

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

B. OBLICZENIA STATYCZNE

1. Obliczenia statyczne :

a. Zestawienie obciążeń

Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość char. [kN/m2]	Wsp. obliczeniowy	Wartość obl. [kN/m2]	Typ obciążenia
1	Obudowa – płyta PIR 120mm	0,12	1,35	0,162	STAŁE
2	Pokrycie dachowe – płyta PIR 140mm	0,13	1,35	0,181	
3	Płatew Z180x2,5x68x60	0,081 kN/mb	1,35	0,11	
4	Panele Fotowoltaiczne	0,38 kN/m2	1,35	0,513	
5	Śnieg	0,72	1,5	1,08	ZMIENNE
6	Worki śnieżne	1,7	1,5	2,55	
7	Wiatr – ściana zawietrzna	0,153	1,5	0,495	
8	Wiatr ściana nawietrzna	-0,33	1,5	-0,23	
9	Wiatr – ściana boczna	0,33	1,5	0,495	
10	Wiatr połacie A	-0,7	1,5	-1,05	
11	Wiatr połacie B	-0,387	1,5	-0,58	

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

b. Dobór Płyt warstwowych dachu

Wartość maksymalna obciążenia – parcie = 4,324 kN/m²

Wartość maksymalna obciążenia – ssanie = -1,05 kN/m²

Tabela dopuszczalnych obciążeń płyty warstwowej dachowej GORLIKA® D GS-PIR z okładzinami o grub. 0,5 mm w kolorach jasnych montowanej jako element wieloprzęstowy w kierunku do podpory (parcie).

Grubość płyty	Obciążenie ze względu na:	Maksymalne obciążenia [kN/m ²] przy rozpiętości przęsta [m] :										
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
40/80	SGN (q _s)	4,159	2,986	2,327	1,855	1,206	0,829	0,591	0,430	0,317	0,234	0,171
	SGU (q _s)	1,669	1,143	0,828	0,617	0,467	0,356	0,272	0,206	0,154	0,112	0,078
60/100	SGN (q _s)	4,993	3,615	2,818	2,301	1,885	1,299	0,934	0,691	0,522	0,398	0,305
	SGU (q _s)	2,620	1,830	1,356	1,040	0,814	0,645	0,514	0,412	0,329	0,263	0,208
80/120	SGN (q _s)	5,553	4,018	3,130	2,553	2,149	1,815	1,306	0,971	0,739	0,572	0,447
	SGU (q _s)	3,583	2,530	1,899	1,478	1,117	0,950	0,775	0,636	0,523	0,432	0,356
100/140	SGN (q _s)	5,868	4,242	3,301	2,690	2,263	1,947	1,507	1,114	0,844	0,651	0,508
	SGU (q _s)	4,552	3,237	2,451	1,926	1,550	1,267	1,047	0,872	0,729	0,612	0,515
120/160	SGN (q _s)	5,860	4,231	3,296	2,683	2,246	1,930	1,687	1,398	1,061	0,821	0,644
	SGU (q _s)	5,525	3,950	2,785	2,197	1,929	1,591	1,327	1,116	0,944	0,802	0,683
160/200	SGN (q _s)	5,923	4,272	3,310	2,684	2,247	1,925	1,678	1,483	1,170	0,885	0,666
	SGU (q _s)	5,927	4,278	3,294	2,638	2,169	1,815	1,540	1,319	1,137	0,986	0,858


Tabela dopuszczalnych obciążeń płyty warstwowej dachowej GORLIKA® D GS-PIR z okładzinami o grub. 0,5 mm w kolorach jasnych, montowanej jako element wieloprzęstowy w kierunku od podpory (ssanie).

