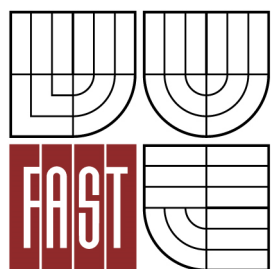




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.3.5 VÝPOČTY

MATEŘSKÁ ŠKOLA VE ZLÍNĚ

KINDERGARTEN IN ZLÍN

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MICHAL ROMÁNEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2016

N1.01/N2	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
101 Zádveří	5,00	5	0,80	2,0	0,9	25,00	10,00	20,00
102 Schodiště	18,06	5	0,80	3,0	0,9	90,30	54,18	72,24
103 Chodba	25,47	5	0,80	5,0	0,9	127,35	127,35	101,88
104 Výtahová šachta	2,80	15	0,90	0,0	0,9	42,00	0,00	37,80
105 Šatna zaměstnanci	12,26	50	1,00	5,0	0,9	613,00	61,30	613,00
106 Úklidová místnost	2,00	5	0,70	2,0	0,9	10,00	4,00	7,00
107 WC zaměstnanci	2,00	5	0,70	2,0	0,9	10,00	4,00	7,00
108 Umývárna zaměstnanci	4,75	5	0,70	2,0	0,9	23,75	9,50	16,63
113 Sklad čistého prádla	2,75	60	1,05	2,0	0,9	165,00	5,50	173,25
114 Sklad špinavého prádla	2,75	60	1,05	2,0	0,9	165,00	5,50	173,25
115 Výdej + dokončovna	13,23	30	0,95	5,0	0,9	396,90	66,15	377,06
201 Chodba	25,47	5	0,80	5,0	0,9	127,35	127,35	101,88
204 Šatna zaměstnanci	12,26	50	1,00	5,0	0,9	613,00	61,30	613,00
205 Úklidová místnost	2,00	5	0,70	2,0	0,9	10,00	4,00	7,00
206 WC zaměstnanci	2,00	5	0,70	2,0	0,9	10,00	4,00	7,00
207 Umývárna zaměstnanci	4,75	5	0,70	2,0	0,9	23,75	9,50	16,63
212 Sklad čistého prádla	2,75	60	1,05	2,0	0,9	165,00	5,50	173,25
213 Sklad špinavého prádla	2,75	60	1,05	2,0	0,9	165,00	5,50	173,25
214 Výdej + dokončovna	13,23	30	0,95	5,0	0,9	396,90	66,15	377,06
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	156,28					3179,3	630,78	3068,16

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 20,34 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 4,04 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$S_o = (1,5 \times 2,55 + 2 \times 1,5 \times 1,5 + 3 \times 1,25 \times 1,5 + 8 \times 1,0 \times 1,5) = 25,95 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 1,65 \quad \text{m}$$

$$P = P_n + P_s = 24,38 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,123$$

$$k = 0,167$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,97$$

$$a_s = 0,9$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,78$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,954$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 18,15 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

Požární úsek bude navíc výpočtově rozdělen na následující jednotlivé prostory z důvodu nerovnoměrných stavebních podmínek:

Prostor č. 1	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
101 Zádveří	5,00	5	0,80	2,0	0,9	25,00	10,00	20,00
102 Schodiště	18,06	5	0,80	3,0	0,9	90,30	54,18	72,24
103 Chodba	25,47	5	0,80	5,0	0,9	127,35	127,35	101,88
104 Výtahová šachta	2,80	15	0,90	0,0	0,9	42,00	0,00	37,80
201 Chodba	25,47	5	0,80	5,0	0,9	127,35	127,35	101,88
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	76,80					412	318,88	333,8

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 5,36 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 4,15 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$S_o = (1,5 \times 2,55 + 3 \times 1,25 \times 1,5 + 2 \times 1,0 \times 1,5) = 12,45 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 1,82 \quad \text{m}$$

$$P = P_n + P_s = 9,52 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,126$$

$$k = 0,169$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,81$$

$$a_s = 0,9$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,77$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,849$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 6,24 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

Prostor č. 2	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
105 Šatna zaměstnanci	12,26	50	1,00	5,0	0,9	613,00	61,30	613,00
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	12,26					613	61,3	613

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 50,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 5,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 55,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 1,00$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,991$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = (1,5 \times 1,5 \times 1) = 2,25 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 1,50 \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,130$$

$$k = 0,151$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,67$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 36,57 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

Prostor č. 3	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
106 Úklidová místnost	2,00	5	0,70	2,0	0,9	10,00	4,00	7,00
107 WC zaměstnanci	2,00	5	0,70	2,0	0,9	10,00	4,00	7,00
108 Umývárna zaměstnanci	4,75	5	0,70	2,0	0,9	23,75	9,50	16,63
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	8,75					43,75	17,50	30,63

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 5,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 2,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 7,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,70$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,757$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = (1,5 \times 1,5 \times 1) = - \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = - \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,005$$

$$k = 0,005$$

$$b = k / (0,005 * (h_s)^{0,5}) = 0,58$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 3,06 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

