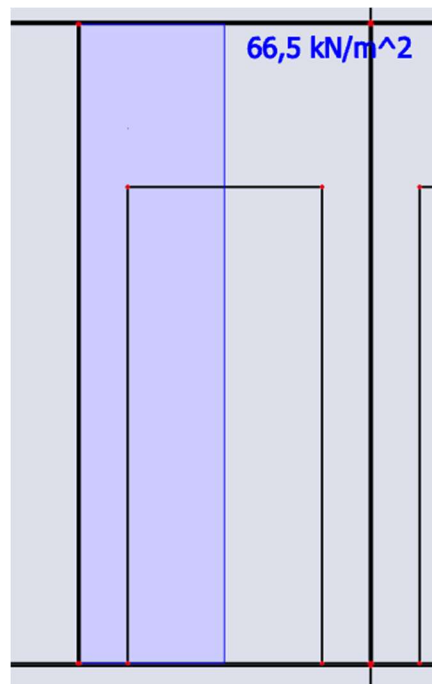


Obrázek 173: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 200 / 6 na výšku

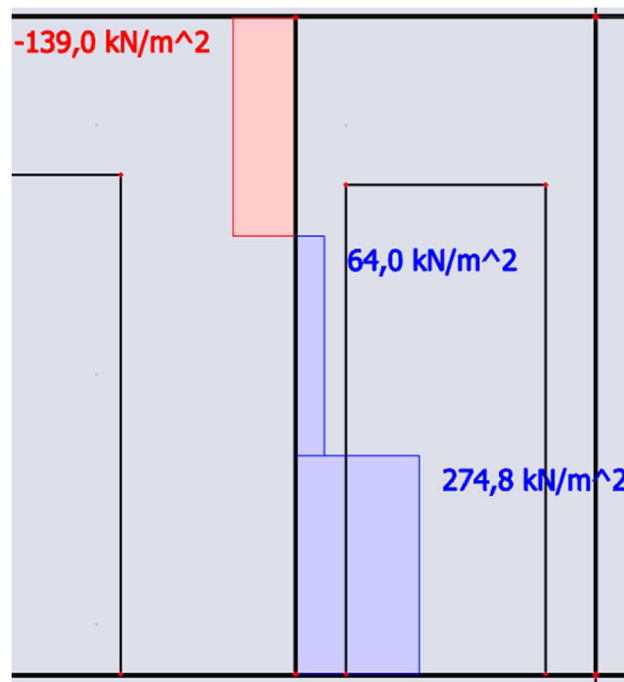


Obrázek 174: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 200 / 6 po třetinách výšky stěny

5.88. ZS3 / 1000 / 700 / 1

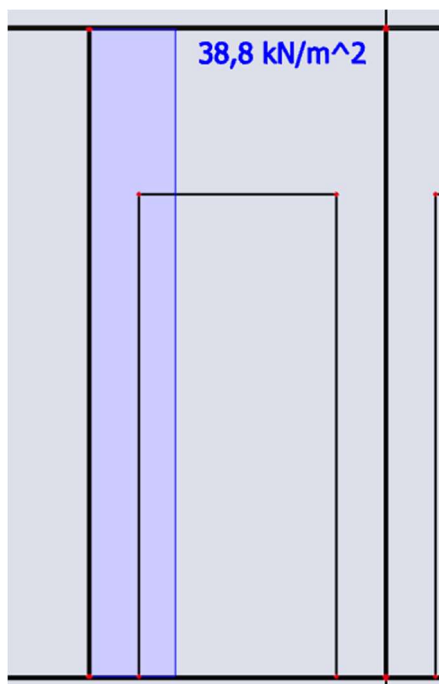


Obrázek 175: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 700 / 1 na výšku

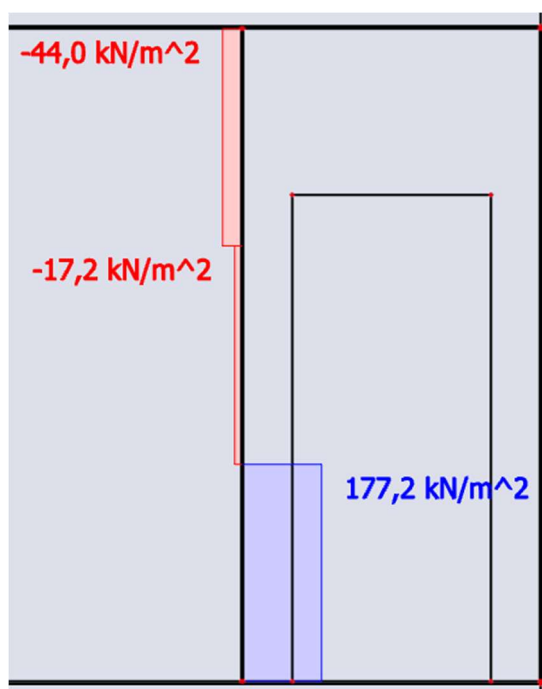


Obrázek 176: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 700 / 1 po třetinách výšky stěny

5.89. ZS3 / 1000 / 700 / 2

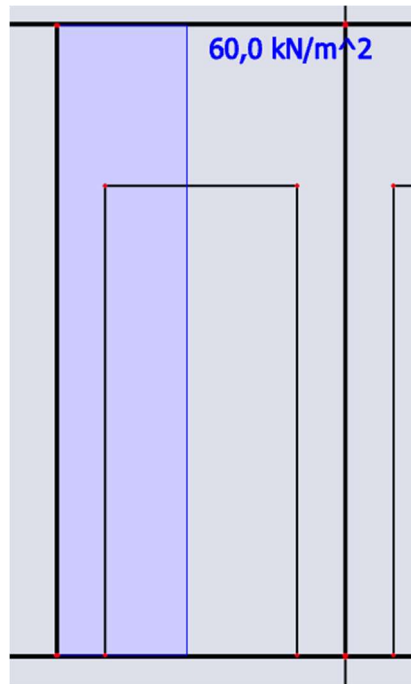


Obrázek 177: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 700 / 2 na výšku

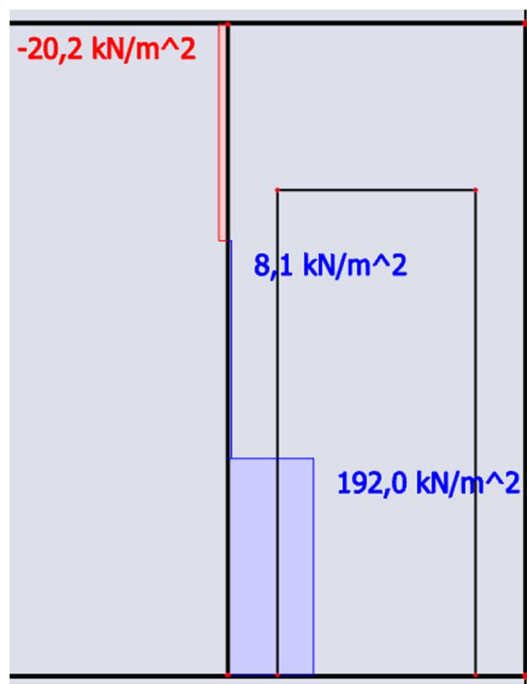


Obrázek 178: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 700 / 2 po třetinách výšky stěny

5.90. ZS3 / 1000 / 700 / 3



Obrázek 179: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 700 / 3 na výšku

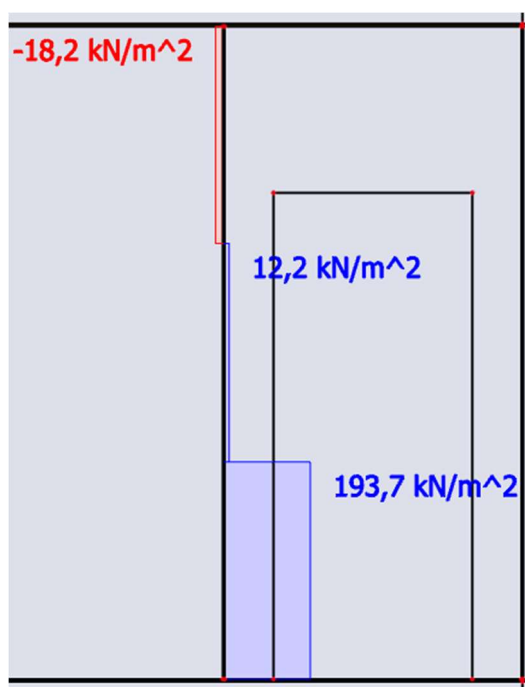


Obrázek 180: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 700 / 3 po třetinách výšky stěny

5.91. ZS3 / 1000 / 700 / 4

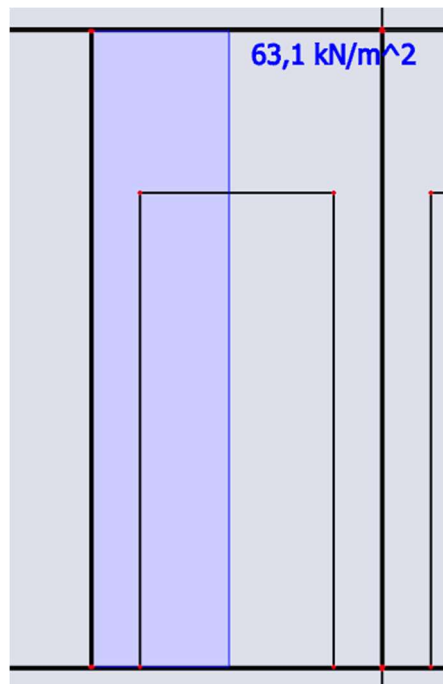


Obrázek 181: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 700 / 4 na výšku

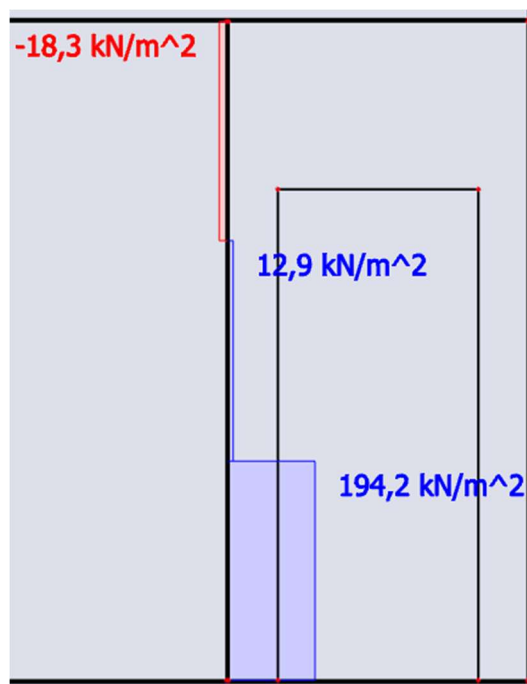


Obrázek 182: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 700 / 4 po třetinách výšky stěny

5.92. ZS3 / 1000 / 700 / 5

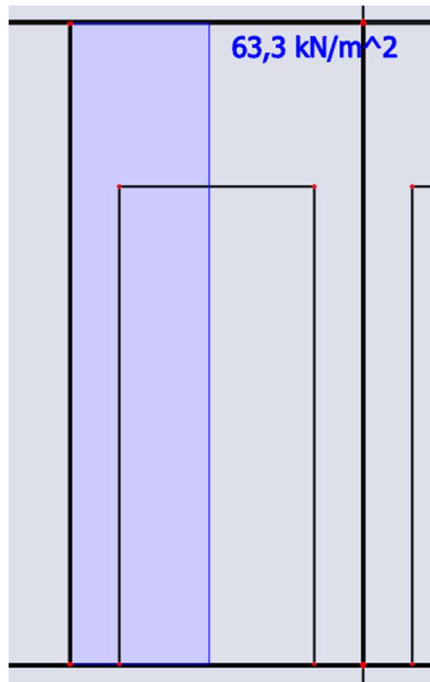


Obrázek 183: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 700 / 5 na výšku

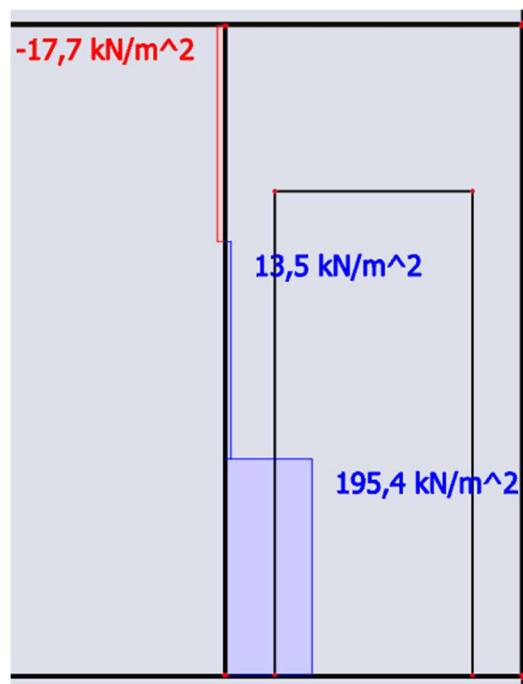


Obrázek 184: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 700 / 5 po třetinách výšky stěny

5.93. ZS3 / 1000 / 700 / 6

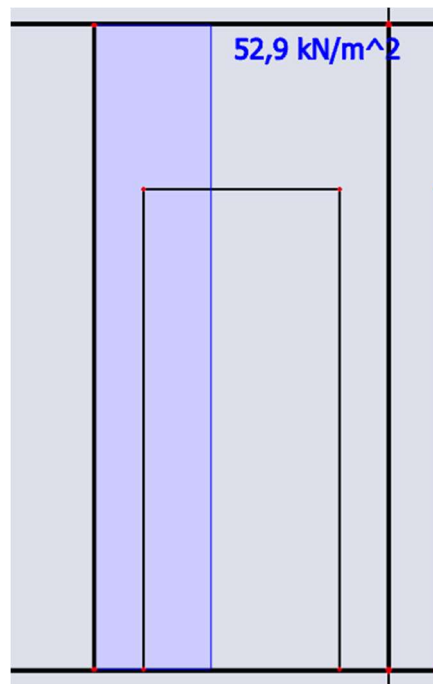


Obrázek 185: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 700 / 6 na výšku

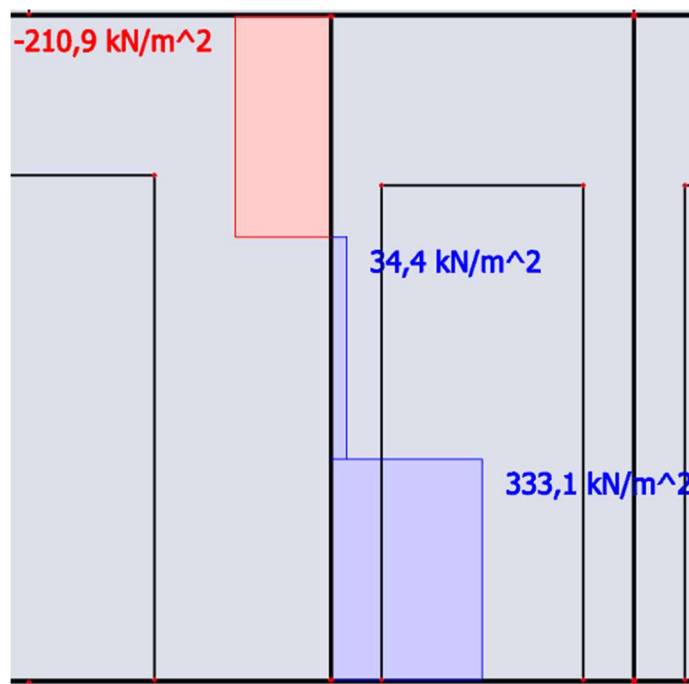


Obrázek 186: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 700 / 6 po třetinách výšky stěny

5.94. ZS3 / 2000 / 700 / 1

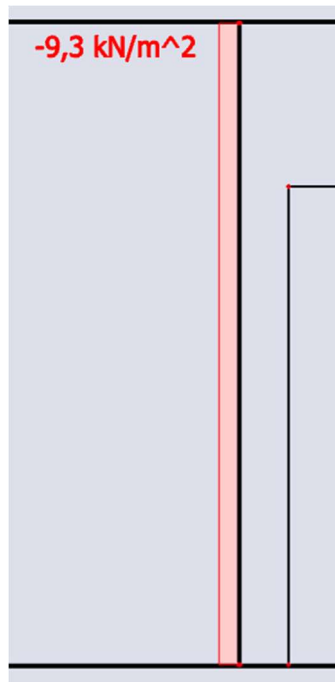


Obrázek 187: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 700 / 1 na výšce

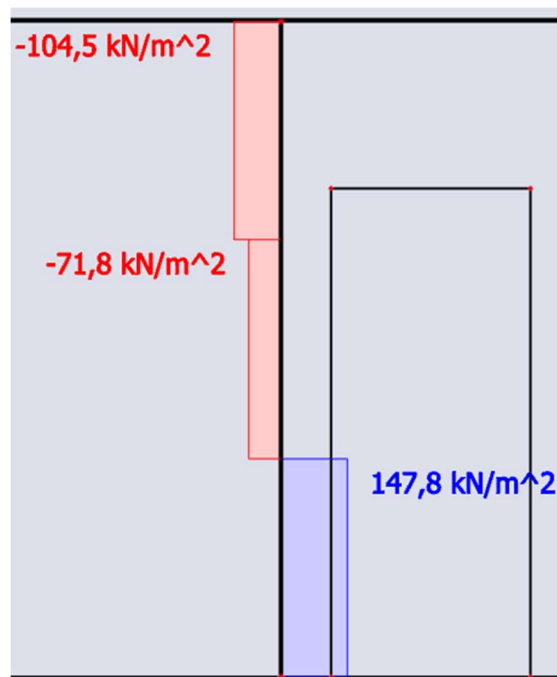


Obrázek 188: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 700 / 1 po třetinách výšky stěny