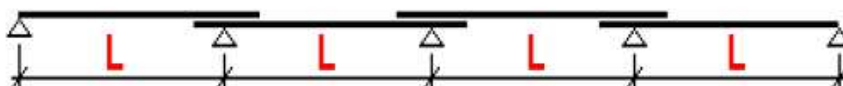
Grubość płyty	Obciążenie ze względu na:	Maksymalne obciążenia [kN/m ²] przy rozpiętości przęsta [m] :										
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
40/80	SGN (q _s)	1,835	1,365	1,092	0,913	0,785	0,689	0,587	0,461	0,372	0,306	0,257
	SGU (q _s)	1,511	1,122	0,896	0,751	0,641	0,565	0,501	0,438	0,362	0,301	0,253
60/100	SGN (q _s)	1,792	1,330	1,065	0,891	0,768	0,675	0,603	0,545	0,497	0,445	0,372
	SGU (q _s)	1,484	1,099	0,878	0,733	0,630	0,553	0,493	0,445	0,406	0,373	0,345
80/120	SGN (q _s)	1,758	1,300	1,040	0,871	0,752	0,662	0,592	0,535	0,489	0,450	0,417
	SGU (q _s)	1,463	1,080	0,862	0,720	0,620	0,545	0,486	0,439	0,401	0,368	0,341
100/140	SGN (q _s)	1,730	1,274	1,018	0,853	0,736	0,649	0,581	0,526	0,481	0,443	0,411
	SGU (q _s)	1,445	1,064	0,848	0,708	0,610	0,536	0,479	0,433	0,396	0,364	0,337
120/160	SGN (q _s)	1,706	1,251	1,012	0,848	0,722	0,637	0,571	0,518	0,474	0,437	0,406
	SGU (q _s)	1,431	1,049	0,844	0,705	0,600	0,528	0,472	0,428	0,391	0,360	0,333
160/200	SGN (q _s)	1,736	1,254	0,988	0,821	0,706	0,622	0,557	0,505	0,462	0,427	0,396
	SGU (q _s)	1,454	1,054	0,830	0,689	0,591	0,519	0,464	0,419	0,383	0,353	0,327

Tabele nośności opracowano wg EN 14509 dla płyt z rdzeniem PIR z okładzinami w kolorach jasnych dla temp. wewnętrznej 20 °C. Warunek ugięcia przyjęto L/200. W przypadku innej grubości blachy, ugięć granicznych, temperatur, mocowania lub ciemnych kolorów okładzin konieczne jest przeprowadzenie odrębnych obliczeń. Minimalna szerokość podpór - 40 mm i 60 mm (pośrodkie). Ilość łączników koniecznych na podporach pośrodkich - 4, na skrajnych - 3. Szczegółowe tablice dopuszczalnych obciążeń dostępne są na stronie internetowej.

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

c. Dobór płatwii dachowych

	Dobór płatwii cienkosciennej Remo	27.11.19 21:02 DPP 3.2.5g
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------



L = 4,200 m

Pokrycie płytami PIRTECH

Obciążenia:

Przypadek 1: Obciążenie obliczeniowe (typ 1) $Q_d = 5,830 \text{ kN/m}$

Przypadek 2: Obciążenie obliczeniowe (typ 2) $Q_{dN} = 5,830 \text{ kN/m}$ $N = 5,000 \text{ kN}$

Przypadek 3: Ssanie wiatru $w = 2,100 \text{ kN/m}$

Przypadek 4: Obciążenie charakterystyczne (dla ugięcia $L/200$) $q = 4,020 \text{ kN/m}$

Do zadanych obciążeń dodano automatycznie ciężar własny płatwi.

Wyniki:

Płatw Z180x68/60x2.50

Stal: S390GD Ciężar 0,081 kN/m

Wykorzystanie nośności

Przypadek 1 75%

Przypadek 2 79%

Przypadek 3 33%

Przypadek 4 51%

Wymagana liczba łożników w każdym przęśle: 1

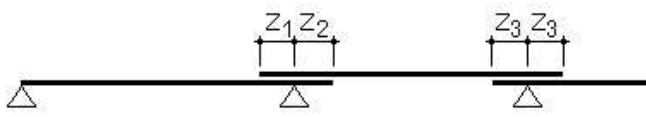
Minimalna sztywność tarczy usztywniającej: $S \geq 2\,616,0 \text{ kN}$

Długości zakładów:

Z1 = 630

Z2 = 840

Z3 = 840



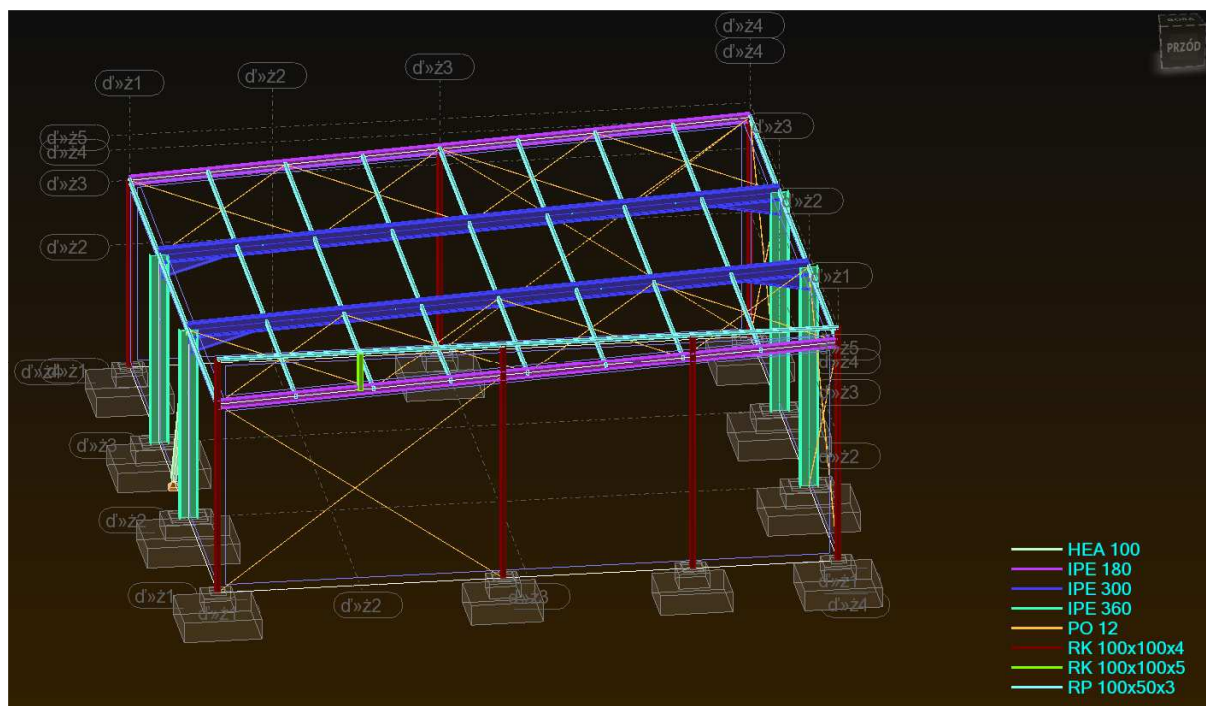
Obliczenia wykonane w oparciu o PN-EN 1993-1-3: Sierpień 2008

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

d. Układ konstrukcyjny

Widok konstrukcji



Profile

Nazwa przekroju	Lista prętów	AX (cm2)	AY (cm2)	AZ (cm2)	IX (cm4)	IY (cm4)	IZ (cm4)
HEA 100	160	21,20	16,00	4,80	5,26	349,00	134,00
IPE 180	44 93	23,90	14,56	9,54	4,79	1320,00	101,00
IPE 300	48 90	53,80	32,10	21,30	20,70	8360,00	604,00
IPE 360	45 47 49 81	72,70	43,18	28,80	38,30	16270,00	1040,00
PO 12	1do16 120do123 156do159	1,13	0,95	0,95	0,20	0,10	0,10
RK 100x100x4	42 43 91 92 95do97	15,20	8,00	8,00	353,89	232,00	232,00
RK 100x100x5	119	18,70	10,00	10,00	428,69	279,00	279,00
RP 100x50x3	94 98do100 116do118 161do181	8,54	3,00	6,00	86,60	110,00	36,80

Podpory

	Nazwa podpory	Lista węzłów	Lista krawędzi	Lista obiektów	Warunki podparcia
	Przegub	67do85K6 69do87K6 77 83 89 113			UX UY UZ