Prostor č. 4	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
113 Sklad čistého prádla	2,75	60	1,05	2,0	0,9	165,00	5,50	173,25
114 Sklad špinavého prádla	2,75	60	1,05	2,0	0,9	165,00	5,50	173,25
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	5,50					330,00	11,00	346,50

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 60,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 2,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 62,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 1,05$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 1,045$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = (1,5 \times 1,5 \times 1) = - \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = - \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,005$$

$$k = 0,005$$

$$b = k / (0,005 * (h_s)^{0,5}) = 0,58$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 37,41 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

Prostor č. 5	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
115 Výdej + dokončovna	13,23	30	0,95	5,0	0,9	396,90	66,15	377,06
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	13,23					396,9	66,15	377,055

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 30,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 5,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 35,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,95$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,943$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = (1,5 \times 1,5 \times 3) = 4,50 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 1,50 \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,241$$

$$k = 0,190$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,46$$

$$b \in <0,5 ; 1,7> \Rightarrow b = 0,5$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 16,50 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

Prostor č. 6	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
204 Šatna zaměstnanci	12,26	50	1,00	5,0	0,9	613,00	61,30	613,00
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	12,26					613	61,3	613

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 50,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 5,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 55,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 1,00$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,991$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = (1,5 \times 1,5 \times 1) = 2,25 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 1,50 \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,130$$

$$k = 0,151$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,67$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 36,57 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

Prostor č. 7	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
205 Úklidová místnost	2,00	5	0,70	2,0	0,9	10,00	4,00	7,00
206 WC zaměstnanci	2,00	5	0,70	2,0	0,9	10,00	4,00	7,00
207 Umývárna zaměstnanci	4,75	5	0,70	2,0	0,9	23,75	9,50	16,63
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	8,75					43,75	17,50	30,63

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 5,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 2,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 7,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,70$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,757$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = (1,5 \times 1,5 \times 1) = - \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = - \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,005$$

$$k = 0,005$$

$$b = k / (0,005 * (h_s)^{0,5}) = 0,58$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 3,06 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

Prostor č. 8	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
212 Sklad čistého prádla	2,75	60	1,05	2,0	0,9	165,00	5,50	173,25
213 Sklad špinavého prádla	2,75	60	1,05	2,0	0,9	165,00	5,50	173,25
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	5,50					330,00	11,00	346,50

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 60,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 2,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 62,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 1,05$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 1,045$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = (1,5 \times 1,5 \times 1) = - \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = - \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,005$$

$$k = 0,005$$

$$b = k / (0,005 * (h_s)^{0,5}) = 0,58$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 37,41 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

Prostor č. 9	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
214 Výdej + dokončovna	13,23	30	0,95	5,0	0,9	396,90	66,15	377,06
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	13,23					396,9	66,15	377,055

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 30,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 5,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 35,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,95$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,943$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = (1,5 \times 1,5 \times 3) = 4,50 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 1,50 \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,241$$

$$k = 0,190$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,46$$

$$b \in <0,5 ; 1,7> \Rightarrow b = 0,5$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 16,50 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

N1.01/N2	Si [m ²]	P _{vi} [kg.m ⁻²]	Si.P _{vi}	Pv [kg.m ⁻²]
Prostor č. 1	76,80	6,24	479,5817752	14,58
Prostor č. 2	12,26	36,57	448,356218	
Prostor č. 3	8,75	3,06	26,77461873	
Prostor č. 4	5,50	37,41	205,7676359	
Prostor č. 5	13,23	16,50	218,295	
Prostor č. 6	12,26	36,57	448,356218	
Prostor č. 7	8,75	3,06	26,77461873	
Prostor č. 8	5,50	37,41	205,7676359	
Prostor č. 9	13,23	16,50	218,295	
	ΣSi=		ΣSi.P _{vi} =	
	156,28		2277,97	

Tímto výpočtem vyšlo výpočtové požární zatížení úseku hodnotově menší, než při společném zahrnutí všech místností jako jeden prostor. Proto bude v následujících výpočtech a posouzeních uvažováno s první hodnotou.

Pouze u výpočtu odstupových vzdáleností bude uvažováno s horší hodnotou u místností 105 a 204 - Šatna zaměstnanci

Tento výpočet je symetricky shodný i pro PÚ N1.04/N2

N1.02	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
117 Pracovna + Jídelna	63,00	25	1,00	5,0	0,9	1575,00	315,00	1575,00
118 Herna + Lehárna	43,06	25	1,00	5,0	0,9	1076,50	215,30	1076,50
119 Sklad hraček	6,00	75	1,00	2,0	0,9	450,00	12,00	450,00
121 Sklad lehátek	6,75	75	1,00	2,0	0,9	506,25	13,50	506,25
122 Umývárna + WC děti	22,78	5	0,80	5,0	0,9	113,90	113,90	91,12
123 Sklad učebních pomůcek	5,00	75	1,00	2,0	0,9	375,00	10,00	375,00
124 Šatna děti	23,17	75	1,10	5,0	0,9	1737,75	115,85	1911,53
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	169,76					5834,4	795,55	5985,395