5.95. ZS3 / 2000 / 700 / 2

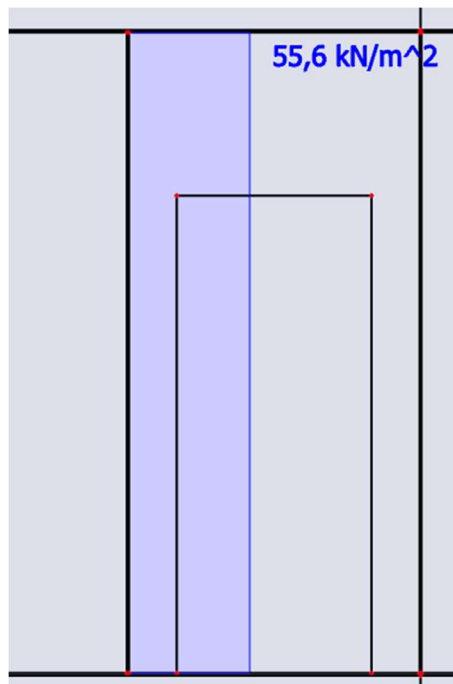


Obrázek 189: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 700 / 2 na výšku

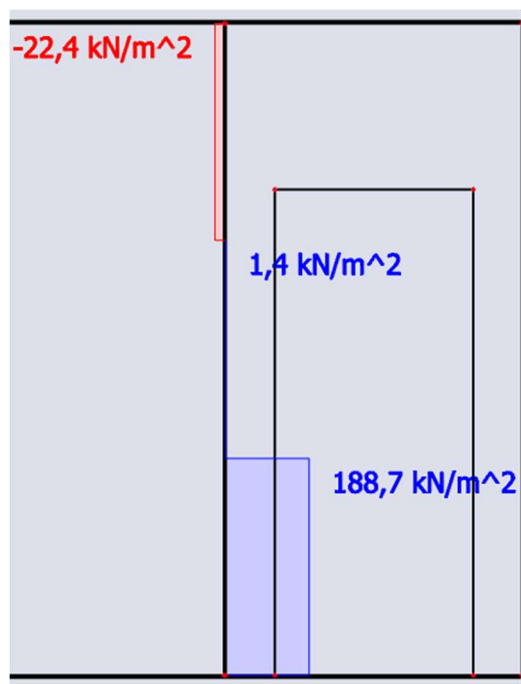


Obrázek 190: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 700 / 2 po třetinách výšky stěny

5.96. ZS3 / 2000 / 700 / 3

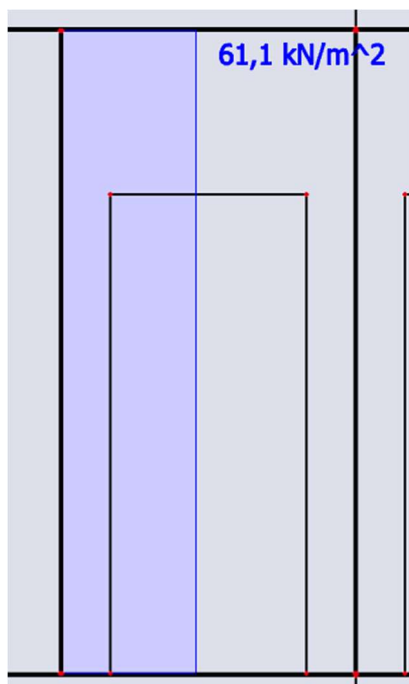


Obrázek 191: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 700 / 3 na výšku

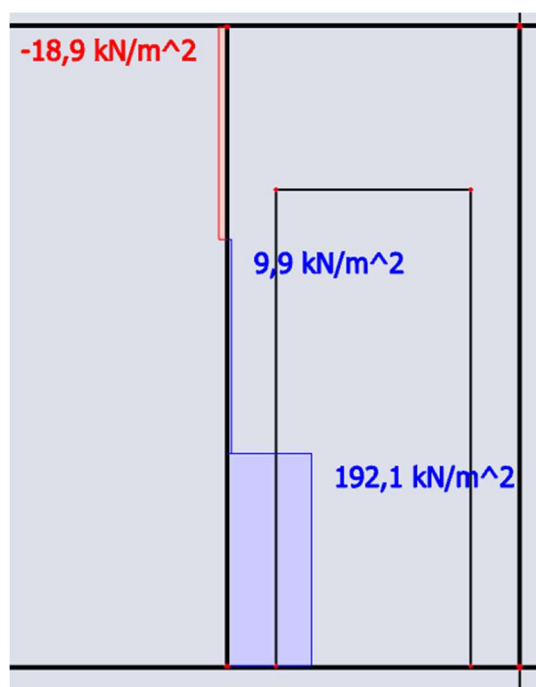


Obrázek 192: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 700 / 3 po třetinách výšky stěny

5.97. ZS3 / 2000 / 700 / 4

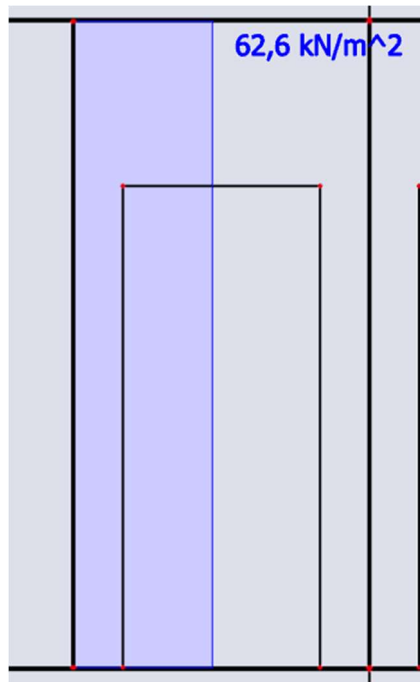


Obrázek 193: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 700 / 4 na výšku

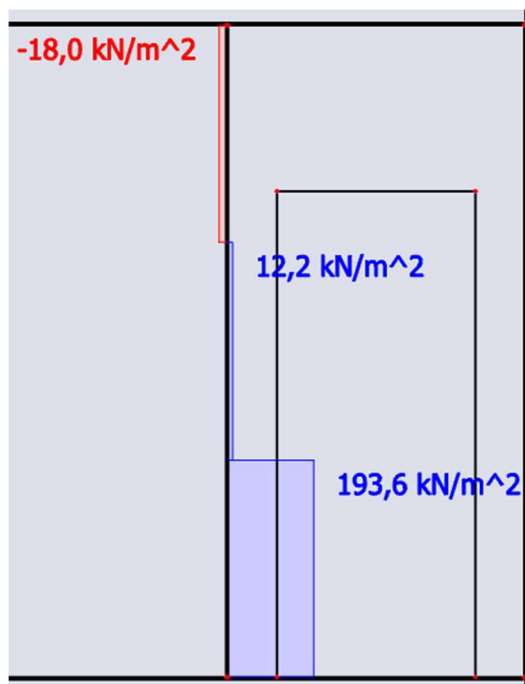


Obrázek 194: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 700 / 4 po třetinách výšky stěny

5.98. ZS3 / 2000 / 700 / 5

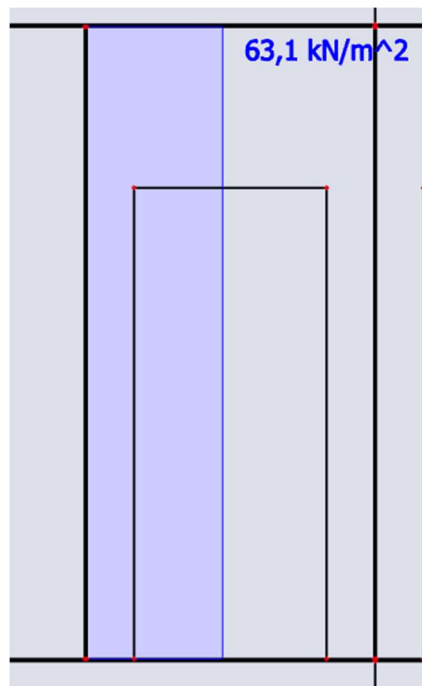


Obrázek 195: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 700 / 5 na výšku

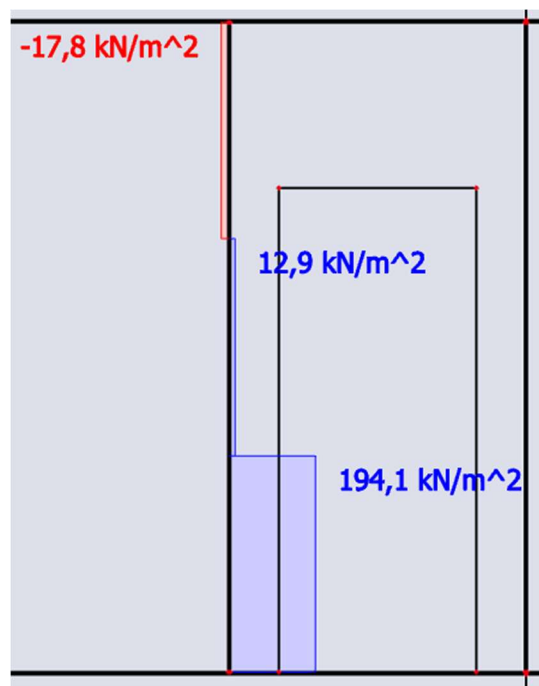


Obrázek 196: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 700 / 5 po třetinách výšky stěny

5.99. ZS3 / 2000 / 700 / 6

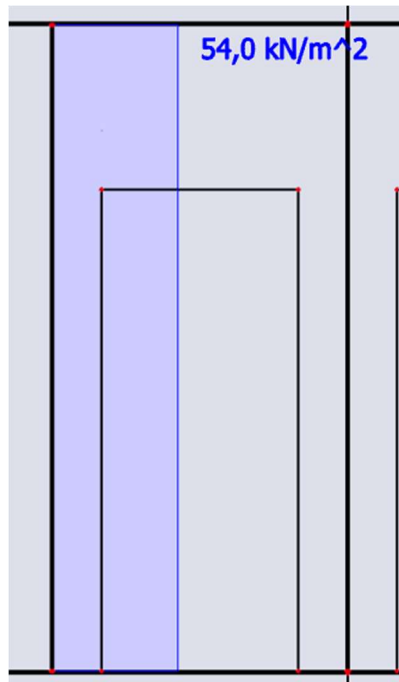


Obrázek 197: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 700 / 6 na výšku

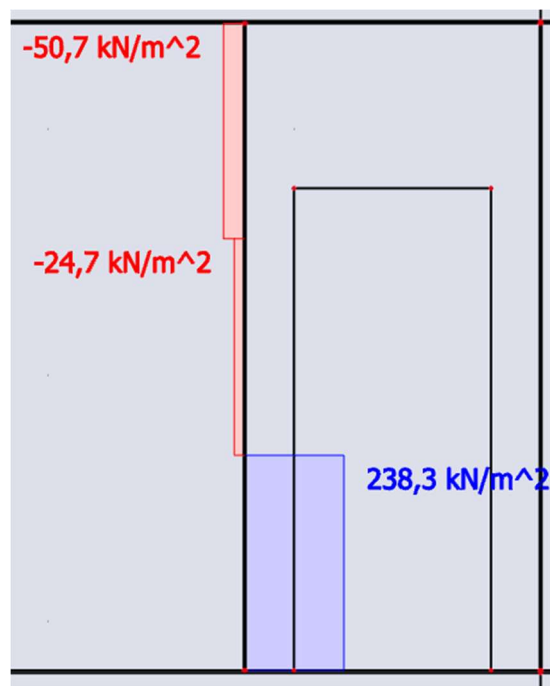


Obrázek 198: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 700 / 6 po třetinách výšky stěny

5.100. ZS3 / 1000 / 2000 / 1

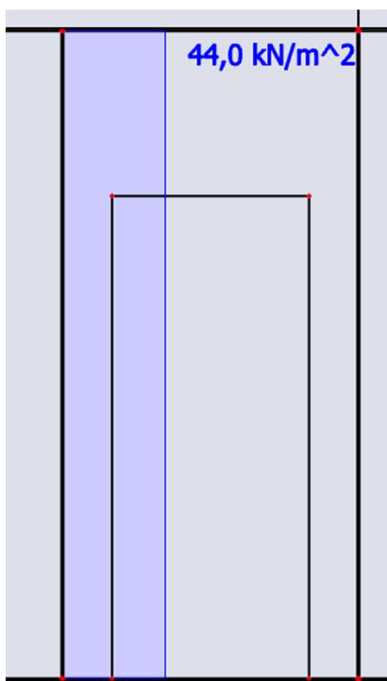


Obrázek 199: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 2000 / 1 na výšku stěny

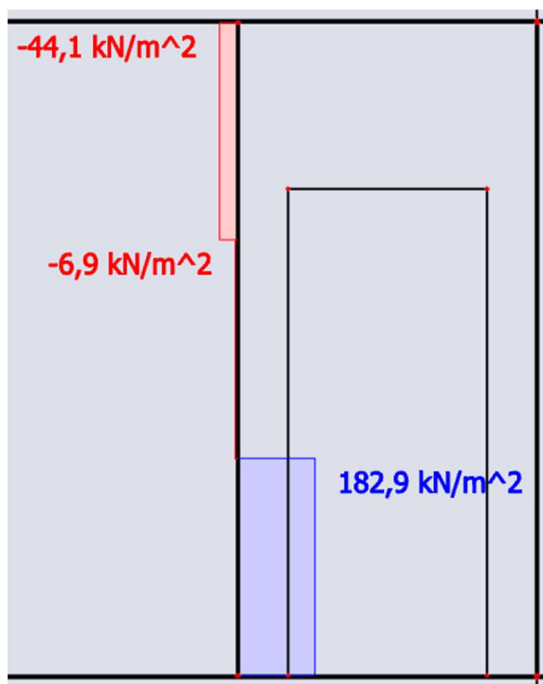


Obrázek 200: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 2000 / 1 po třetinách výšky stěny

5.101. ZS3 / 1000 / 2000 / 2

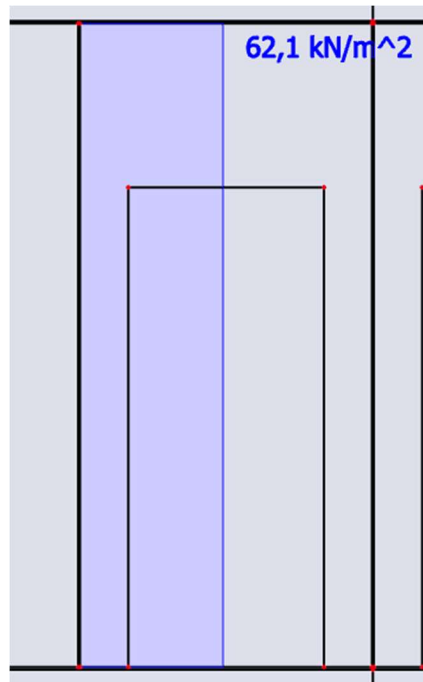


Obrázek 201: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 2000 / 2 na výšku stěny

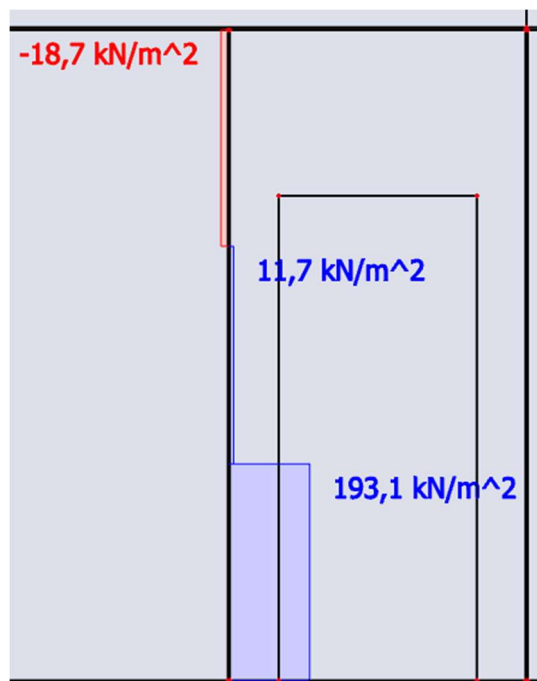


Obrázek 202: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 2000 / 2 po třetinách výšky stěny

5.102. ZS3 / 1000 / 2000 / 3

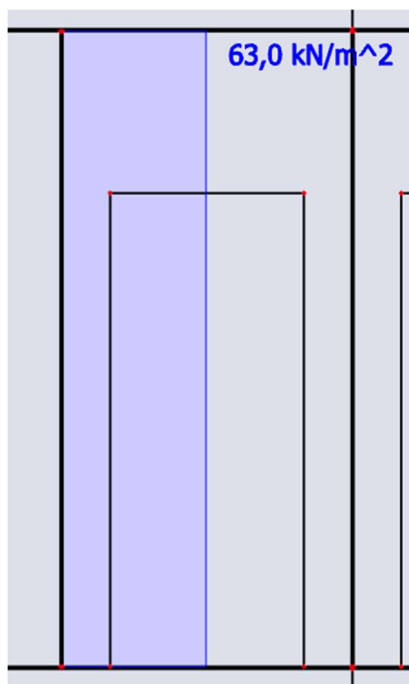


Obrázek 203: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 2000 / 3 na výšce stěny