Przypadki

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

Przypadek	Etykieta	Nazwa przypadku	Natura	Typ analizy
1	STA1	STA1	ciężar własny	Statyka NL
2	STA2	STA2	stałe	Statyka NL
3	EKSP1	EKSP1	eksploatacyjne	Statyka NL
4	WIATR1	WIATR1	wiatr	Statyka NL
5	WIATR2	WIATR2	wiatr	Statyka NL
6	WIATR3	WIATR3	wiatr	Statyka NL
7	WIATR4	WIATR4	wiatr	Statyka NL
8	SN1	SN1	śnieg	Statyka NL
9		SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50	stałe	Kombinacja NL
10		SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50	stałe	Kombinacja NL
11		SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50	stałe	Kombinacja NL
12		SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50	stałe	Kombinacja NL
13		SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50	stałe	Kombinacja NL
14		SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50	stałe	Kombinacja NL
15		SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50	stałe	Kombinacja NL
16		SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50	stałe	Kombinacja NL
17		SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50	stałe	Kombinacja NL
18		SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50	stałe	Kombinacja NL
19		SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50	stałe	Kombinacja NL
20		SGN/12=1*1.35 + 2*1.35	stałe	Kombinacja NL
21		SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50	stałe	Kombinacja NL
22		SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50	stałe	Kombinacja NL
23		SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50	stałe	Kombinacja NL
24		SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50	stałe	Kombinacja NL
25		SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50	stałe	Kombinacja NL
26		SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50	stałe	Kombinacja NL
27		SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50	stałe	Kombinacja NL
28		SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50	stałe	Kombinacja NL
29		SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00	stałe	Kombinacja NL
30		SGU/2=1*1.00 + 2*1.00	stałe	Kombinacja NL
31		SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00	stałe	Kombinacja NL
32		SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00	stałe	Kombinacja NL
33		SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00	stałe	Kombinacja NL
34		SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00	stałe	Kombinacja NL
35		SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00	stałe	Kombinacja NL
36		SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00	stałe	Kombinacja NL
37		SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00	stałe	Kombinacja NL
38		SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00	stałe	Kombinacja NL
39		SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00	stałe	Kombinacja NL
40		SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00	stałe	Kombinacja NL
41		SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	stałe	Kombinacja NL
42		SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	stałe	Kombinacja NL
43		SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	stałe	Kombinacja NL
44		SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	stałe	Kombinacja NL

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

45		SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	stałe	Kombinacja NL
46		SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	stałe	Kombinacja NL
47		SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	stałe	Kombinacja NL
48		SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	stałe	Kombinacja NL

wymiarowanie

Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wyteż.	Przypadek	Prop. (uy)	Przyp. (uy)	Prop. (uz)	Przyp. (uz)	Prop. (vx)	Przyp. (vx)	Prop. (vy)	Przyp. (vy)
42	RK 100x10 0x4	ST AL 18G2	122.86	122.86	0.51	13 SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50	0.31	48 SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.15	46 SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	0.15	48 SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.17	48 SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00
43	RK 100x10 0x4	ST AL 18G2	122.86	122.86	0.30	15 SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50	0.26	47 SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	0.17	46 SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	0.14	48 SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.07	32 SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00
44	IPE 180	ST AL 18G2	161.70	97.29	0.69	15 SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50	0.04	45 SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	0.14	46 SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	-	-	-	-
45	IPE 360	ST AL 18G2	137.18	102.06	0.73	15 SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50	-	-	-	-	0.17	48 SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.03	46 SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00
47	IPE 360	ST AL 18G2	159.92	118.98	0.82	17 SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50	-	-	-	-	0.14	48 SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.08	45 SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00
48	IPE 300	S 355	88.25	59.60	0.56	13 SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50	0.03	45 SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	0.62	46 SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	-	-	-	-
49	IPE 360	ST AL 18G2	137.18	102.06	0.75	15 SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50	-	-	-	-	0.18	48 SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.03	46 SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00
81	IPE 360	ST AL 18G2	159.92	118.98	0.84	17 SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50	-	-	-	-	0.14	48 SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.08	45 SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00
90	IPE 300	S 355	88.25	59.60	0.56	17 SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50	0.03	45 SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	0.62	46 SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	-	-	-	-
91	RK 100x10 0x4	ST AL 18G2	98.80	98.80	0.44	13 SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50	0.31	7 WIATR4	0.28	46 SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	0.19	48 SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.05	46 SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00
92	RK 100x10 0x4	ST AL 18G2	115.18	115.18	0.59	13 SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 +	0.49	46 SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 +	0.37	46 SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 +	0.16	48 SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 +	0.10	46 SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 +