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 34,37 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 4,69 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$S_o = (1,75 \times 2,25 \times 6 + 2,0 \times 2,25 + 2,0 \times 2,55 + 1,0 \times 1,5 \times 3) = 37,73 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 2,20 \quad \text{m}$$

$$P = P_n + P_s = 39,05 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,190$$

$$k = 0,222$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 1,03$$

$$a_s = 0,9$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,67$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 1,011$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 26,57 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

N1.03	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
109 Izolace	8,44	20	0,90	2,0	0,9	168,80	16,88	151,92
111 Předstíň WC izolace	1,43	5	0,70	2,0	0,9	7,15	2,86	5,01
112 WC izolace	1,75	5	0,70	2,0	0,9	8,75	3,50	6,13
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	11,62					184,7	23,24	163,05

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 15,90 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 2,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$S_o = 0,00 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 0,00 \quad \text{m}$$

$$P = P_n + P_s = 17,90 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,005$$

$$k = 0,005$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,88$$

$$a_s = 0,9$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,54$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,885$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 8,57 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

N1.04/N2	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
137 Zádveří	5,00	5	0,80	2,0	0,9	25,00	10,00	20,00
161 Schodiště	18,06	5	0,80	3,0	0,9	90,30	54,18	72,24
154 Chodba	25,47	5	0,80	5,0	0,9	127,35	127,35	101,88
159 Výtahová šachta	2,80	15	0,90	0,0	0,9	42,00	0,00	37,80
158 Šatna zaměstnanci	12,26	50	1,00	5,0	0,9	613,00	61,30	613,00
155 Úklidová místnost	2,00	5	0,70	2,0	0,9	10,00	4,00	7,00
156 WC zaměstnanci	2,00	5	0,70	2,0	0,9	10,00	4,00	7,00
157 Umývárna zaměstnanci	4,75	5	0,70	2,0	0,9	23,75	9,50	16,63
153 Sklad čistého prádla	2,75	60	1,05	2,0	0,9	165,00	5,50	173,25
152 Sklad špinavého prádla	2,75	60	1,05	2,0	0,9	165,00	5,50	173,25
146 Výdej + dokončovna	13,23	30	0,95	5,0	0,9	396,90	66,15	377,06
236 Chodba	25,47	5	0,80	5,0	0,9	127,35	127,35	101,88
257 Šatna zaměstnanci	12,26	50	1,00	5,0	0,9	613,00	61,30	613,00
254 Úklidová místnost	2,00	5	0,70	2,0	0,9	10,00	4,00	7,00
255 WC zaměstnanci	2,00	5	0,70	2,0	0,9	10,00	4,00	7,00
256 Umývárna zaměstnanci	4,75	5	0,70	2,0	0,9	23,75	9,50	16,63
253 Sklad čistého prádla	2,75	60	1,05	2,0	0,9	165,00	5,50	173,25
252 Sklad špinavého prádla	2,75	60	1,05	2,0	0,9	165,00	5,50	173,25
246 Výdej + dokončovna	13,23	30	0,95	5,0	0,9	396,90	66,15	377,06
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	156,28					3179,3	630,78	3068,16

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 20,34 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 4,04 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$S_o = (1,5 \times 2,55 + 2 \times 1,5 \times 1,5 + 3 \times 1,25 \times 1,5 + 8 \times 1,0 \times 1,5) = 25,95 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 1,65 \quad \text{m}$$

$$P = P_n + P_s = 24,38 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,123$$

$$k = 0,167$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,97$$

$$a_s = 0,9$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,78$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,954$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 18,15 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

N1.05	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
145 Pracovna + Jídelna	63,00	25	1,00	5,0	0,9	1575,00	315,00	1575,00
144 Herna + Lehárna	43,06	25	1,00	5,0	0,9	1076,50	215,30	1076,50
143 Sklad hraček	6,00	75	1,00	2,0	0,9	450,00	12,00	450,00
142 Sklad lehátek	6,75	75	1,00	2,0	0,9	506,25	13,50	506,25
141 Umývárna + WC děti	22,78	5	0,80	5,0	0,9	113,90	113,90	91,12
139 Sklad učebních pomůcek	5,00	75	1,00	2,0	0,9	375,00	10,00	375,00
138 Šatna děti	23,17	75	1,10	5,0	0,9	1737,75	115,85	1911,53
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	169,76					5834,4	795,55	5985,395

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 34,37 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 4,69 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$S_o = (1,75 \times 2,25 \times 6 + 2,0 \times 2,25 \times 1 + 2,0 \times 2,55 \times 1 + 1,0 \times 1,5 \times 3) = 37,73 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 2,20 \quad \text{m}$$

$$P = P_n + P_s = 39,05 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,190$$

$$k = 0,222$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 1,03$$

$$a_s = 0,9$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,67$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 1,011$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 26,57 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