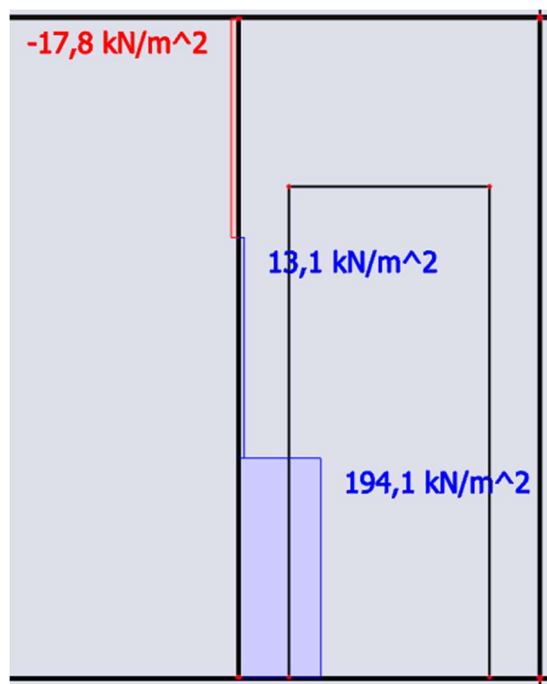


Obrázek 204: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 2000 / 3 po třetinách výšky stěny

5.103. ZS3 / 1000 / 2000 / 4

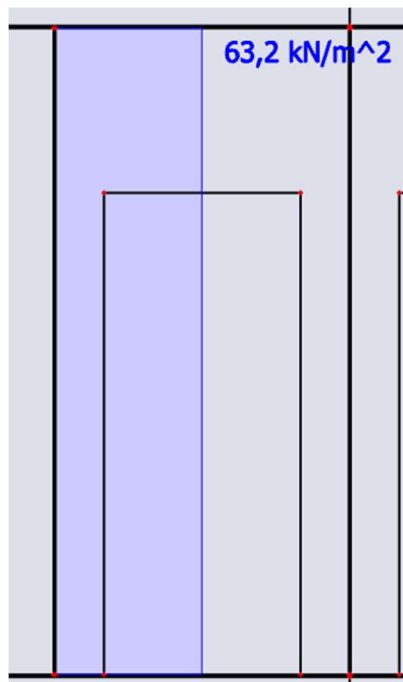


Obrázek 205: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 2000 / 4 na výšku stěny

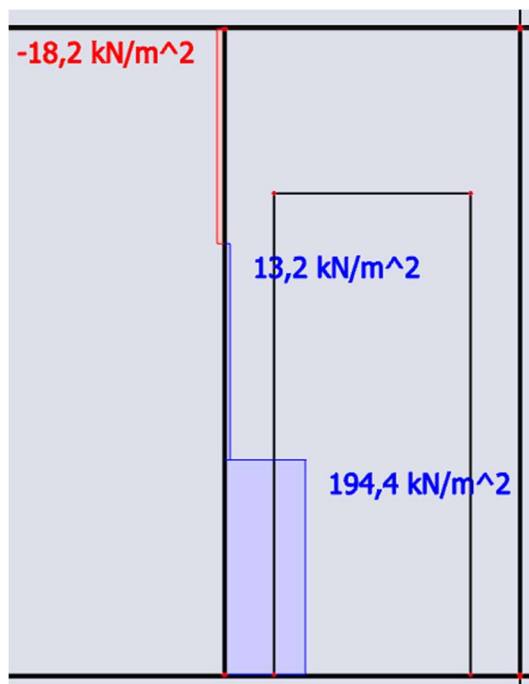


Obrázek 206: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 2000 / 4 po třetinách výšky stěny

5.104. ZS3 / 1000 / 2000 / 5

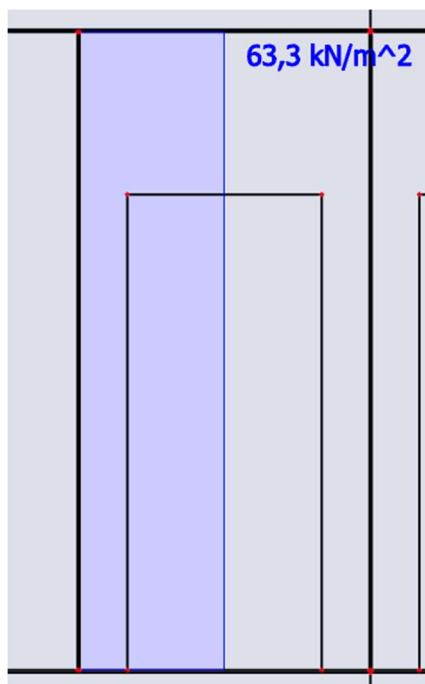


Obrázek 207: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 2000 / 5 na výšce stěny

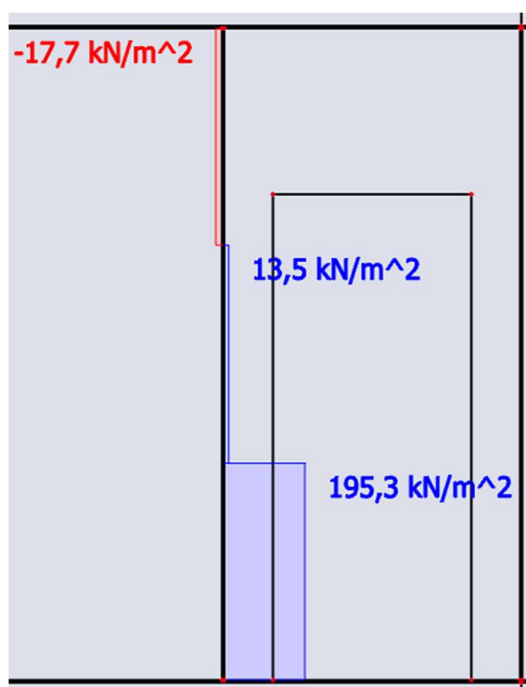


Obrázek 208: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 2000 / 5 po třetinách výšky stěny

5.105. ZS3 / 1000 / 2000 / 6

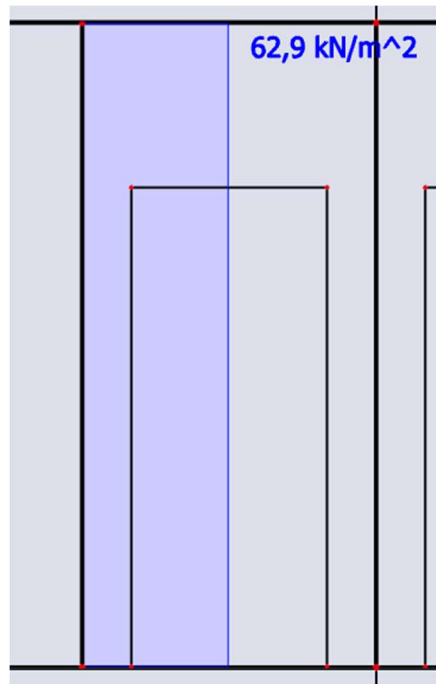


Obrázek 209: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 2000 / 6 na výšku stěny

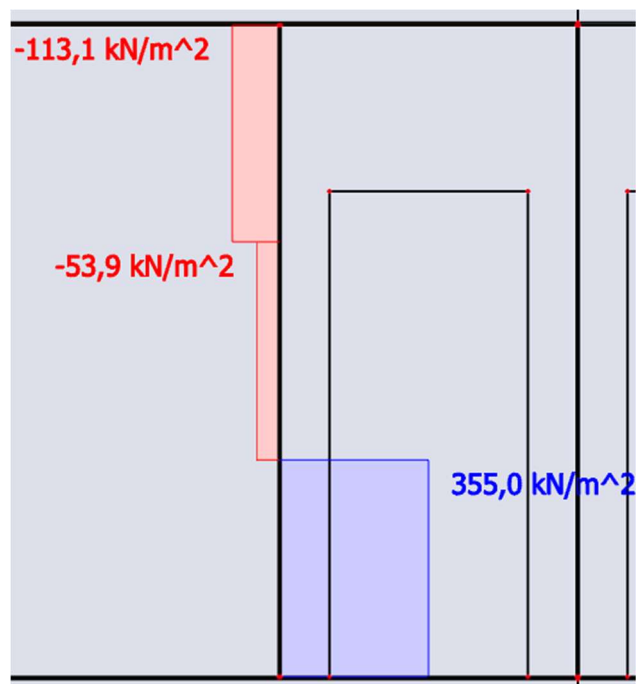


Obrázek 210: Průměrné smykové napětí ZS3 / 1000 / 2000 / 6 po třetinách výšky stěny

5.106. ZS3 / 2000 / 2000 / 1

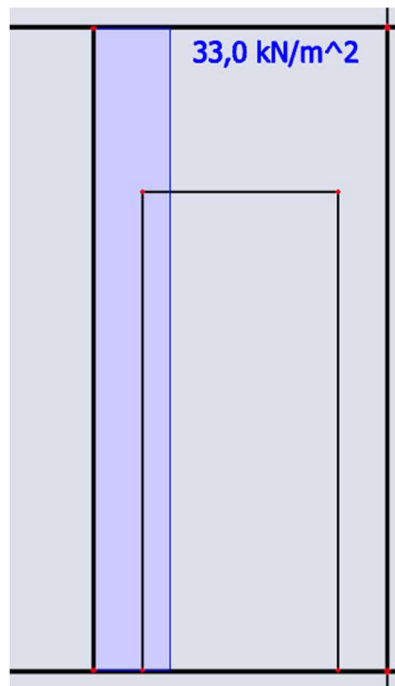


Obrázek 211: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 2000 / 1 na výšce stěny

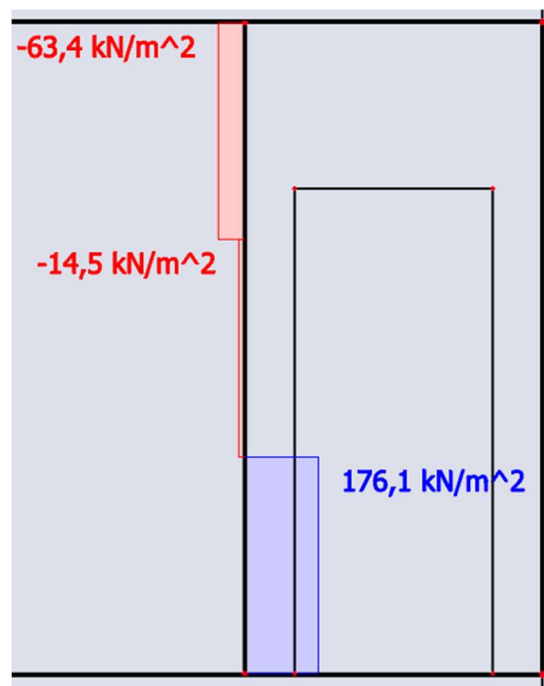


Obrázek 212: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 2000 / 1 po třetinách výšky stěny

5.107. ZS3 / 2000 / 2000 / 2

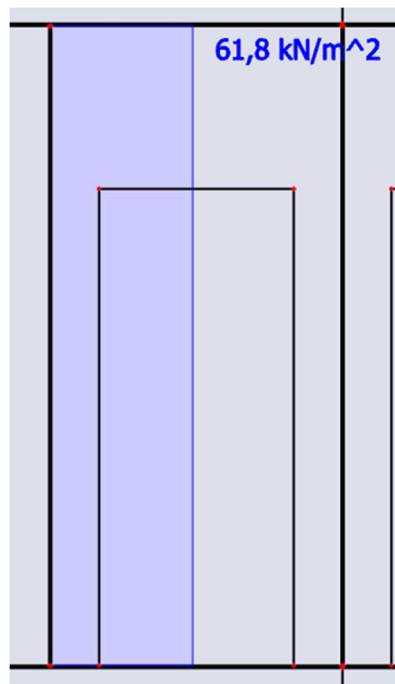


Obrázek 213: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 2000 / 2 na výšku stěny

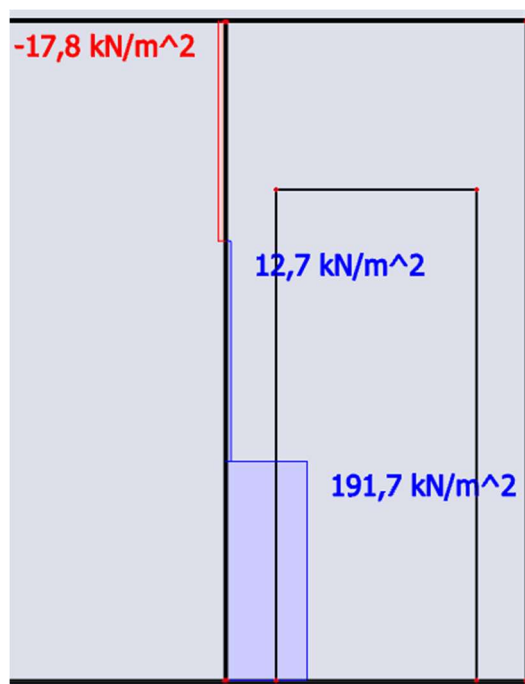


Obrázek 214: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 2000 / 2 po třetinách výšky stěny

5.108. ZS3 / 2000 / 2000 / 3

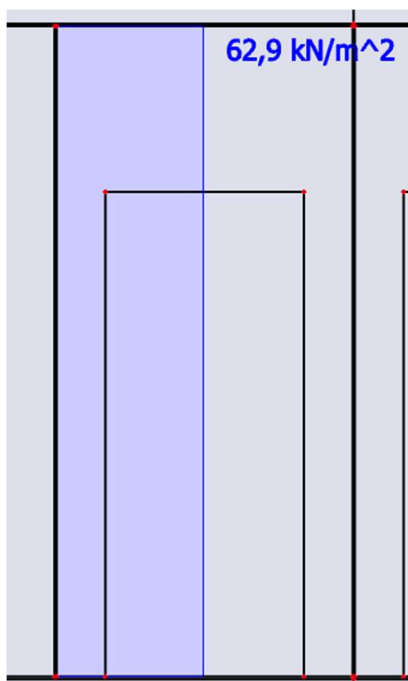


Obrázek 215: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 2000 / 3 na výšku stěny

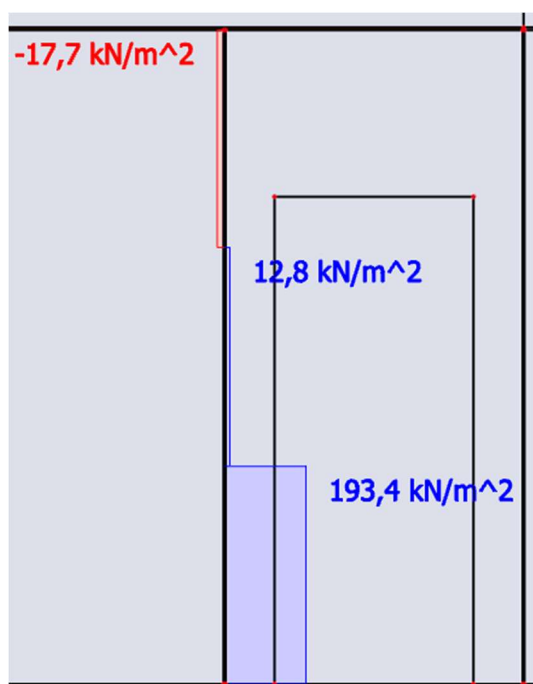


Obrázek 216: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 2000 / 3 po třetinách výšky stěny

5.109. ZS3 / 2000 / 2000 / 4

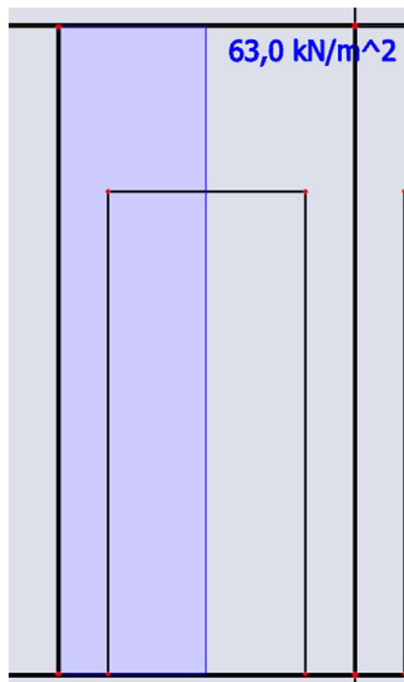


Obrázek 217: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 2000 / 4 na výšku stěny

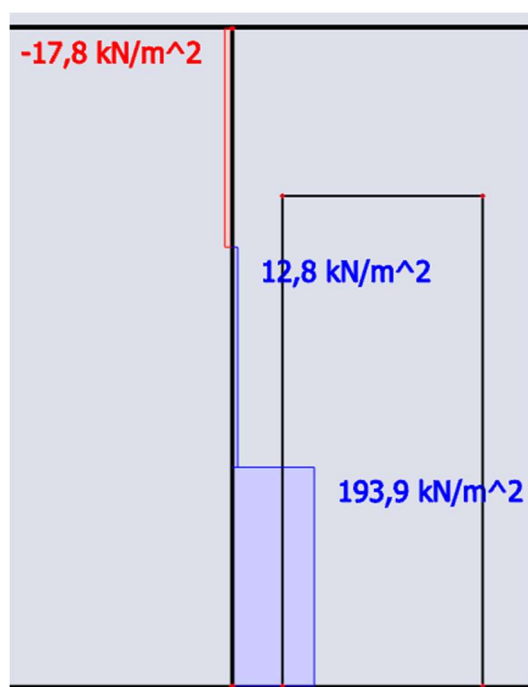


Obrázek 218: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 2000 / 4 po třetinách výšky stěny