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

						3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50		3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00		3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00		3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00		3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00
93	IPE 180	ST AL 18G2	161. 70	97.2 9	0.86	13 SGN/5=1* 1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50	0.03	45 SGU/17=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	0.21	46 SGU/18=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	-	-	-	-
94	RP 100x50 x3	ST AL 18G2	334. 36	132. 96	0.36	9 SGN/1=1* 1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50	0.14	46 SGU/18=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	0.08	45 SGU/17=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	-	-	-	-
95	RK 100x10 0x4	ST AL 18G2	122. 86	122. 86	0.71	17 SGN/9=1* 1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50	0.64	48 SGU/20=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.08	48 SGU/20=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.15	48 SGU/20=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.20	47 SGU/19=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00
96	RK 100x10 0x4	ST AL 18G2	122. 86	122. 86	0.47	17 SGN/9=1* 1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50	0.55	47 SGU/19=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	0.04	48 SGU/20=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.15	48 SGU/20=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.13	47 SGU/19=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00
97	RK 100x10 0x4	ST AL 18G2	106. 99	106. 99	0.78	13 SGN/5=1* 1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50	0.02	48 SGU/20=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.79	46 SGU/18=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	0.18	48 SGU/20=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.14	46 SGU/18=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00
119	RK 100x10 0x5	ST AL	20.5 2	20.5 2	0.08	17 SGN/9=1* 1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50	-	-	-	-	-	-	-	-
160	HEA 100	ST AL 18G2	107. 15	172. 92	0.38	11 SGN/3=1* 1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50	0.12	47 SGU/19=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	0.01	31 SGU/3=1* 1.00 + 2*1.00 + 4*1.00	0.20	48 SGU/20=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	0.03	46 SGU/18=1 *1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00

e. Obliczenia Fundamentów

1 Stopa fundamentowa: F1

1.1 Dane podstawowe

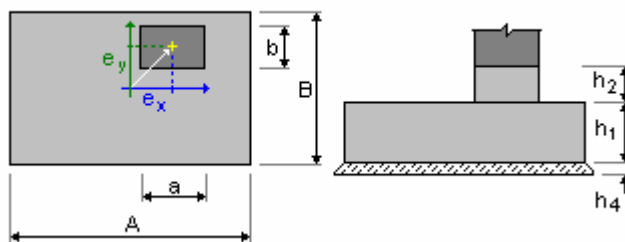
1.1.1 Założenia

Obliczenia geotechniczne wg normy : PN-81/B-03020

Obliczenia żelbetu wg normy : PN-B-03264 (2002)

Dobór kształtu : bez ograniczeń

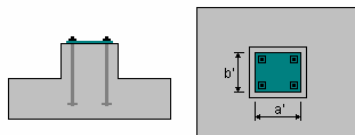
1.1.2 Geometria:



A	= 1,80 (m)	a	= 1,00 (m)
B	= 1,50 (m)	b	= 0,80 (m)
h1	= 0,40 (m)	ex	= 0,00 (m)
h2	= 0,30 (m)	ey	= 0,00 (m)
h4	= 0,10 (m)		

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA



a' = 70,0 (cm)
 b' = 50,0 (cm)
 $c1$ = 5,0 (cm)
 $c2$ = 5,0 (cm)