N1.06	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
148 Izolace	8,44	20	0,90	2,0	0,9	168,80	16,88	151,92
149 Předstíň WC izolace	1,43	5	0,70	2,0	0,9	7,15	2,86	5,01
151 WC izolace	1,75	5	0,70	2,0	0,9	8,75	3,50	6,13
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	11,62					184,7	23,24	163,05

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 15,90 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 2,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$S_o = 0,00 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 0,00 \quad \text{m}$$

$$P = P_n + P_s = 17,90 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,005$$

$$k = 0,005$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,88$$

$$a_s = 0,9$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,54$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,885$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 8,57 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

N1.07	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
125 Chodba	17,13	5	0,80	2,0	0,9	85,65	34,26	68,52
127 Sklad obalů	4,67	60	1,10	2,0	0,9	280,20	9,34	308,22
128 Suchý sklad	3,06	60	1,10	2,0	0,9	183,60	6,12	201,96
129 Sklad zeleniny	3,06	60	1,10	2,0	0,9	183,60	6,12	201,96
131 Sklad lednice (maso)	2,84	60	1,10	2,0	0,9	170,40	5,68	187,44
132 Kuchyně	44,75	30	0,95	5,0	0,9	1342,50	223,75	1275,38
133 Úklidová místnost	1,75	5	0,70	2,0	0,9	8,75	3,50	6,13
134 WC Zaměstnanci	1,75	5	0,70	2,0	0,9	8,75	3,50	6,13
135 Umývárna zaměstnanci	3,28	5	0,70	2,0	0,9	16,40	6,56	11,48
136 Šatna + denní místnost zam.	18,56	50	1,00	5,0	0,9	928,00	92,80	928,00
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	100,85					3207,85	391,63	3195,205

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 31,81 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 3,88 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$S_o = (1,0 \times 1,5 \times 6 + 1,25 \times 2,55 \times 1) = 12,19 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 1,77 \quad \text{m}$$

$$P = P_n + P_s = 35,69 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,093$$

$$k = 0,153$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 1,00$$

$$a_s = 0,9$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,95$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,986$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 33,39 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

**Extra výpočet výpočtového požárního zatížení P_v pro místnost
132 - Kuchyně a 136 - Šatna + denní místnost zaměstnanci
pro určení odstupových vzdáleností od oken těchto místností**

Prostor č. 1 - alternativa A	S_i [m ²]	$P_{n,i}$ [kg.m ⁻²]	$a_{n,i}$	$P_{s,i}$	$a_{s,i}$	$P_{n,i} \cdot S_i$	$P_{s,i} \cdot S_i$	$P_{n,i} \cdot a_{n,i} \cdot S_i$
132 Kuchyně	44,75	30	0,95	5,0	0,9	1342,50	223,75	1275,38
	$\Sigma S_i =$					$\Sigma P_{n,i} \cdot S_i =$	$\Sigma P_{s,i} \cdot S_i =$	$\Sigma P_{n,i} \cdot a_{n,i} \cdot S_i =$
	44,75					1342,5	223,75	1275,375

$$\begin{aligned}
 P_n &= (\Sigma P_{n,i} \cdot S_i) / \Sigma S_i = 30,00 & \text{kg.m}^{-2} & & h_s &= 3,30 & \text{m} \\
 P_s &= (\Sigma P_{s,i} \cdot S_i) / \Sigma S_i = 5,00 & \text{kg.m}^{-2} & & S_o &= (1, \times 1,5 \times 3) = 7,50 & \text{m}^2 \\
 & & & & h_o &= (\Sigma S_o \cdot i \cdot h_o \cdot i) / \Sigma S_o \cdot i = 1,50 & \text{m} \\
 P &= P_n + P_s = 35,00 & \text{kg.m}^{-2} & & n &= (S_o / \Sigma S_i) \cdot (h_o / h_s)^{0,5} = 0,113 \\
 & & & & k &= 0,172 \\
 a_n &= (\Sigma P_{n,i} \cdot a_{n,i} \cdot S_i) / \Sigma P_{n,i} \cdot S_i = 0,95 & & & b &= (\Sigma S_i \cdot k) / (S_o \cdot h_o^{0,5}) = 0,84 \\
 a_s &= 0,9 & & & b &\in <0,5 ; 1,7> \\
 a &= (P_n \cdot a_n + P_s \cdot a_s) / P = 0,943 & & & c &= 1
 \end{aligned}$$