5.110. ZS3 / 2000 / 2000 / 5

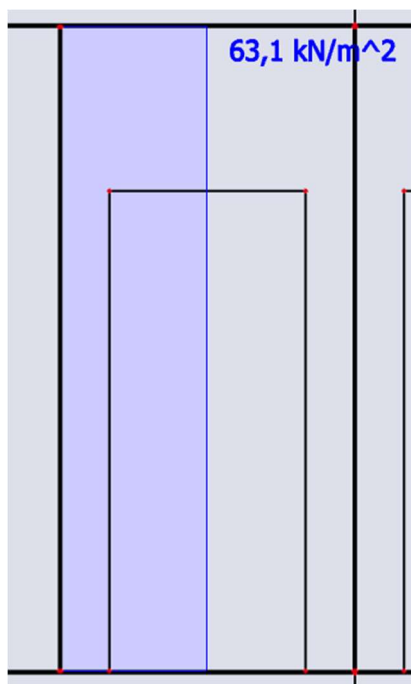


Obrázek 219: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 2000 / 5 na výšce stěny

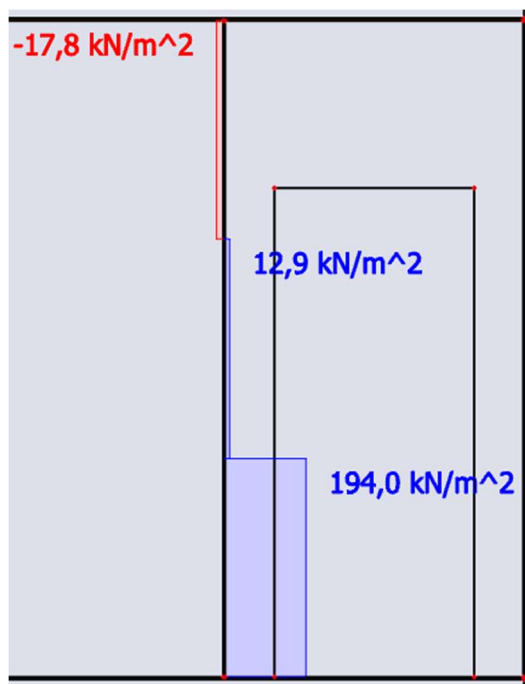


Obrázek 220: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 2000 / 5 po třetinách výšky stěny

5.111. ZS3 / 2000 / 2000 / 6

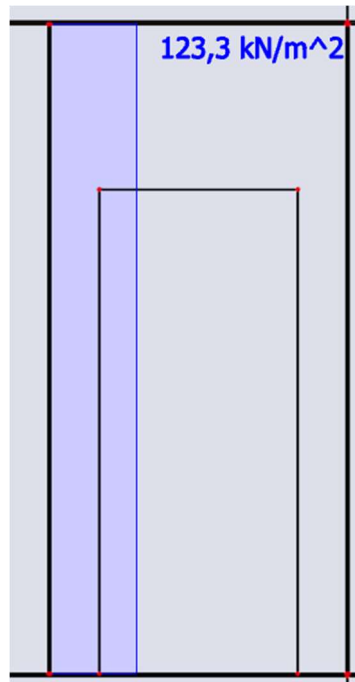


Obrázek 221: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 2000 / 6 na výšku stěny

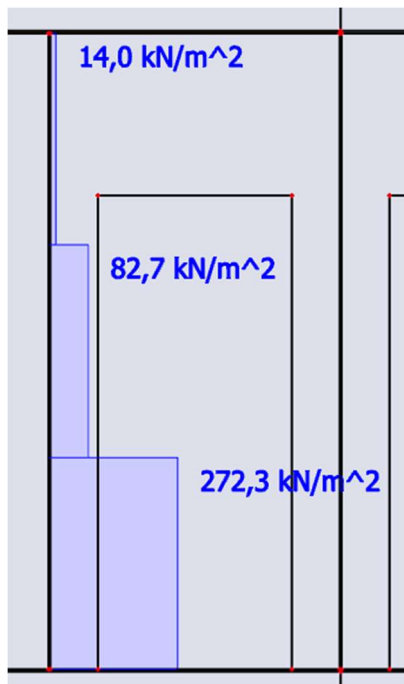


Obrázek 222: Průměrné smykové napětí ZS3 / 2000 / 2000 / 6 po třetinách výšky stěny

5.112. ZS4 / 0 / 0 / 1

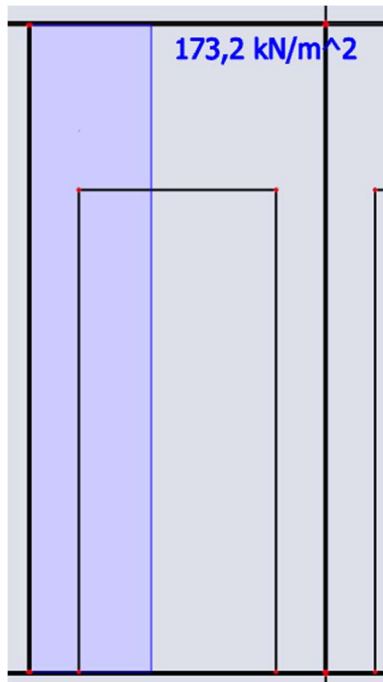


Obrázek 223: Průměrné smykové napětí ZS4 / 0 / 0 / 1 na výšku stěny

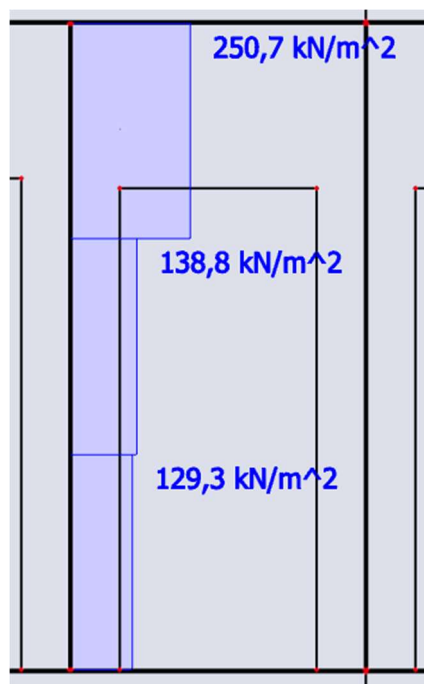


Obrázek 224: Průměrné smykové napětí ZS4 / 0 / 0 / 1 po třetinách výšky stěny

5.113. ZS4 / 1000 / 200 / 1

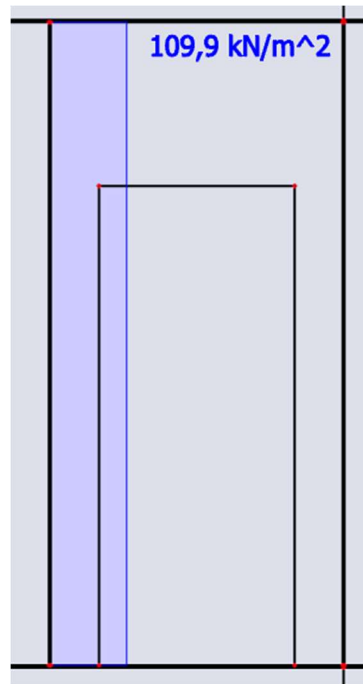


Obrázek 225: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 200 / 1 na výšku stěny

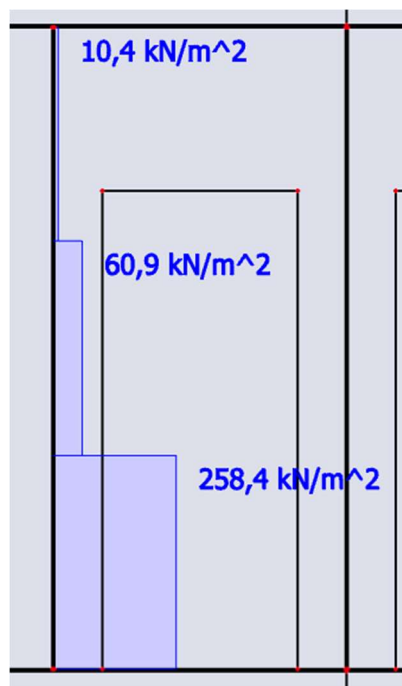


Obrázek 226: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 200 / 1 po třetinách výšky stěny

5.114. ZS4 / 1000 / 200 / 2

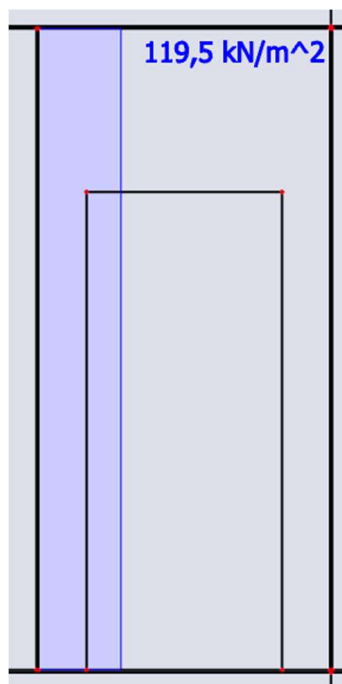


Obrázek 227: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 200 / 2 na výšku stěny

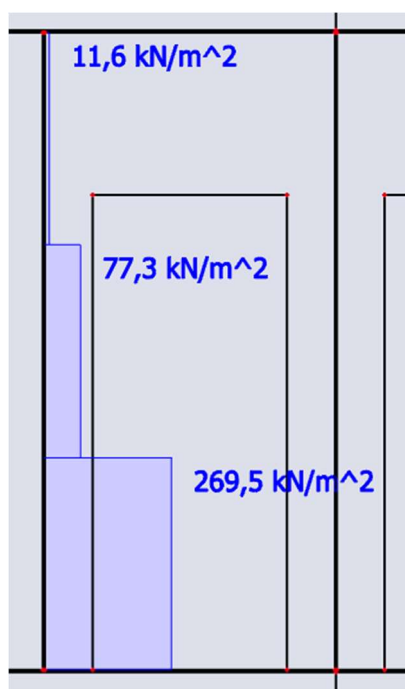


Obrázek 228: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 200 / 2 po třetinách výšky stěny

5.115. ZS4 / 1000 / 200 / 3

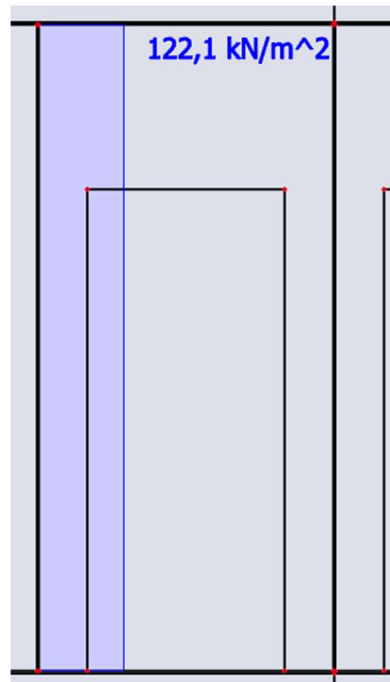


Obrázek 229: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 200 / 3 na výšku stěny

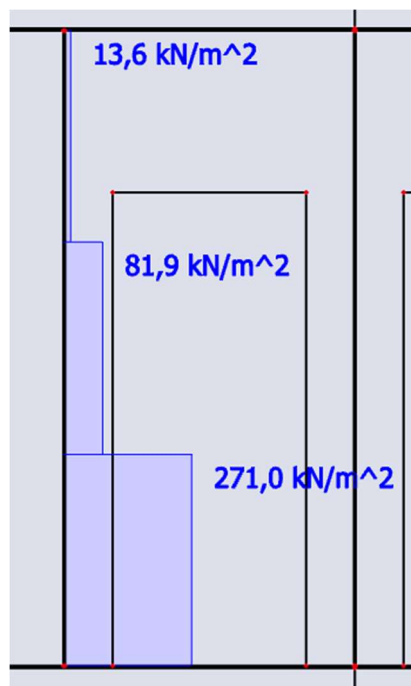


Obrázek 230: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 200 / 3 po třetinách výšky stěny

5.116. ZS4 / 1000 / 200 / 4

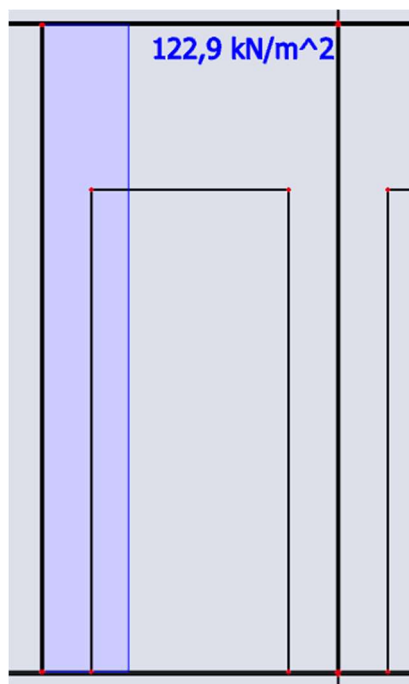


Obrázek 231: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 200 / 4 na výšku stěny

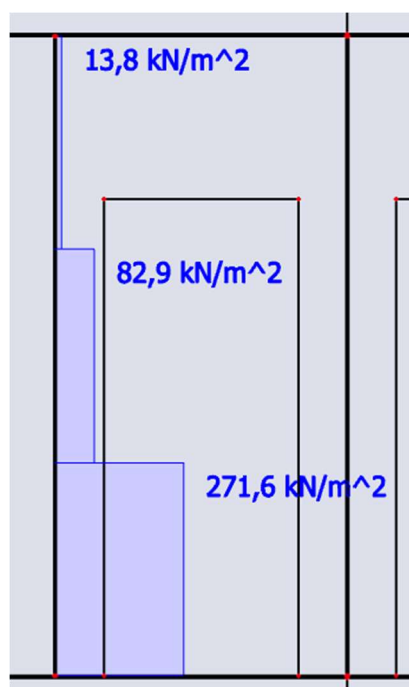


Obrázek 232: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 200 / 4 po třetinách výšky stěny

5.117. ZS4 / 1000 / 200 / 5

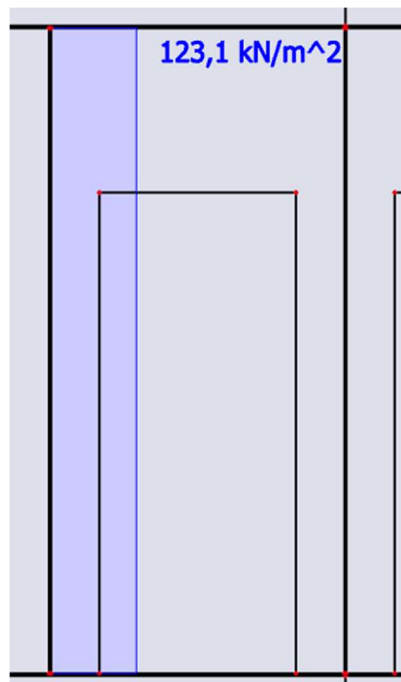


Obrázek 233: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 200 / 5 na výšku stěny

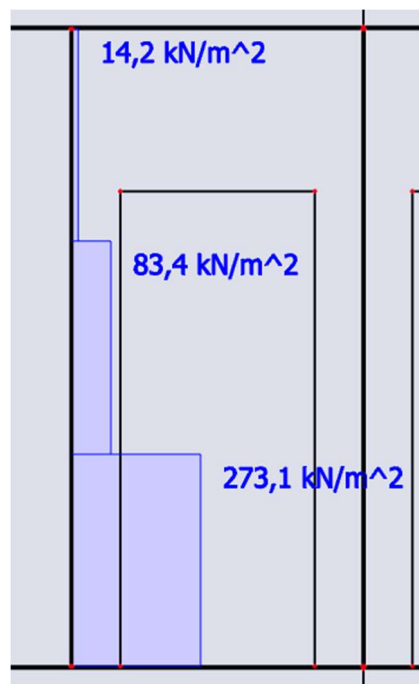


Obrázek 234: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 200 / 5 po třetinách výšky stěny

5.118. ZS4 / 1000 / 200 / 6

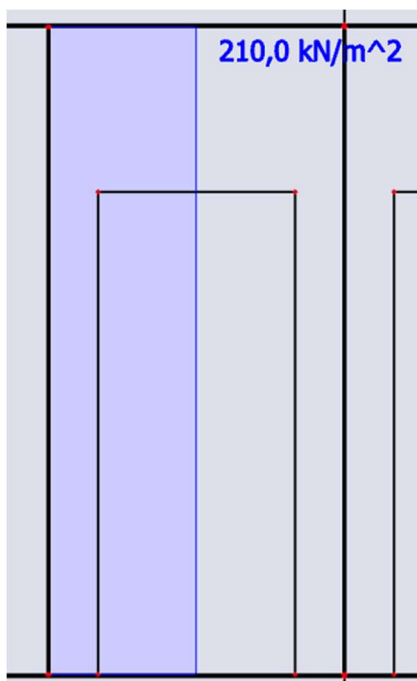


Obrázek 235: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 200 / 6 na výšku stěny