1.1.3 Materiały

Beton : B30; wytrzymałość charakterystyczna = 25,00 MPa
 ciężar objętościowy = 2501,36 (kg/m³)
 Zbrojenie podłużne : typ A-IIIIN (RB500) wytrzymałość charakterystyczna = 500,00 MPa
 Zbrojenie poprzeczne : typ A-IIIIN (RB500) wytrzymałość charakterystyczna = 500,00 MPa

1.1.4 Obciążenia:

Obciążenia fundamentu:										
Przypadek	Natura	Grupa	N (kN)	F _x (kN)	F _y (kN*m)	M _x (kN*m)	My			
SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 0,00				obliczeniowe	----	55,64	-19,62	0,14	-0,00	
SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 0,00				obliczeniowe	----	27,05	-8,41	0,04	-0,00	-0,00
SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 0,00				obliczeniowe	----	17,84	-17,57	0,10	0,00	
SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 0,00				obliczeniowe	----	-10,82	-6,38	-0,01	0,00	
SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	77,58	-22,95	0,13	0,00	
SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	48,98	-11,74	0,03	-0,00	
SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	61,29	-22,62	0,14	0,00	
SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	32,64	-11,39	0,03	0,00	
SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50 0,00				obliczeniowe	----	59,75	-14,74	0,14	-0,00	
SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 0,00				obliczeniowe	----	31,15	-3,54	0,03	-0,00	
SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50 0,00				obliczeniowe	----	43,73	-14,95	0,10	-0,00	0,00
SGN/12=1*1.35 + 2*1.35 0,00				obliczeniowe	----	15,14	-3,75	-0,01	-0,00	-0,00
SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	5,90	-12,90	0,05	-0,00	
SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	-22,74	-1,69	-0,05	0,00	-0,00
SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	65,66	-18,28	0,09	-0,00	
SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	37,06	-7,07	-0,02	-0,00	-0,00
SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	49,36	-17,94	0,10	0,00	
SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 0,00				obliczeniowe	----	20,70	-6,71	-0,01	-0,00	-0,00
SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50 0,00				obliczeniowe	----	47,83	-10,07	0,10	-0,00	
SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 0,00				obliczeniowe	----	19,23	1,13	-0,01	-0,00	0,00
SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 0,00				obliczeniowe	----	19,16	-5,89	0,02	-0,00	0,00
SGU/2=1*1.00 + 2*1.00 0,00				obliczeniowe	----	11,21	-2,78	-0,01	-0,00	-0,00
SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 0,00				obliczeniowe	----	-14,04	-1,41	-0,04	0,00	-0,00
SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 0,00				obliczeniowe	----	25,83	-4,99	-0,01	0,00	-0,00
SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 0,00				obliczeniowe	----	14,93	-4,75	-0,01	0,00	-0,00
SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 0,00				obliczeniowe	----	13,94	0,48	-0,01	-0,00	0,00
SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00 0,00				obliczeniowe	----	30,27	-10,24	0,06	-0,00	-0,00
SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 -0,00				obliczeniowe	----	-6,09	-4,53	-0,01	0,00	
SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 -0,00				obliczeniowe	----	33,77	-8,11	0,02	0,00	
SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 -0,00				obliczeniowe	----	22,89	-7,87	0,02	0,00	
SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 0,00				obliczeniowe	----	21,89	-2,64	0,02	-0,00	
SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00 -0,00				obliczeniowe	----	38,22	-13,36	0,09	0,00	
SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 0,00				obliczeniowe	----	5,06	-8,88	0,03	0,00	