$$P_v = P \cdot a \cdot b \cdot c = 27,70 \text{ kg.m}^{-2}$$

Prostor č. 1 - alternativa B	S_i [m ²]	$P_{n,i}$ [kg.m ⁻²]	$a_{n,i}$	$P_{s,i}$	$a_{s,i}$	$P_{n,i} \cdot S_i$	$P_{s,i} \cdot S_i$	$P_{n,i} \cdot a_{n,i} \cdot S_i$
132 Kuchyně	44,75	30	0,95	5,0	0,9	1342,50	223,75	1275,38
128 Suchý sklad	3,06	60	1,10	2,0	0,9	183,60	6,12	201,96
129 Sklad zeleniny	3,06	60	1,10	2,0	0,9	183,60	6,12	201,96
131 Sklad lednice (maso)	2,84	60	1,10	2,0	0,9	170,40	5,68	187,44
	$\Sigma S_i =$					$\Sigma P_{n,i} \cdot S_i =$	$\Sigma P_{s,i} \cdot S_i =$	$\Sigma P_{n,i} \cdot a_{n,i} \cdot S_i =$
	53,71					1880,10	241,67	1866,74

$$\begin{aligned}
 P_n &= (\Sigma P_{n,i} \cdot S_i) / \Sigma S_i = 35,00 & \text{kg.m}^{-2} & & h_s &= 3,30 & \text{m} \\
 P_s &= (\Sigma P_{s,i} \cdot S_i) / \Sigma S_i = 4,50 & \text{kg.m}^{-2} & & S_o &= (1, \times 1,5 \times 3) = 7,50 & \text{m}^2 \\
 P &= P_n + P_s = 39,50 & \text{kg.m}^{-2} & & h_o &= (\Sigma S_o \cdot i \cdot h_o \cdot i) / \Sigma S_o \cdot i = 1,50 & \text{m} \\
 a_n &= (\Sigma P_{n,i} \cdot a_{n,i} \cdot S_i) / \Sigma P_{n,i} \cdot S_i = 0,99 & & & n &= (S_o / \Sigma S_i) \cdot (h_o / h_s)^{0,5} = 0,094 \\
 a_s &= 0,9 & & & k &= 0,154 \\
 a &= (P_n \cdot a_n + P_s \cdot a_s) / P = 0,982 & & & b &= (\Sigma S_i \cdot k) / (S_o \cdot h_o^{0,5}) = 0,90 \\
 & & & & b &\in <0,5 ; 1,7> \\
 & & & & c &= 1
 \end{aligned}$$

$$P_v = P \cdot a \cdot b \cdot c = 34,98 \text{ kg.m}^{-2}$$

Ve výpočtu odstupových vzdáleností bude uvažováno s tímto výpočtovým zatížením

Prostor č. 2	Si [m ²]	P _n i [kg.m ⁻²]	a _n i	P _s i	a _s i	P _n i.Si	P _s i.Si	P _n i.a _n i.Si
136 Šatna + denní místnost zam.	18,56	50	1,00	5,0	0,9	928,00	92,80	928,00
	ΣSi=					ΣP _n i.Si=	ΣP _s i.Si=	ΣP _n i.a _n i.Si=
	18,56					928	92,8	928

$$\begin{aligned}
 P_n &= (\Sigma P_{n,i}.Si) / \Sigma Si = 50,00 & \text{kg.m}^{-2} & & h_s &= 3,00 & \text{m} \\
 P_s &= (\Sigma P_{s,i}.Si) / \Sigma Si = 5,00 & \text{kg.m}^{-2} & & S_o &= (1 \times 1,5 \times 1) = 1,50 & \text{m}^2 \\
 & & & & h_o &= (\Sigma S_{o,i}.h_{o,i}) / \Sigma S_{o,i} = 1,50 & \text{m} \\
 P &= P_n + P_s = 55,00 & \text{kg.m}^{-2} & & n &= (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,057 \\
 & & & & k &= 0,087 \\
 a_n &= (\Sigma P_{n,i}.a_{n,i}Si) / \Sigma P_{n,i}.Si = 1,00 & & & b &= (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,88 \\
 a_s &= 0,9 & & & b &\in <0,5 ; 1,7> \\
 a &= (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,991 & & & c &= 1
 \end{aligned}$$

$$P_v = P.a.b.c = 48,02 \text{ kg.m}^{-2}$$

Ve výpočtu odstupových vzdáleností bude uvažováno s tímto výpočtovým zatížením

N1.08	Si [m ²]	P _n i [kg.m ⁻²]	a _n i	P _s i	a _s i	P _n i.Si	P _s i.Si	P _n i.a _n i.Si
126 Sklad zahradní techniky	9,70	30	1,05	2,0	0,9	291,00	19,40	305,55
	ΣSi=					ΣP _n i.Si=	ΣP _s i.Si=	ΣP _n i.a _n i.Si=
	9,70					291	19,4	305,55

$$\begin{aligned}
 P_n &= (\Sigma P_{n,i}.Si) / \Sigma Si = 30,00 & \text{kg.m}^{-2} & & h_s &= 3,00 & \text{m} \\
 P_s &= (\Sigma P_{s,i}.Si) / \Sigma Si = 2,00 & \text{kg.m}^{-2} & & S_o &= (1,25 \times 2,55 \times 1) = 3,19 & \text{m}^2 \\
 & & & & h_o &= (\Sigma S_{o,i}.h_{o,i}) / \Sigma S_{o,i} = 2,55 & \text{m} \\
 P &= P_n + P_s = 32,00 & \text{kg.m}^{-2} & & n &= (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,303 \\
 & & & & k &= 0,220 \\
 a_n &= (\Sigma P_{n,i}.a_{n,i}Si) / \Sigma P_{n,i}.Si = 1,05 & & & b &= (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,42 \\
 a_s &= 0,9 & & & b &\in <0,5 ; 1,7> \Rightarrow b = 0,5 \\
 a &= (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 1,041 & & & c &= 1
 \end{aligned}$$