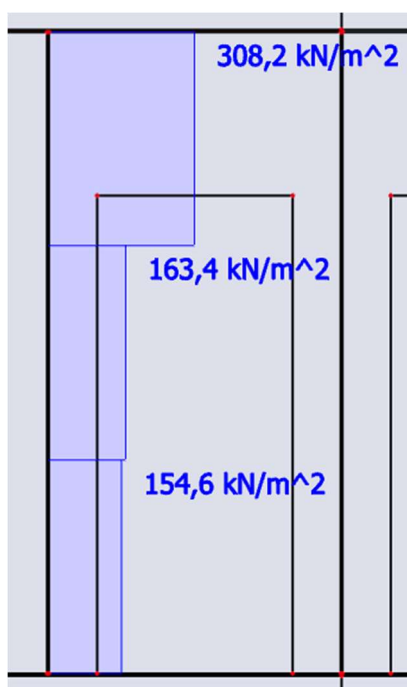


Obrázek 236: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 200 / 6 po třetinách výšky stěny

5.119. ZS4 / 2000 / 200 / 1

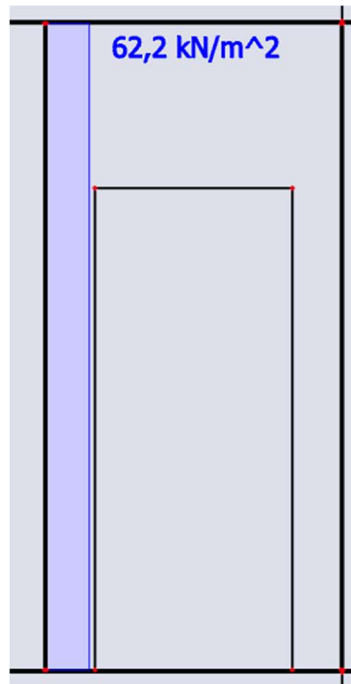


Obrázek 237: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 200 / 1 na výšku stěny

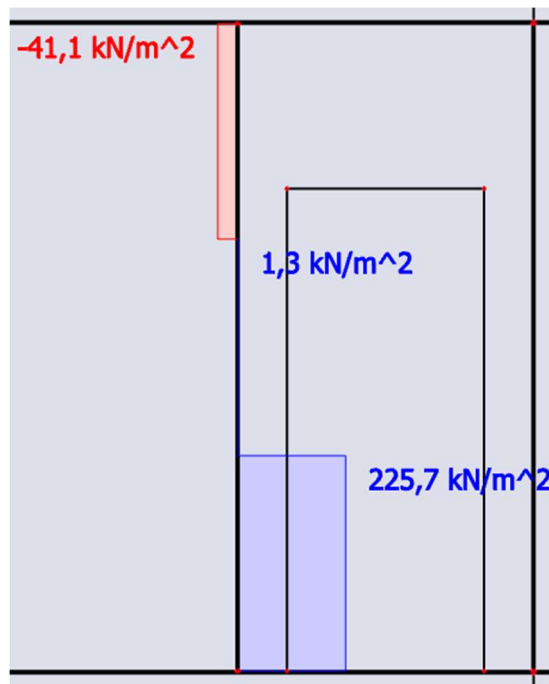


Obrázek 238: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 200 / 1 po třetinách výšky stěny

5.120. ZS4 / 2000 / 200 / 2

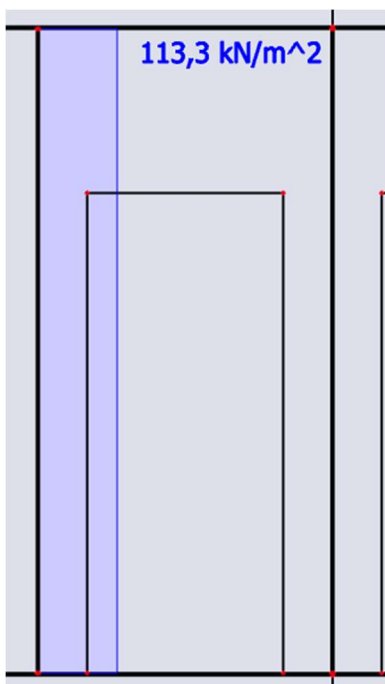


Obrázek 239: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 200 / 2 na výšku stěny

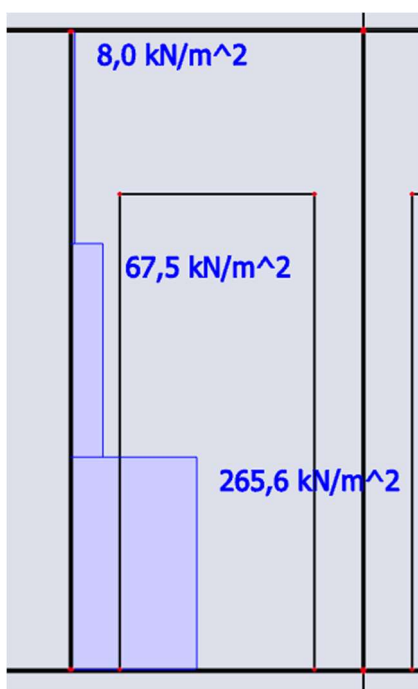


Obrázek 240: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 200 / 2 po třetinách výšky stěny

5.121. ZS4 / 2000 / 200 / 3

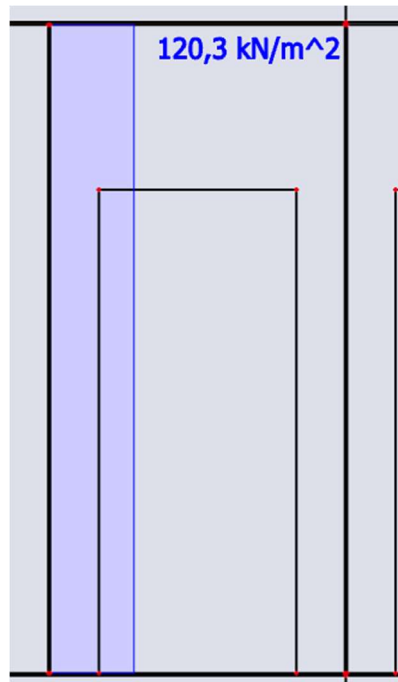


Obrázek 241: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 200 / 3 na výšku stěny

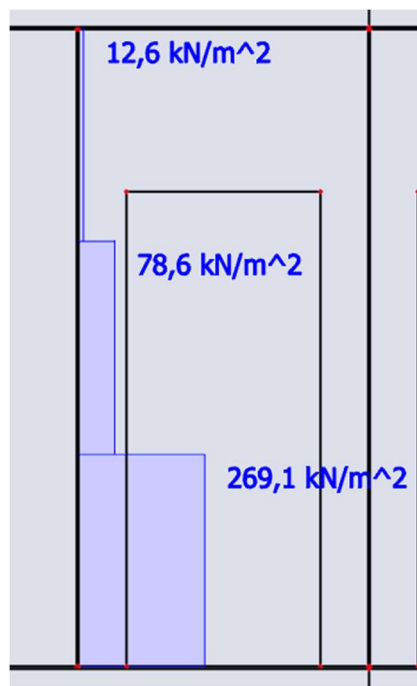


Obrázek 242: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 200 / 3 po třetinách výšky stěny

5.122. ZS4 / 2000 / 200 / 4

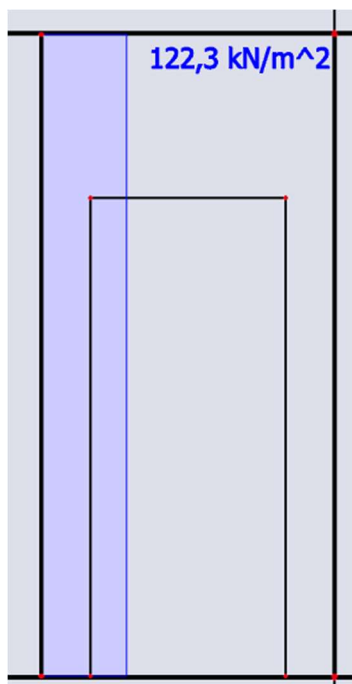


Obrázek 243: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 200 / 4 na výšce stěny

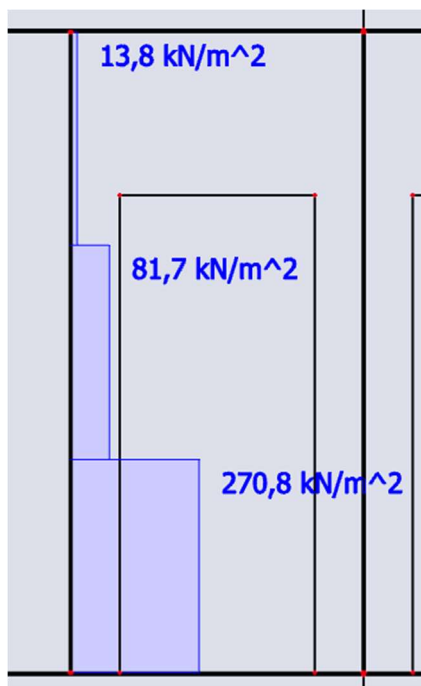


Obrázek 244: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 200 / 4 po třetinách výšky stěny

5.123. ZS4 / 2000 / 200 / 5

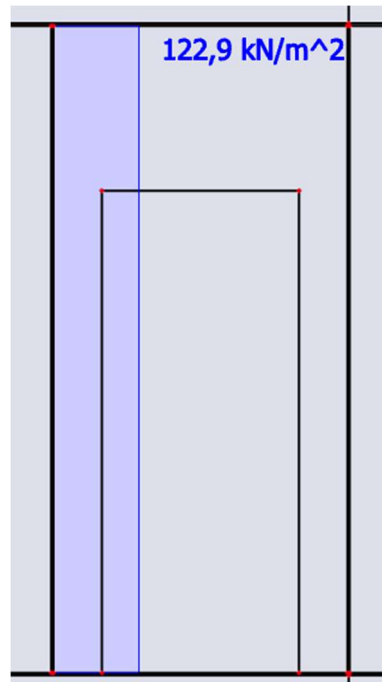


Obrázek 245: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 200 / 5 na výšku stěny

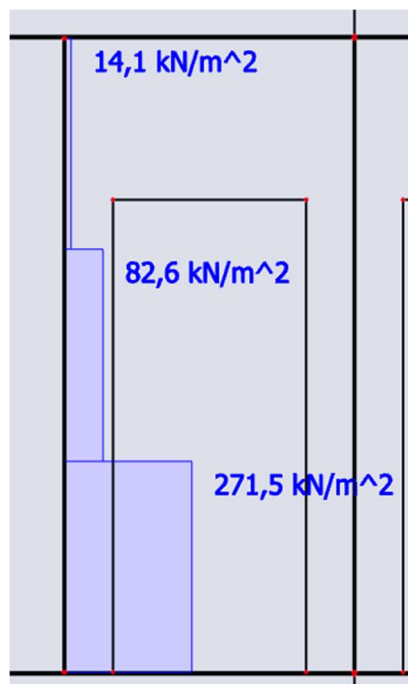


Obrázek 246: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 200 / 5 po třetinách výšky stěny

5.124. ZS4 / 2000 / 200 / 6

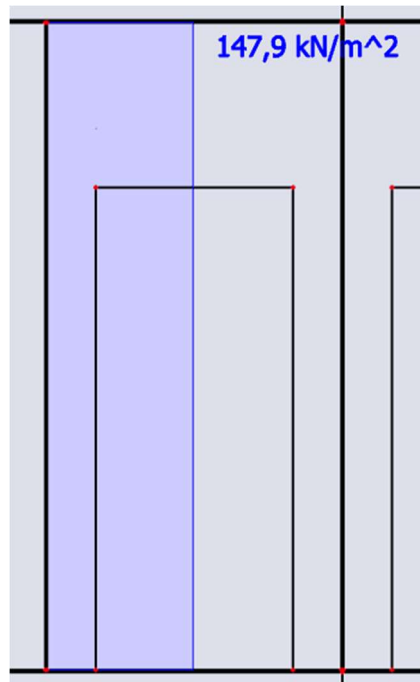


Obrázek 247: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 200 / 6 na výšku stěny

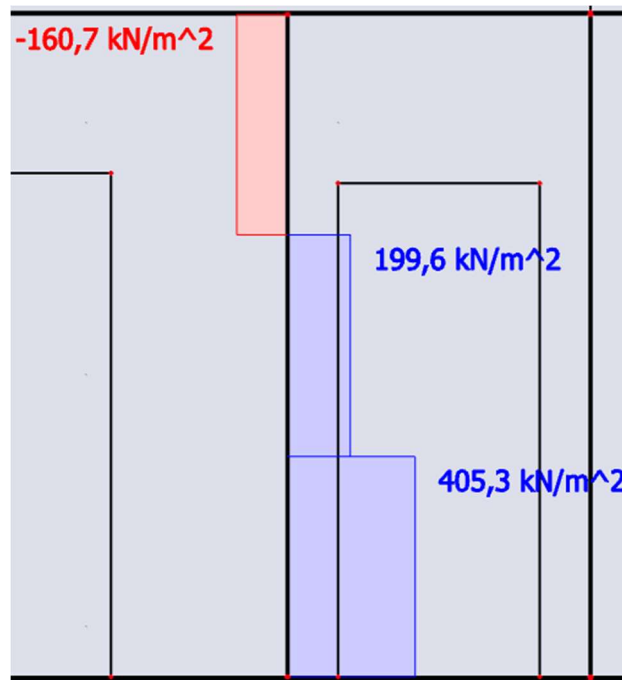


Obrázek 248: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 200 / 6 po třetinách výšky stěny

5.125. ZS4 / 1000 / 700 / 1

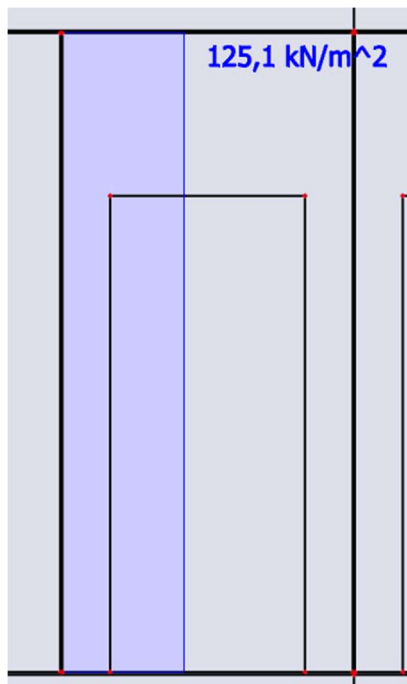


Obrázek 249: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 700 / 1 na výšku stěny

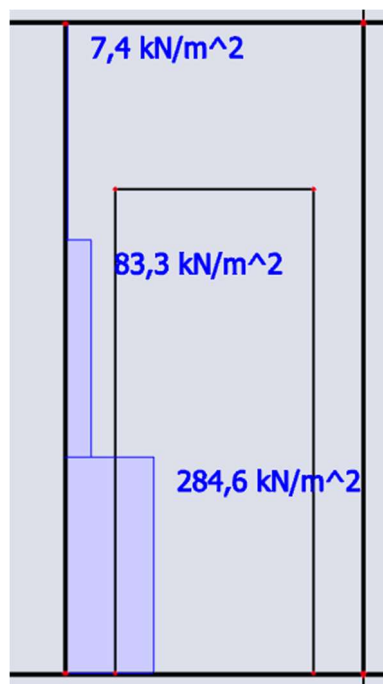


Obrázek 250: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 700 / 1 po třetinách výšky stěny

5.126. ZS4 / 1000 / 700 / 2

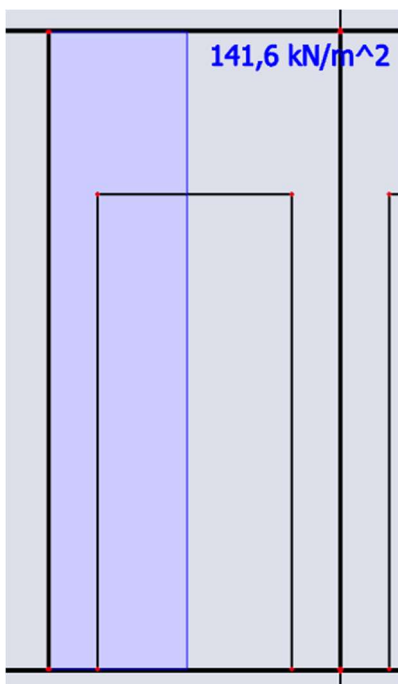


Obrázek 251: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 700 / 2 na výšku stěny

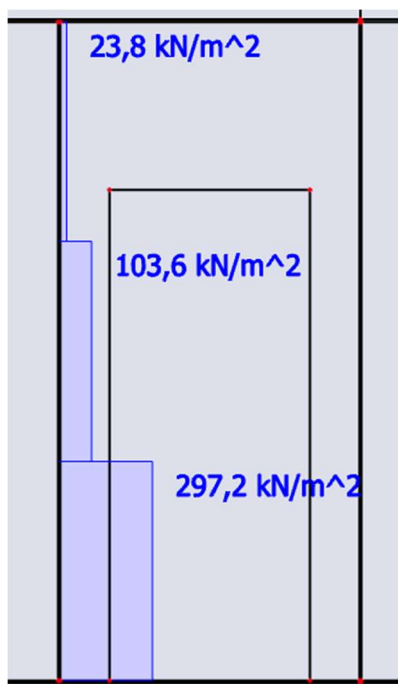


Obrázek 252: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 700 / 2 po třetinách výšky stěny