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

-0,00								
SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	44,89	-12,46	0,06	-0,00		
-0,00								
SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	34,03	-12,24	0,06	0,00		
-0,00								
SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	33,01	-6,99	0,06	0,00		
0,00								
SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	13,01	-11,99	0,06	-0,00		
-0,00								
SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	52,84	-15,58	0,09	0,00		
-0,00								
SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	41,99	-15,36	0,09	-0,00		
-0,00								
SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	40,95	-10,10	0,09	-0,00		
0,00								
SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	55,43	-19,85	-0,25	0,00		
-0,00								
SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50	obliczeniowe	----	26,67	-8,52	-0,10	-0,00	0,00	
SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	39,68	-17,44	-0,15	0,00		
0,00								
SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50	obliczeniowe	----	10,90	-6,06	-0,00	0,00		
0,00								
SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	55,27	-23,56	-0,26	0,00		
-0,00								
SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50	obliczeniowe	----	26,50	-12,22	-0,11	-0,00		
-0,00								
SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	56,25	-23,01	-0,25	-0,00		
-0,00								
SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50	obliczeniowe	----	27,45	-11,62	-0,10	-0,00		
-0,00								
SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	54,83	-14,91	-0,25	-0,00		
0,00								
SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50	obliczeniowe	----	26,07	-3,57	-0,10	-0,00		
0,00								
SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50	obliczeniowe	----	43,45	-15,13	-0,19	0,00	0,00	
SGN/12=1*1.35 + 2*1.35	obliczeniowe	----	14,69	-3,79	-0,04	-0,00	-0,00	
SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	27,69	-12,70	-0,09	-0,00		
-0,00								
SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50	obliczeniowe	----	-1,10	-1,32	0,06	0,00	-0,00	
SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	43,28	-18,83	-0,20	0,00		
-0,00								
SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50	obliczeniowe	----	14,52	-7,49	-0,05	-0,00	-0,00	
SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	44,25	-18,26	-0,19	-0,00		
-0,00								
SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50	obliczeniowe	----	15,45	-6,87	-0,04	-0,00	-0,00	
SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	42,85	-10,19	-0,19	-0,00		
0,00								
SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50	obliczeniowe	----	14,09	1,15	-0,04	-0,00	0,00	
SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00	obliczeniowe	----	18,87	-5,96	-0,07	-0,00	-0,00	
SGU/2=1*1.00 + 2*1.00	obliczeniowe	----	10,88	-2,81	-0,03	-0,00	0,00	
SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00	obliczeniowe	----	0,36	-1,16	0,04	-0,00	-0,00	
SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00	obliczeniowe	----	10,77	-5,28	-0,04	-0,00	-0,00	
SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00	obliczeniowe	----	11,39	-4,86	-0,03	-0,00	-0,00	
SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00	obliczeniowe	----	10,48	0,49	-0,03	-0,00	0,00	
SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	30,05	-10,37	-0,13	-0,00	0,00	
SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00	obliczeniowe	----	8,35	-4,32	-0,00	0,00		
-0,00								
SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00	obliczeniowe	----	18,76	-8,43	-0,08	0,00		
-0,00								
SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00	obliczeniowe	----	19,39	-8,03	-0,07	-0,00		
-0,00								
SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00	obliczeniowe	----	18,47	-2,66	-0,07	0,00		
0,00								
SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	38,04	-13,52	-0,17	-0,00		
-0,00								
SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	19,55	-8,75	-0,06	0,00		
-0,00								
SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	29,94	-12,84	-0,14	-0,00		
-0,00								
SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	30,59	-12,46	-0,13	0,00		
-0,00								
SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	29,65	-7,07	-0,13	-0,00		
0,00								
SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	27,55	-11,91	-0,10	-0,00		

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

-0,00					
SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00obliczeniowe	----	37,93	-15,99	-0,18	-0,00
-0,00					
SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00obliczeniowe	----	38,59	-15,62	-0,17	-0,00
-0,00					
SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00obliczeniowe	----	37,64	-10,22	-0,17	-0,00
0,00					

Obciążenia nazioemu:
Przypadek Natura Q1
(kN/m2)