$$P_v = P.a.b.c = 16,65 \text{ kg.m}^{-2}$$

N2.01	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
216 Pracovna + Jídelna	63,00	25	1,00	5,0	0,9	1575,00	315,00	1575,00
217 Herna + Lehárna	43,06	25	1,00	5,0	0,9	1076,50	215,30	1076,50
218 Zádveří	2,50	5	0,80	2,0	0,9	12,50	5,00	10,00
219 Sklad hraček	4,75	75	1,00	2,0	0,9	356,25	9,50	356,25
221 Sklad lehátek	5,25	75	1,00	2,0	0,9	393,75	10,50	393,75
222 Umývárna + WC děti	22,78	5	0,80	5,0	0,9	113,90	113,90	91,12
223 Sklad učebních pomůcek	5,00	75	1,00	2,0	0,9	375,00	10,00	375,00
224 Šatna děti	23,17	75	1,10	5,0	0,9	1737,75	115,85	1911,53
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	169,51					5640,65	795,05	5789,145

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 33,28 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 4,69 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 37,97 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 1,03$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 1,011$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = (1,75 \times 2,25 \times 6 + 2,0 \times 2,25 \times 2 + 1,0 \times 1,5 \times 3) = 37,13 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 2,16 \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,186$$

$$k = 0,220$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,68$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 26,26 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

N2.02	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
208 Izolace	8,44	20	0,90	2,0	0,9	168,80	16,88	151,92
209 Předsíň WC izolace	1,43	5	0,70	2,0	0,9	7,15	2,86	5,01
211 WC izolace	1,75	5	0,70	2,0	0,9	8,75	3,50	6,13
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	11,62					184,7	23,24	163,05

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 15,90 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 2,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 17,90 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,88$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,885$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = 0,00 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 0,00 \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,005$$

$$k = 0,005$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,54$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 8,57 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

N2.03	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
245 Pracovna + Jídelna	63,00	25	1,00	5,0	0,9	1575,00	315,00	1575,00
244 Herna + Lehárna	43,06	25	1,00	5,0	0,9	1076,50	215,30	1076,50
243 Zádveří	2,50	5	0,80	2,0	0,9	12,50	5,00	10,00
242 Sklad hraček	4,75	75	1,00	2,0	0,9	356,25	9,50	356,25
241 Sklad lehátek	5,25	75	1,00	2,0	0,9	393,75	10,50	393,75
239 Umývárna + WC děti	22,78	5	0,80	5,0	0,9	113,90	113,90	91,12
238 Sklad učebních pomůcek	5,00	75	1,00	2,0	0,9	375,00	10,00	375,00
237 Šatna děti	23,17	75	1,10	5,0	0,9	1737,75	115,85	1911,53
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	169,51					5640,65	795,05	5789,145

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 33,28 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 4,69 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 37,97 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 1,03$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 1,011$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = (1,75 \times 2,25 \times 6 + 2,0 \times 2,25 \times 2 + 1,0 \times 1,5 \times 4) = 37,13 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 2,16 \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,186$$

$$k = 0,220$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,68$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 26,26 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

N2.04	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
248 Izolace	8,44	20	0,90	2,0	0,9	168,80	16,88	151,92
249 Předsíň WC izolace	1,43	5	0,70	2,0	0,9	7,15	2,86	5,01
251 WC izolace	1,75	5	0,70	2,0	0,9	8,75	3,50	6,13
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	11,62					184,7	23,24	163,05

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 15,90 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 2,00 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 17,90 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,88$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,885$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = 0,00 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 0,00 \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,005$$

$$k = 0,005$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,54$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 8,57 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

N2.05	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
225 Chodba	9,19	5	0,80	5,0	0,9	45,95	45,95	36,76
233 Ředitelna + sborovna	32,16	50	1,10	5,0	0,9	1608,00	160,80	1768,80
234 Předsíň WC ředitelna	1,97	5	0,70	2,0	0,9	9,85	3,94	6,90
235 WC ředitelna	1,75	5	0,70	2,0	0,9	8,75	3,50	6,13
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	45,07					1672,55	214,19	1818,58

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 37,11 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 4,75 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 41,86 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 1,087$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 1,066$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = (1,0 \times 1,5 \times 3 + 1,2 \times 0,9 \times 1) = 5,58 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 1,38 \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,084$$

$$k = 0,134$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,92$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 40,97 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