5.127. ZS4 / 1000 / 700 / 3

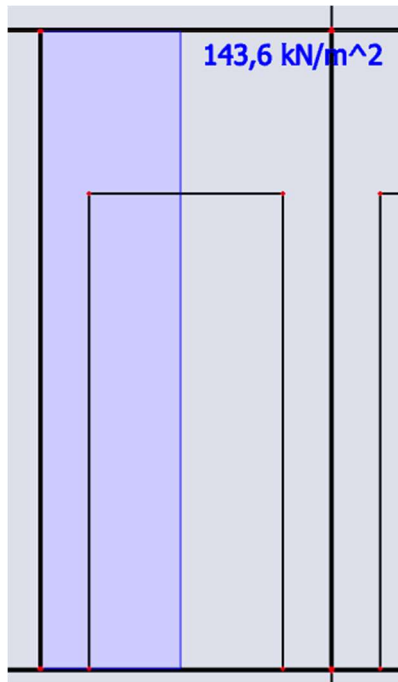


Obrázek 253: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 700 / 3 na výšku stěny

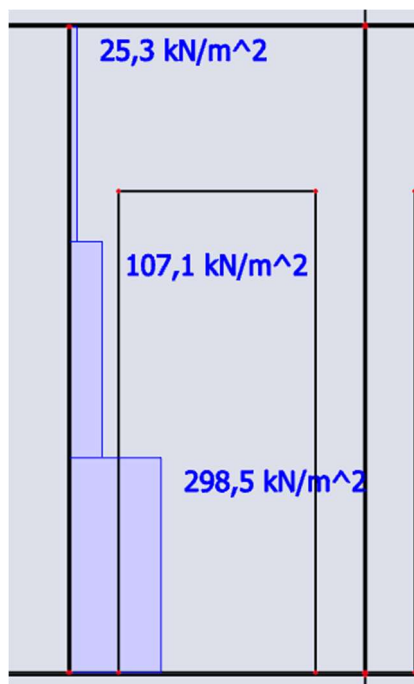


Obrázek 254: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 700 / 3 po třetinách výšky stěny

5.128. ZS4 / 1000 / 700 / 4

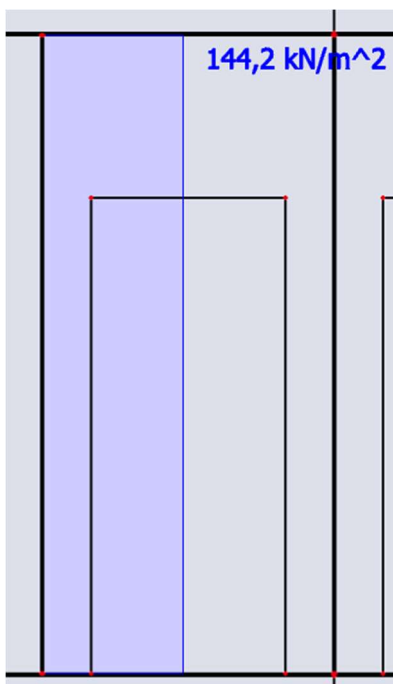


Obrázek 255: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 700 / 4 na výšku stěny

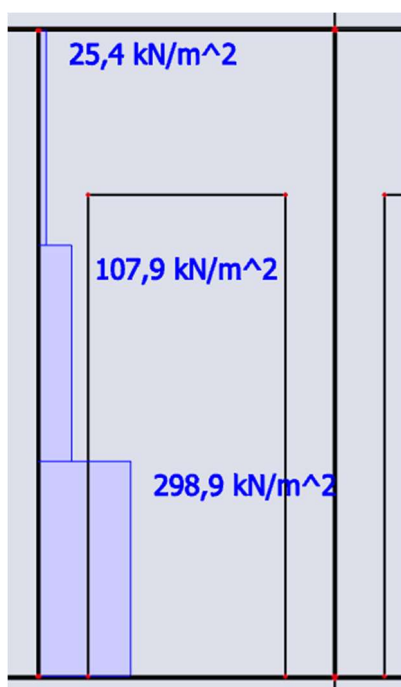


Obrázek 256: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 700 / 4 po třetinách výšky stěny

5.129. ZS4 / 1000 / 700 / 5

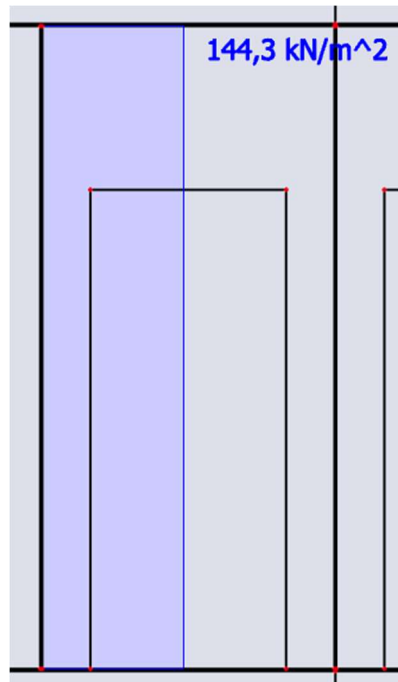


Obrázek 257: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 700 / 5 na výšku stěny

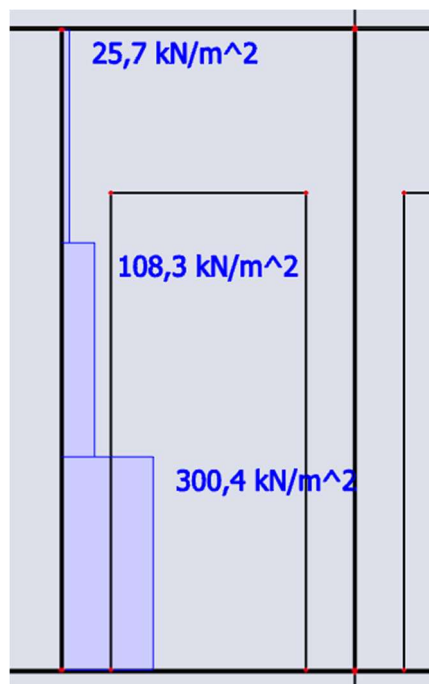


Obrázek 258: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 700 / 5 po třetinách výšky stěny

5.130. ZS4 / 1000 / 700 / 6

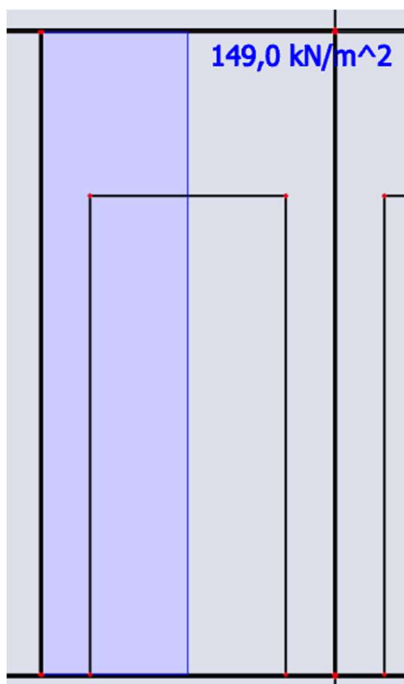


Obrázek 259: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 700 / 6 na výšku stěny

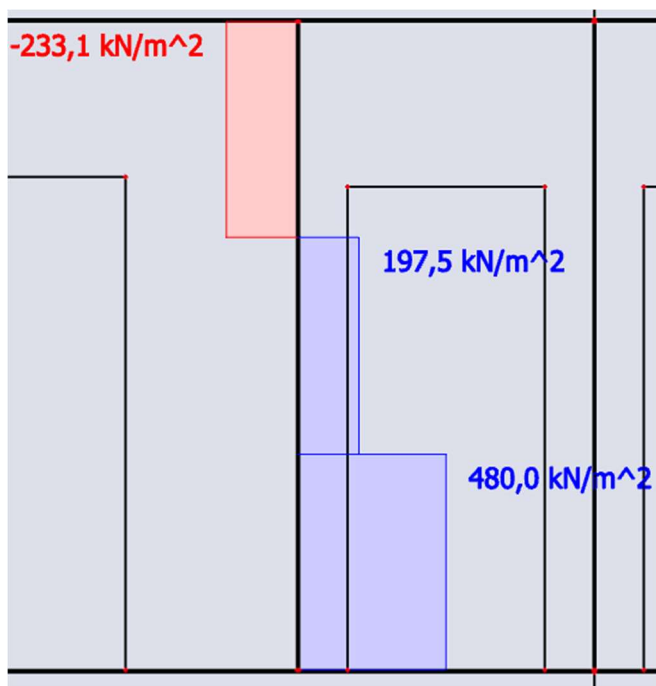


Obrázek 260: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 700 / 6 po třetinách výšky stěny

5.131. ZS4 / 2000 / 700 / 1

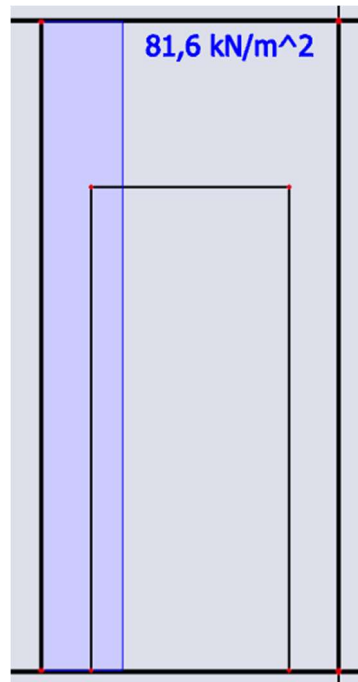


Obrázek 261: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 700 / 1 na výšku stěny

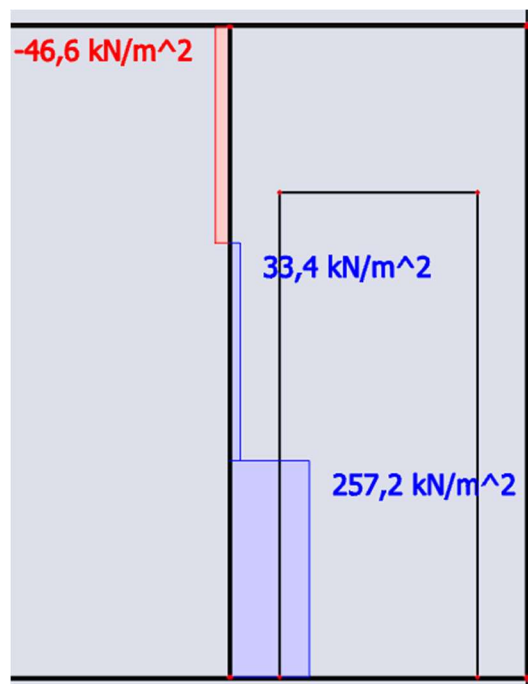


Obrázek 262: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 700 / 1 po třetinách výšky stěny

5.132. ZS4 / 2000 / 700 / 2

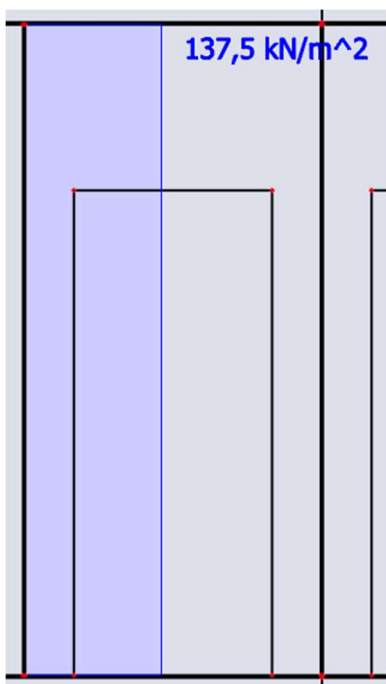


Obrázek 263: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 700 / 2 na výšku stěny

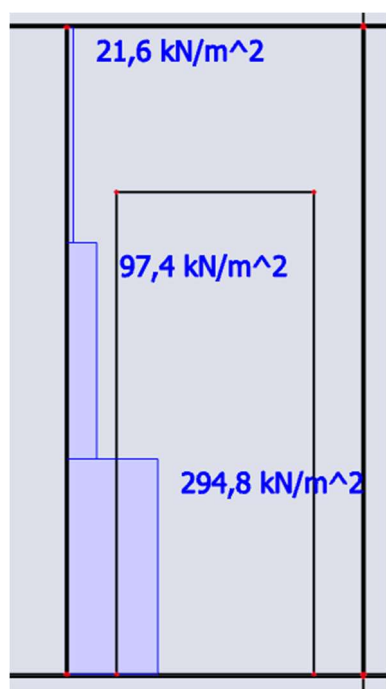


Obrázek 264: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 700 / 2 po třetinách výšky stěny

5.133. ZS4 / 2000 / 700 / 3

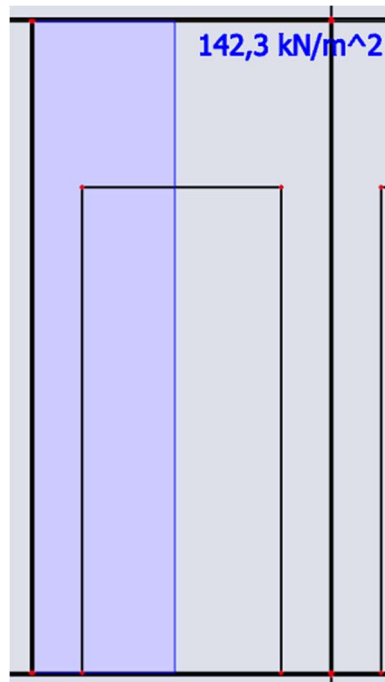


Obrázek 265: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 700 / 3 na výšku stěny

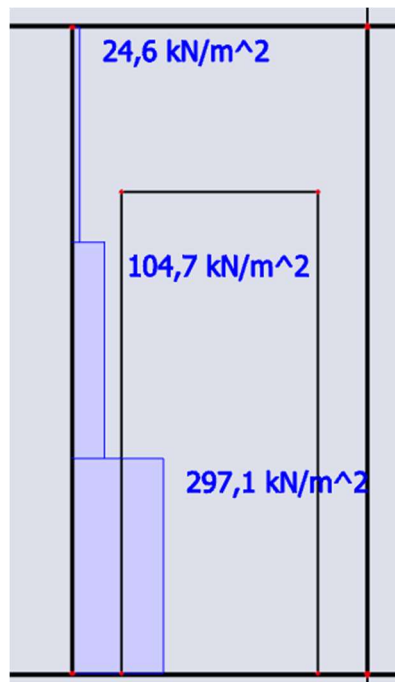


Obrázek 266: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 700 / 3 po třetinách výšky stěny

5.134. ZS4 / 2000 / 700 / 4

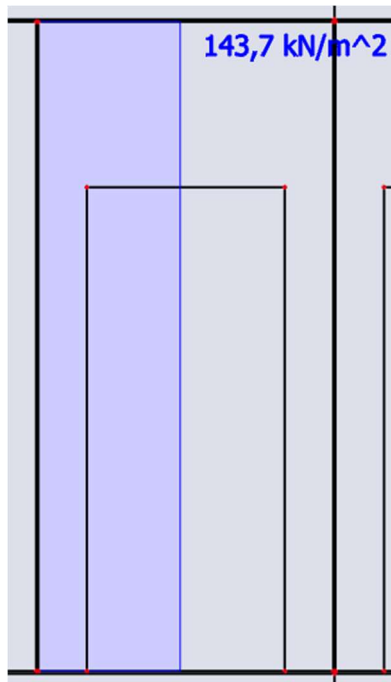


Obrázek 267: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 700 / 4 na výšku stěny

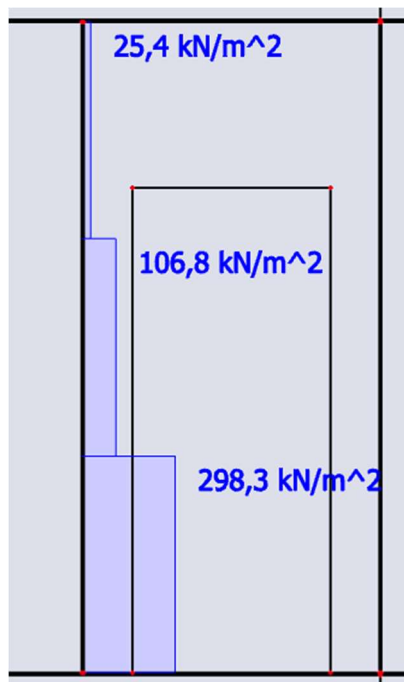


Obrázek 268: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 700 / 4 po třetinách výšky stěny

5.135. ZS4 / 2000 / 700 / 5

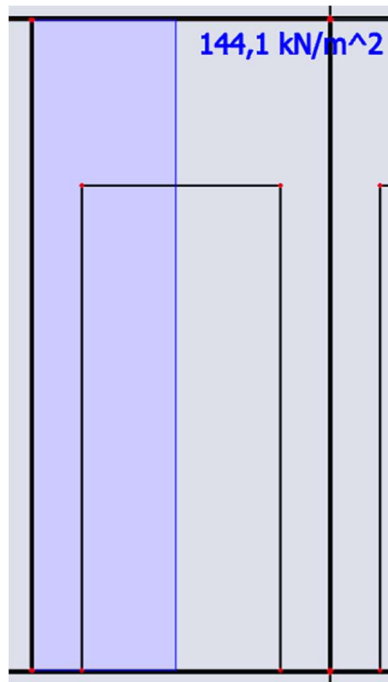


Obrázek 269: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 700 / 5 na výšku stěny

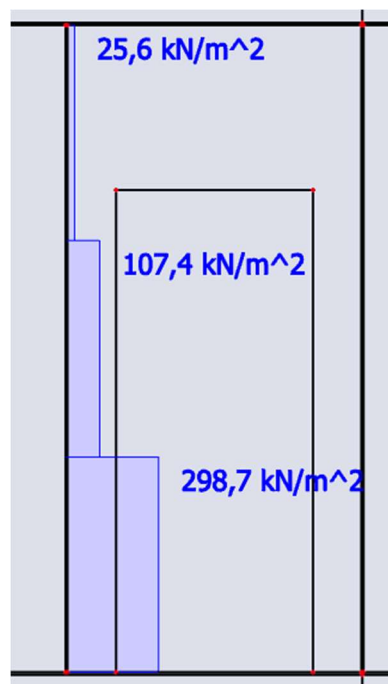


Obrázek 270: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 700 / 5 po třetinách výšky stěny

5.136. ZS4 / 2000 / 700 / 6

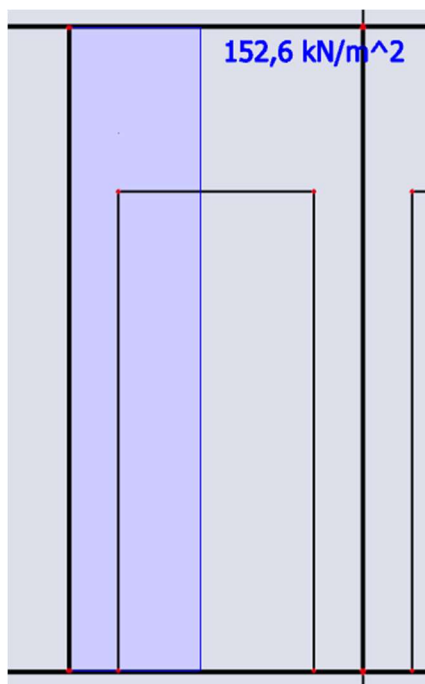


Obrázek 271: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 700 / 6 na výšku stěny

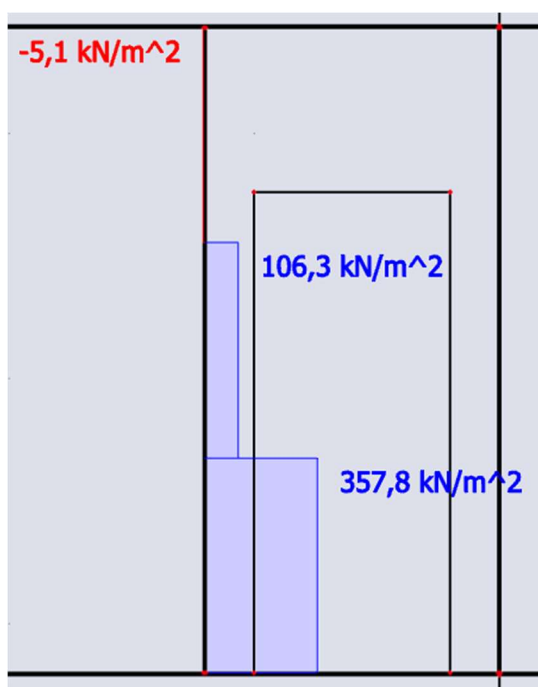


Obrázek 272: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 700 / 6 po třetinách výšky stěny

5.137. ZS4 / 1000 / 2000 / 1

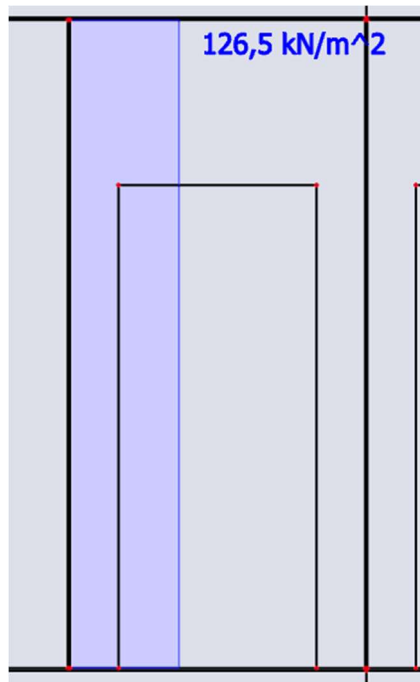


Obrázek 273: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 2000 / 1 na výšku stěny

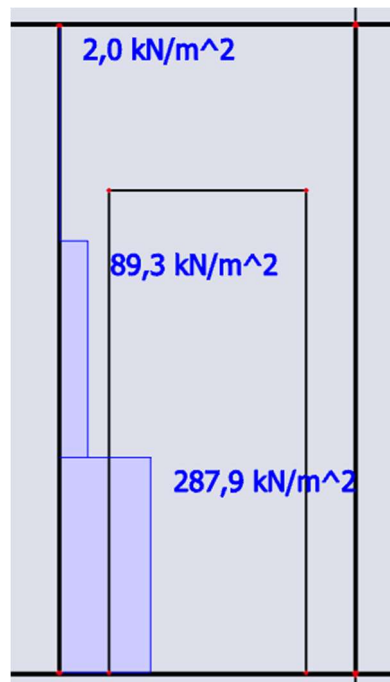


Obrázek 274: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 2000 / 1 po třetinách výšky stěny

5.138. ZS4 / 1000 / 2000 / 2

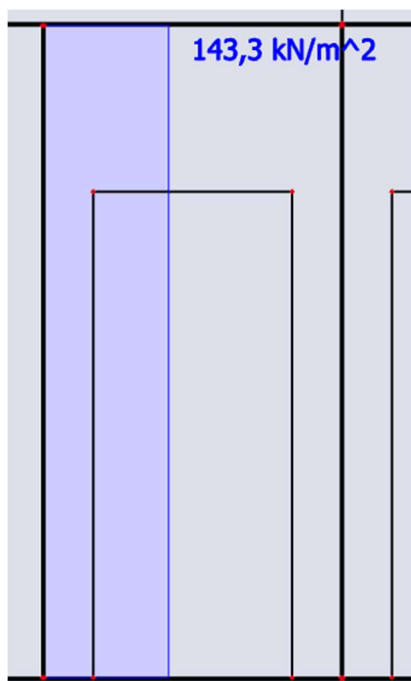


Obrázek 275: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 2000 / 2 na výšku stěny

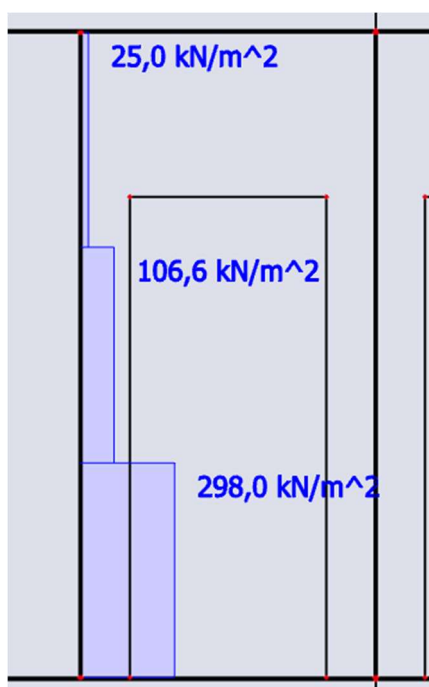


Obrázek 276: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 2000 / 2 po třetinách výšky stěny

5.139. ZS4 / 1000 / 2000 / 3

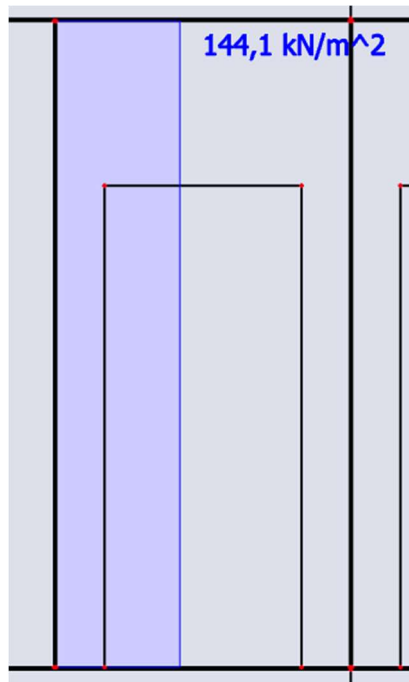


Obrázek 277: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 2000 / 3 na výšku stěny

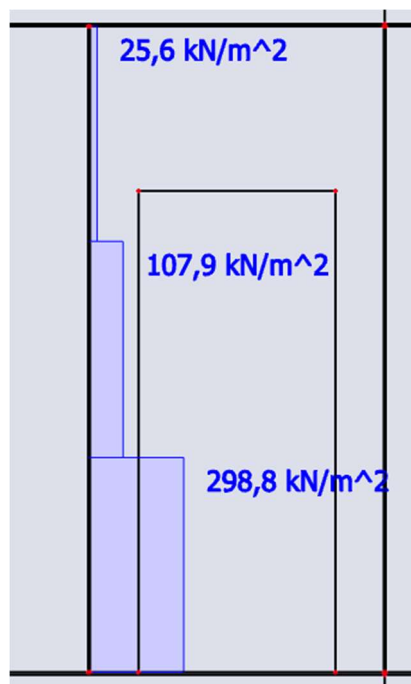


Obrázek 278: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 2000 / 3 po třetinách výšky stěny

5.140. ZS4 / 1000 / 2000 / 4

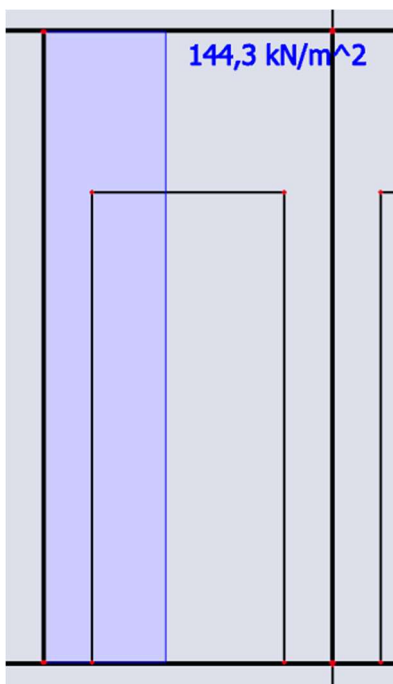


Obrázek 279: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 2000 / 4 na výšce stěny

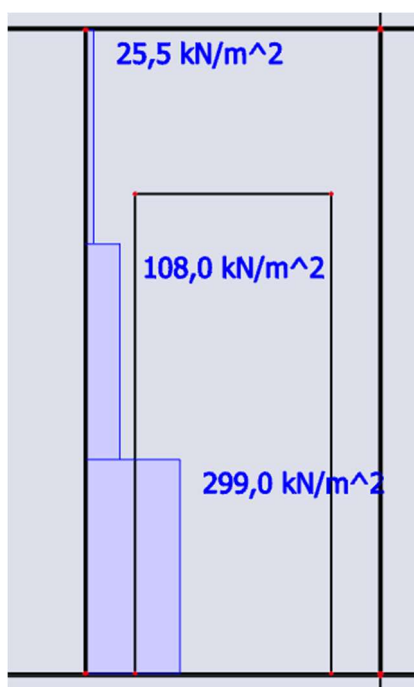


Obrázek 280: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 2000 / 4 po třetinách výšky stěny

5.141. ZS4 / 1000 / 2000 / 5

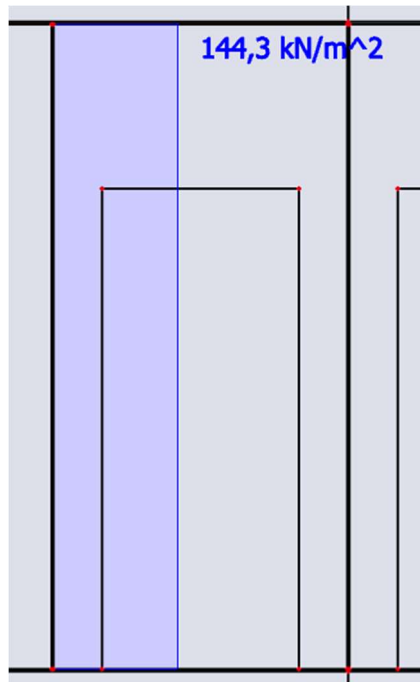


Obrázek 281: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 2000 / 5 na výšku stěny

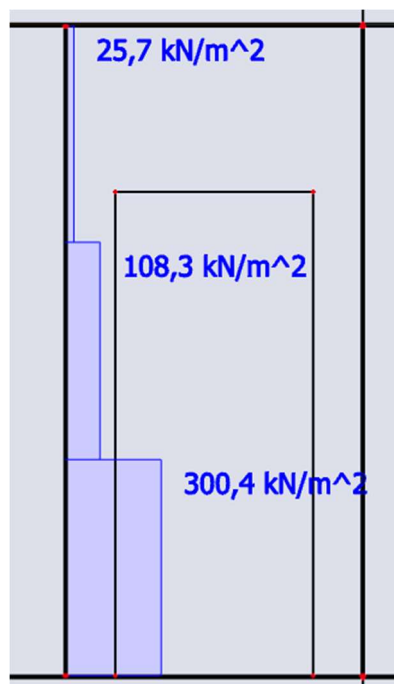


Obrázek 282: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 2000 / 5 po třetinách výšky stěny

5.142. ZS4 / 1000 / 2000 / 6

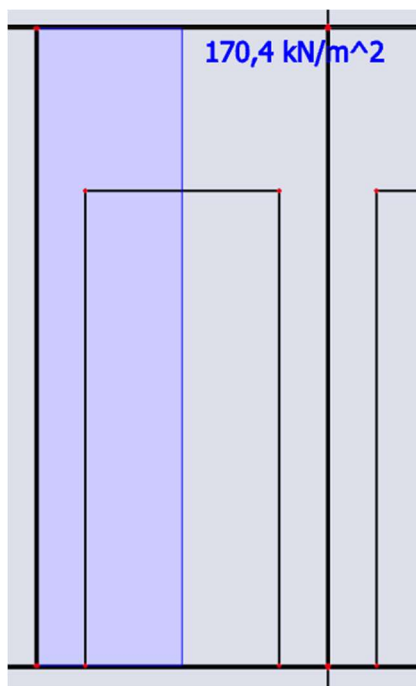


Obrázek 283: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 2000 / 6 na výšku stěny

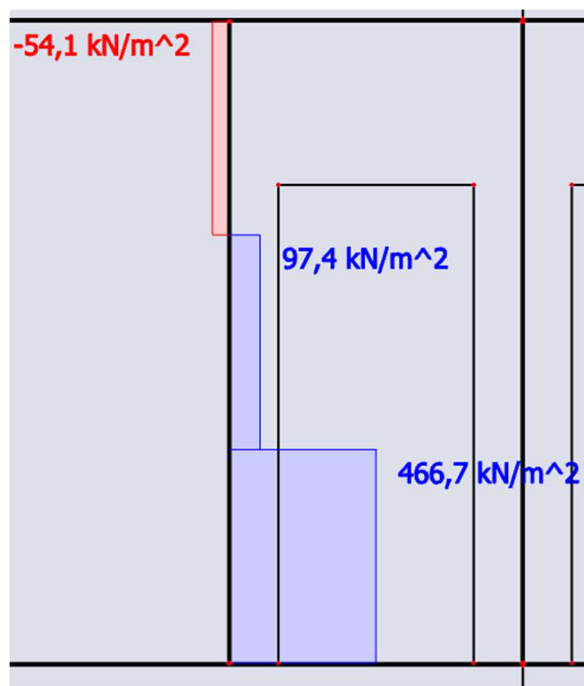


Obrázek 284: Průměrné smykové napětí ZS4 / 1000 / 2000 / 6 po třetinách výšky stěny

5.143. ZS4 / 2000 / 2000 / 1

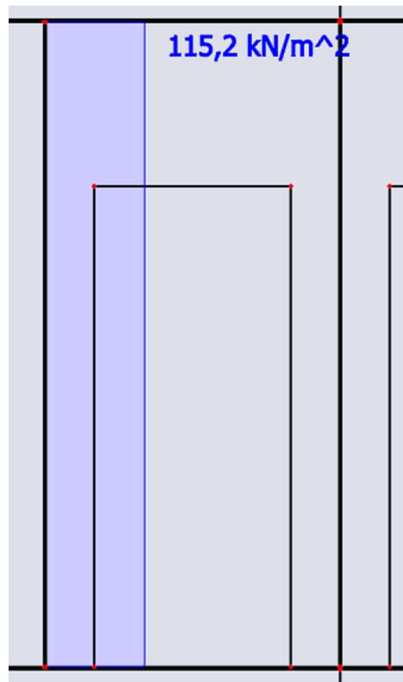


Obrázek 285: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 2000 / 1 na výšku stěny

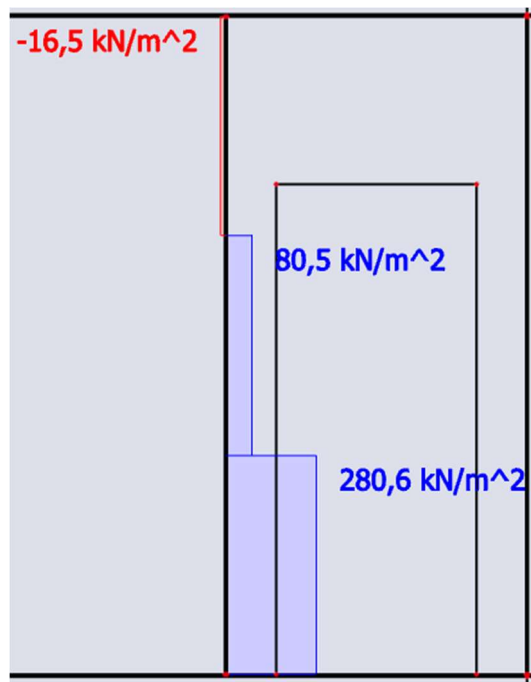


Obrázek 286: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 2000 / 1 po třetinách výšky stěny