N2.06	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
228 Pohotovostní WC děti	3,19	5	0,80	5,0	0,9	15,95	15,95	12,76
229 Předsíň pohotovostního WC dě	2,65	5	0,80	2,0	0,9	13,25	5,30	10,60
231 Chodba	7,13	5	0,80	5,0	0,9	35,65	35,65	28,52
232 Kroužek angličtiny	28,18	25	0,80	5,0	0,9	704,50	140,90	563,60
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	41,15					769,35	197,8	615,48

$$P_n = (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 18,70 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P_s = (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 4,81 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$P = P_n + P_s = 23,50 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

$$a_n = (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,800$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,820$$

$$h_s = 3,00 \quad \text{m}$$

$$S_o = (1,0 \times 1,5 \times 2 + 1,2 \times 0,9 \times 2) = 5,16 \quad \text{m}^2$$

$$h_o = (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 1,25 \quad \text{m}$$

$$n = (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,081$$

$$k = 0,127$$

$$b = (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,90$$

$$b \in <0,5 ; 1,7>$$

$$c = 1$$

$$P_v = P.a.b.c = 17,41 \quad \text{kg.m}^{-2}$$

N2.07	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
226 Technická místnost	11,86	15	1,10	3,0	0,9	177,90	35,58	195,69
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	11,86					177,9	35,58	195,69

$$\begin{aligned}
 P_n &= (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 15,00 & \text{kg.m}^{-2} & & h_s &= 3,30 & \text{m} \\
 P_s &= (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 3,00 & \text{kg.m}^{-2} & & S_o &= (1,0 \times 1,5 \times 1) = 1,50 & \text{m}^2 \\
 & & & & h_o &= (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 1,50 & \text{m} \\
 P &= P_n + P_s = 18,00 & \text{kg.m}^{-2} & & n &= (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,085 \\
 & & & & k &= 0,109 \\
 a_n &= (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 1,100 \\
 a_s &= 0,9 \\
 b &= (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,70 \\
 a &= (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 1,067 \\
 & & & & b &\in <0,5 ; 1,7> \\
 & & & & c &= 1
 \end{aligned}$$

$$P_v = P.a.b.c = 13,53 \text{ kg.m}^{-2}$$

N2.08	Si [m ²]	P _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{si}	a _{si}	P _{ni} .Si	P _{si} .Si	P _{ni} .a _{ni} .Si
227 Strojovna VZT	12,94	15	0,90	3,0	0,9	194,10	38,82	174,69
	ΣSi=					ΣP _{ni} .Si=	ΣP _{si} .Si=	ΣP _{ni} .a _{ni} .Si=
	12,94					194,1	38,82	174,69

$$\begin{aligned}
 P_n &= (\Sigma P_{ni}.Si) / \Sigma Si = 15,00 & \text{kg.m}^{-2} & & h_s &= 3,30 & \text{m} \\
 P_s &= (\Sigma P_{si}.Si) / \Sigma Si = 3,00 & \text{kg.m}^{-2} & & S_o &= (1,0 \times 1,5 \times 2) = 3,00 & \text{m}^2 \\
 & & & & h_o &= (\Sigma S_{oi}.h_{oi}) / \Sigma S_{oi} = 1,50 & \text{m} \\
 P &= P_n + P_s = 18,00 & \text{kg.m}^{-2} & & n &= (S_o / \Sigma Si) * (h_o / h_s)^{0,5} = 0,156 \\
 & & & & k &= 0,170 \\
 a_n &= (\Sigma P_{ni}.a_{ni}.Si) / \Sigma P_{ni}.Si = 0,900 \\
 a_s &= 0,9 \\
 b &= (\Sigma Si.k) / (S_o.h_o^{0,5}) = 0,60 \\
 a &= (P_n.a_n + P_s.a_s) / P = 0,900 \\
 & & & & b &\in <0,5 ; 1,7> \\
 & & & & c &= 1
 \end{aligned}$$

$$P_v = P.a.b.c = 9,71 \text{ kg.m}^{-2}$$

OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI:

N1.01/N2	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
101 Zádveří	5,00	-			
102 Schodiště	18,06	-			
103 Chodba	25,47	-			
104 Výtahová šachta	2,80	-			
105 Šatna zaměstnanci	12,26	3	1,35		4
106 Úklidová místnost	2,00	-			
107 WC zaměstnanci	2,00	1	1,3		0
108 Umývárna zaměstnanci	4,75	1	1,3		0
113 Sklad čistého prádla	2,75	-			
114 Sklad špinavého prádla	2,75	-			
115 Výdej + dokončovna	13,23	1	1,3		0
201 Chodba	25,47	-			
204 Šatna zaměstnanci	12,26	3	1,35		4
205 Úklidová místnost	2,00	-			
206 WC zaměstnanci	2,00	1	1,3		0
207 Umývárna zaměstnanci	4,75	1	1,3		0
212 Sklad čistého prádla	2,75	-			
213 Sklad špinavého prádla	2,75	-			
214 Výdej + dokončovna	13,23	1	1,3		0
Σ=					8