5.144. ZS4 / 2000 / 2000 / 2

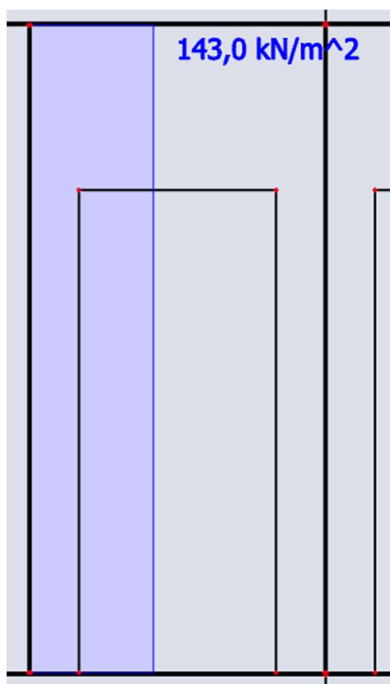


Obrázek 287: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 2000 / 2 na výšku stěny

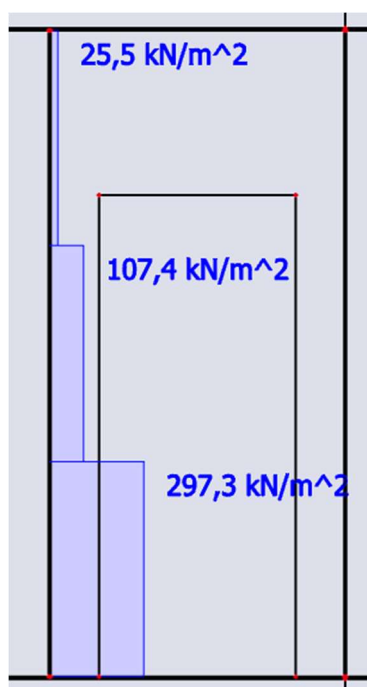


Obrázek 288: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 2000 / 2 po třetinách výšky stěny

5.145. ZS4 / 2000 / 2000 / 3

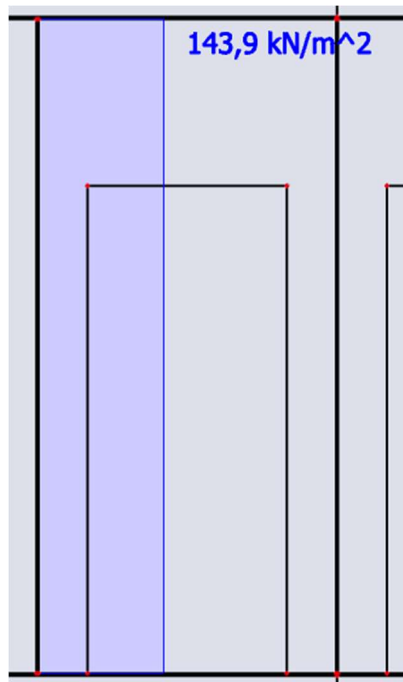


Obrázek 289: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 2000 / 3 na výšku stěny

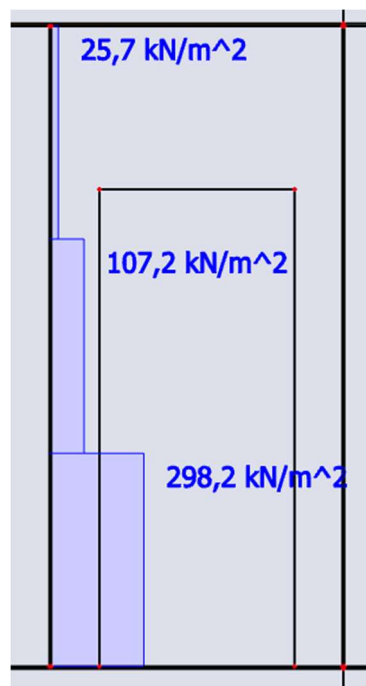


Obrázek 290: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 2000 / 3 po třetinách výšky stěny

5.146. ZS4 / 2000 / 2000 / 4

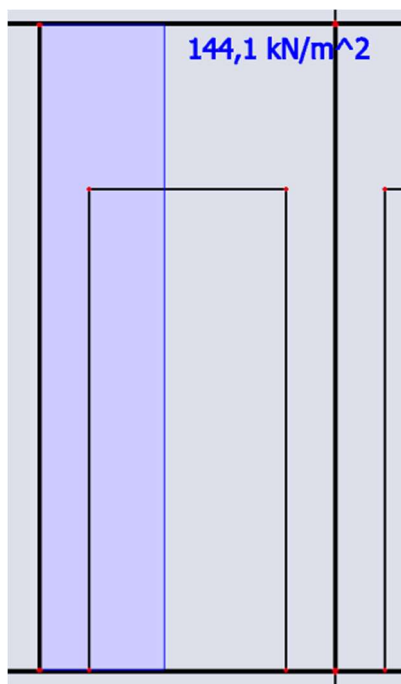


Obrázek 291: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 2000 / 4 na výšku stěny

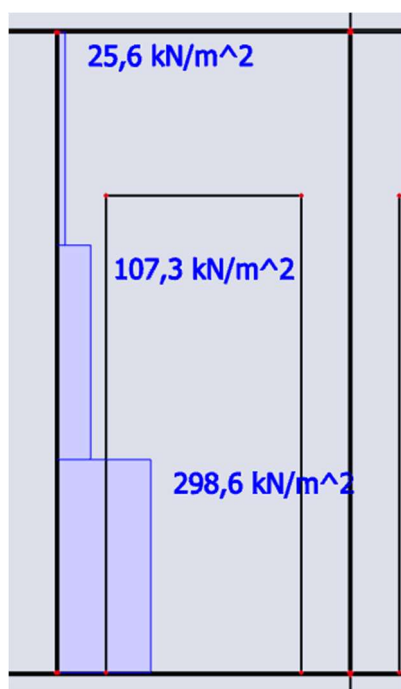


Obrázek 292: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 2000 / 4 po třetinách výšky stěny

5.147. ZS4 / 2000 / 2000 / 5

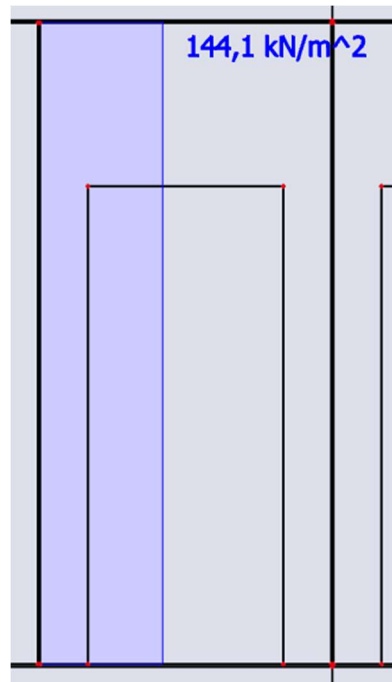


Obrázek 293: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 2000 / 5 na výšku stěny

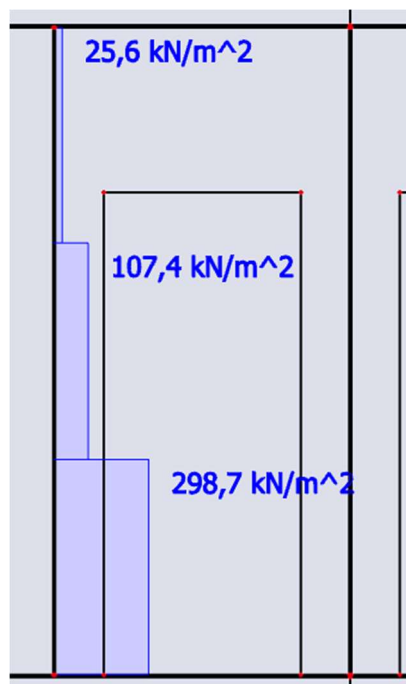


Obrázek 294: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 2000 / 5 po třetinách výšky stěny

5.148. ZS4 / 2000 / 2000 / 6



Obrázek 295: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 2000 / 6 na výšku stěny



Obrázek 296: Průměrné smykové napětí ZS4 / 2000 / 2000 / 6 po třetinách výšky stěny

6. Seznam obrázků

Obrázek 1: Průměrné smykové napětí ZS2 / 0 / 0 / 1 na výšku stěny	13
Obrázek 2: Průměrné smykové napětí ZS2 / 0 / 0 / 1 po třetinách výšky stěny.....	13
Obrázek 3: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 1 na výšku stěny	14
Obrázek 4: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 1 po třetinách výšky stěny.....	14
Obrázek 5: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 2 na výšku stěny	15
Obrázek 6: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 2 po třetinách výšky stěny.....	15
Obrázek 7: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 3 na výšku stěny	16
Obrázek 8: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 3 po třetinách výšky stěny.....	16
Obrázek 9: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 4 na výšku stěny	17
Obrázek 10: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 4 po třetinách výšky stěny.....	17
Obrázek 11: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 5 na výšku stěny	18
Obrázek 12: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 5 po třetinách výšky stěny.....	18
Obrázek 13: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 6 na výšku stěny	19
Obrázek 14: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 200 / 6 po třetinách výšky stěny.....	19
Obrázek 15: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 1 na výšku stěny	20
Obrázek 16: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 1 po třetinách výšky stěny.....	20
Obrázek 17: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 2 na výšku stěny	21
Obrázek 18: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 2 po třetinách výšky stěny.....	21
Obrázek 19: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 3 na výšku stěny	22
Obrázek 20: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 3 po třetinách výšky stěny.....	22
Obrázek 21: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 4 na výšku stěny	23
Obrázek 22: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 4 po třetinách výšky stěny.....	23
Obrázek 23: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 5 na výšku stěny	24
Obrázek 24: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 5 po třetinách výšky stěny.....	24
Obrázek 25: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 6 na výšku stěny	25
Obrázek 26: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 200 / 6 po třetinách výšky stěny.....	25
Obrázek 27: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 1 na výšku stěny	26
Obrázek 28: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 1 po třetinách výšky stěny.....	26
Obrázek 29: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 2 na výšku stěny	27
Obrázek 30: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 2 po třetinách výšky stěny.....	27
Obrázek 31: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 3 na výšku stěny	28
Obrázek 32: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 3 po třetinách výšky stěny.....	28
Obrázek 33: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 4 na výšku stěny	29

Obrázek 34: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 4 po třetinách výšky stěny.....	29
Obrázek 35: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 5 na výšku stěny.....	30
Obrázek 36: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 5 po třetinách výšky stěny.....	30
Obrázek 37: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 6 na výšku stěny.....	31
Obrázek 38: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 700 / 6 po třetinách výšky stěny.....	31
Obrázek 39: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 1 na výšku stěny.....	32
Obrázek 40: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 1 po třetinách výšky stěny.....	32
Obrázek 41: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 2 na výšku stěny.....	33
Obrázek 42: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 2 po třetinách výšky stěny.....	33
Obrázek 43: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 3 na výšku stěny.....	34
Obrázek 44: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 3 po třetinách výšky stěny.....	34
Obrázek 45: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 4 na výšku stěny.....	35
Obrázek 46: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 4 po třetinách výšky stěny.....	35
Obrázek 47: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 5 na výšku stěny.....	36
Obrázek 48: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 5 po třetinách výšky stěny.....	36
Obrázek 49: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 6 na výšku stěny.....	37
Obrázek 50: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 700 / 6 po třetinách výšky stěny.....	37
Obrázek 51: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 1 na výšku stěny.....	38
Obrázek 52: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 1 po třetinách výšky stěny.....	38
Obrázek 53: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 2 na výšku stěny.....	39
Obrázek 54: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 2 po třetinách výšky stěny.....	39
Obrázek 55: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 3 na výšku stěny.....	40
Obrázek 56: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 3 po třetinách výšky stěny.....	40
Obrázek 57: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 4 na výšku stěny.....	41
Obrázek 58: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 4 po třetinách výšky stěny.....	41
Obrázek 59: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 5 na výšku stěny.....	42
Obrázek 60: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 5 po třetinách výšky stěny.....	42
Obrázek 61: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 6 na výšku stěny.....	43
Obrázek 62: Průměrné smykové napětí ZS1 / 1000 / 2000 / 6 po třetinách výšky stěny.....	43
Obrázek 63: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 1 na výšku stěny.....	44
Obrázek 64: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 1 po třetinách výšky stěny.....	44
Obrázek 65: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 2 na výšku stěny.....	45
Obrázek 66: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 2 po třetinách výšky stěny.....	45
Obrázek 67: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 3 na výšku stěny.....	46
Obrázek 68: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 3 po třetinách výšky stěny.....	46
Obrázek 69: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 4 na výšku stěny.....	47
Obrázek 70: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 4 po třetinách výšky stěny.....	47

Obrázek 71: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 5 na výšku stěny	48
Obrázek 72: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 5 po třetinách výšky stěny	48
Obrázek 73: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 6 na výšku stěny	49
Obrázek 74: Průměrné smykové napětí ZS1 / 2000 / 2000 / 6 po třetinách výšky stěny	49
Obrázek 75: Průměrné smykové napětí ZS2 / 0 / 0 / 1 na výšku stěny	50
Obrázek 76: Průměrné smykové napětí ZS2 / 0 / 0 / 1 po třetinách výšky stěny	50
Obrázek 77: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 1 na výšku stěny	51
Obrázek 78: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 1 po třetinách výšky stěny	51
Obrázek 79: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 2 na výšku stěny	52
Obrázek 80: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 2 po třetinách výšky stěny	52
Obrázek 81: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 3 na výšku stěny	53
Obrázek 82: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 3 po třetinách výšky stěny	53
Obrázek 83: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 4 na výšku stěny	54
Obrázek 84: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 4 po třetinách výšky stěny	54
Obrázek 85: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 5 na výšku stěny	55
Obrázek 86: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 5 po třetinách výšky stěny	55
Obrázek 87: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 6 na výšku stěny	56
Obrázek 88: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 200 / 6 po třetinách výšky stěny	56
Obrázek 89: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 1 na výšku stěny	57
Obrázek 90: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 1 po třetinách výšky stěny	57
Obrázek 91: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 2 na výšku stěny	58
Obrázek 92: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 2 po třetinách výšky stěny	58
Obrázek 93: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 3 na výšku	59
Obrázek 94: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 3 po třetinách výšky stěny	59
Obrázek 95: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 4 na výšku	60
Obrázek 96: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 4 po třetinách výšky stěny	60
Obrázek 97: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 5 na výšku	61
Obrázek 98: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 5 po třetinách výšky stěny	61
Obrázek 99: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 6 na výšku	62
Obrázek 100: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 200 / 6 po třetinách výšky stěny	62
Obrázek 101: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 1 na výšku	63
Obrázek 102: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 1 po třetinách výšky stěny	63
Obrázek 103: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 2 na výšku	64
Obrázek 104: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 2 po třetinách výšky stěny	64
Obrázek 105: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 3 na výšku	65
Obrázek 106: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 3 po třetinách výšky stěny	65
Obrázek 107: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 4 na výšku	66

Obrázek 108: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 4 po třetinách výšky stěny.....	66
Obrázek 109: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 5 na výšku	67
Obrázek 110: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 5 po třetinách výšky stěny.....	67
Obrázek 111: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 6 na výšku	68
Obrázek 112: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 700 / 6 po třetinách výšky stěny.....	68
Obrázek 113: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 1 na výšku	69
Obrázek 114: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 1 po třetinách výšky stěny.....	69
Obrázek 115: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 2 na výšku	70
Obrázek 116: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 2 po třetinách výšky stěny.....	70
Obrázek 117: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 3 na výšku	71
Obrázek 118: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 3 po třetinách výšky stěny.....	71
Obrázek 119: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 4 na výšku	72
Obrázek 120: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 4 po třetinách výšky stěny.....	72
Obrázek 121: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 5 na výšku	73
Obrázek 122: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 5 po třetinách výšky stěny.....	73
Obrázek 123: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 6 na výšku	74
Obrázek 124: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 700 / 6 po třetinách výšky stěny.....	74
Obrázek 125: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 1 na výšku	75
Obrázek 126: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 1 po třetinách výšky stěny.....	75
Obrázek 127: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 2 na výšku	76
Obrázek 128: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 2 po třetinách výšky stěny.....	76
Obrázek 129: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 3 na výšku	77
Obrázek 130: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 3 po třetinách výšky stěny.....	77
Obrázek 131: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 4 na výšku	78
Obrázek 132: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 4 po třetinách výšky stěny.....	78
Obrázek 133: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 5 na výšku	79
Obrázek 134: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 5 po třetinách výšky stěny.....	79
Obrázek 135: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 6 na výšku	80
Obrázek 136: Průměrné smykové napětí ZS2 / 1000 / 2000 / 6 po třetinách výšky stěny.....	80
Obrázek 137: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 1 na výšku	81
Obrázek 138: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 1 po třetinách výšky stěny.....	81
Obrázek 139: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 2 na výšku	82
Obrázek 140: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 2 po třetinách výšky stěny.....	82
Obrázek 141: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 3 na výšku	83
Obrázek 142: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 3 po třetinách výšky stěny.....	83
Obrázek 143: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 4 na výšku	84
Obrázek 144: Průměrné smykové napětí ZS2 / 2000 / 2000 / 4 po třetinách výšky stěny.....	84