N1.02	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
117 Pracovna + Jídelna	63,00	22		2	0
118 Herna + Lehárna	43,06	22		2	0
119 Sklad hraček	6,00	-			
121 Sklad lehátek	6,75	-			
122 Umývárna + WC děti	22,78	6	1,3		0
123 Sklad učebních pomůcek	5,00	-			
124 Šatna děti	23,17	42	1,35		57
Σ=					57

N1.03	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
109 Izolace	8,44	2	1,3		3
111 Předsíň WC izolace	1,43	2	1,3		
112 WC izolace	1,75	2	1,3		
Σ=					3

N1.04/N2	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
137 Zádveří	5,00	-			
161 Schodiště	18,06	-			
154 Chodba	25,47	-			
159 Výtahová šachta	2,80	-			
158 Šatna zaměstnanci	12,26	3	1,35		4
155 Úklidová místnost	2,00	-			
156 WC zaměstnanci	2,00	1	1,3		0
157 Umývárna zaměstnanci	4,75	1	1,3		0
153 Sklad čistého prádla	2,75	-			
152 Sklad špinavého prádla	2,75	-			
146 Výdej + dokončovna	13,23	1	1,3		0
236 Chodba	25,47	-			
257 Šatna zaměstnanci	12,26	3	1,35		4
254 Úklidová místnost	2,00	-			
255 WC zaměstnanci	2,00	1	1,3		0
256 Umývárna zaměstnanci	4,75	1	1,3		0
253 Sklad čistého prádla	2,75	-			
252 Sklad špinavého prádla	2,75	-			
246 Výdej + dokončovna	13,23	1	1,3		0
Σ=					8

N1.05	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
145 Pracovna + Jídelna	63,00	22		2	0
144 Herna + Lehárna	43,06	22		2	0
143 Sklad hraček	6,00	-			
142 Sklad lehátek	6,75	-			
141 Umývárna + WC děti	22,78	6	1,3		0
139 Sklad učebních pomůcek	5,00	-			
138 Šatna děti	23,17	42	1,35		57
Σ=					57

N1.06	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
148 Izolace	8,44	2	1,3		3
149 Předsíň WC izolace	1,43	2	1,3		0
151 WC izolace	1,75	2	1,3		0
Σ=					3

N1.07	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
125 Chodba	17,13	-			
127 Sklad obalů	4,67	-			
128 Suchý sklad	3,06	-			
129 Sklad zeleniny	3,06	-			
131 Sklad lednice (maso)	2,84	-			
132 Kuchyně	44,75	3	1,3		0
133 Úklidová místnost	1,75	-			
134 WC Zaměstnanci	1,75	1	1,3		0
135 Umývárna zaměstnanci	3,28	1	1,3		0
136 Šatna + denní místnost zam.	18,56	4	1,35		5
Σ=					5

N1.08	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
126 Sklad zahradní techniky	9,70	1	1,5		2
Σ=					2

N2.01	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
216 Pracovna + Jídelna	63,00	22		2	0
217 Herna + Lehárna	43,06	22		2	0
218 Zádveří	2,50	-			
219 Sklad hraček	4,75	-			
221 Sklad lehátek	5,25	-			
222 Umývárna + WC děti	22,78	6	1,3		0
223 Sklad učebních pomůcek	5,00	-			
224 Šatna děti	23,17	42	1,35		57
Σ=					57

N2.02	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
208 Izolace	8,44	2	1,3		3
209 Předsíň WC izolace	1,43	2	1,3		0
211 WC izolace	1,75	2	1,3		0
Σ=					3

N2.03	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
245 Pracovna + Jídelna	63,00	22		2	0
244 Herna + Lehárna	43,06	22		2	0
243 Zádveří	2,50	-			
242 Sklad hraček	4,75	-			
241 Sklad lehátek	5,25	-			
239 Umývárna + WC děti	22,78	6	1,3		0
238 Sklad učebních pomůcek	5,00	-			
237 Šatna děti	23,17	42	1,35		57
Σ=					57

N2.04	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
248 Izolace	8,44	2	1,3		3
249 Předsíň WC izolace	1,43	2	1,3		0
251 WC izolace	1,75	2	1,3		0
Σ=					3

N2.05	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
225 Chodba	9,19	-			
233 Ředitelna + sborovna	32,16	9	1,3		12
234 Předsíň WC ředitelna	1,97	1	1,3		0
235 WC ředitelna	1,75	1	1,3		0
Σ=					12

N2.06	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
228 Pohotovostní WC děti	3,19	3	1,3		0
229 Předsíň pohotovostního WC děti	2,65	3	1,3		0
231 Chodba	7,13	-			
232 Kroužek angličtiny	28,18	11	1,5		16,5
Σ=					17

N2.07	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
226 Technická místnost	11,86	1	1,3		min 3
Σ=					3

N2.08	Si [m ²]	projektovaných os.	souč. násobení	m ² /os.	E
227 Strojovna VZT	12,94	1	1,3		min 3
Σ=					3