1.1.5 Lista kombinacji

1/	SGN : SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 N=55,64 Fx=-19,62 Fy=0,14
2/	SGN : SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 N=27,05 Fx=-8,41 Fy=0,04
3/	SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=17,84 My=0,00 Fx=-17,57 Fy=0,10
4/	SGN : SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 N=-10,82 My=0,00 Fx=-6,38 Fy=0,01
5/	SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=77,58 My=-0,00 Fx=-22,95 Fy=0,13
6/	SGN : SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 N=48,98 My=-0,00 Fx=-11,74 Fy=0,03
7/	SGN : SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 N=61,29 My=-0,00 Fx=-22,62 Fy=0,14
8/	SGN : SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 N=32,64 My=-0,00 Fx=-11,39 Fy=0,03
9/	SGN : SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50 N=59,75 My=0,00 Fx=-14,74 Fy=0,14
10/	SGN : SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 N=31,15 My=0,00 Fx=-3,54 Fy=0,03
11/	SGN : SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50 N=43,73 Fx=-14,95 Fy=0,10
12/	SGN : SGN/12=1*1.35 + 2*1.35 N=15,14 Fx=-3,75 Fy=-0,01
13/	SGN : SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50 N=5,90 My=-0,00 Fx=-12,90 Fy=0,05
14/	SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=-22,74 My=-0,00 Fx=-1,69 Fy=-0,05
15/	SGN : SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50 N=65,66 My=-0,00 Fx=-18,28 Fy=0,09
16/	SGN : SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 N=37,06 My=-0,00 Fx=-7,07 Fy=-0,02
17/	SGN : SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50 N=49,36 My=-0,00 Fx=-17,94 Fy=0,10
18/	SGN : SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 N=20,70 My=-0,00 Fx=-6,71 Fy=-0,01
19/	SGN : SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50 N=47,83 My=0,00 Fx=-10,07 Fy=0,10
20/	SGN : SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 N=19,23 My=0,00 Fx=1,13 Fy=-0,01
21/	SGN : SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 N=55,43 Fx=-19,85 Fy=-0,25
22/	SGN : SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 N=26,67 Fx=-8,52 Fy=-0,10
23/	SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=39,68 My=0,00 Fx=-17,44 Fy=-0,15
24/	SGN : SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 N=10,90 My=0,00 Fx=-6,06 Fy=-0,00
25/	SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=55,27 My=-0,00 Fx=-23,56 Fy=-0,26
26/	SGN : SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 N=26,50 My=-0,00 Fx=-12,22 Fy=-0,11
27/	SGN : SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 N=56,25 My=-0,00 Fx=-23,01 Fy=-0,25
28/	SGN : SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 N=27,45 My=-0,00 Fx=-11,62 Fy=-0,10
29/	SGN : SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50 N=54,83 My=0,00 Fx=-14,91 Fy=-0,25
30/	SGN : SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 N=26,07 My=0,00 Fx=-3,57 Fy=-0,10
31/	SGN : SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50 N=43,45 Fx=-15,13 Fy=-0,19
32/	SGN : SGN/12=1*1.35 + 2*1.35 N=14,69 Fx=-3,79 Fy=-0,04
33/	SGN : SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50 N=27,69 My=-0,00 Fx=-12,70 Fy=-0,09
34/	SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=-1,10 My=-0,00 Fx=-1,32 Fy=0,06
35/	SGN : SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50 N=43,28 My=-0,00 Fx=-18,83 Fy=-0,20
36/	SGN : SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 N=14,52 My=-0,00 Fx=-7,49 Fy=-0,05
37/	SGN : SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50 N=44,25 My=-0,00 Fx=-18,26 Fy=-0,19
38/	SGN : SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 N=15,45 My=-0,00 Fx=-6,87 Fy=-0,04
39/	SGN : SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50 N=42,85 My=0,00 Fx=-10,19 Fy=-0,19
40/	SGN : SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 N=14,09 My=0,00 Fx=1,15 Fy=-0,04
41/	SGU : SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 N=19,16 Fx=-5,89 Fy=0,02
42/	SGU : SGU/2=1*1.00 + 2*1.00 N=11,21 Fx=-2,78 Fy=-0,01
43/	SGU : SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 N=-14,04 My=-0,00 Fx=-1,41 Fy=-0,04
44/	SGU : SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 N=25,83 My=-0,00 Fx=-4,99 Fy=-0,01
45/	SGU : SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 N=14,93 My=-0,00 Fx=-4,75 Fy=-0,01
46/	SGU : SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 N=13,94 My=0,00 Fx=0,48 Fy=-0,01
47/	SGU : SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00 N=30,27 Fx=-10,24 Fy=0,06
48/	SGU : SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 N=-6,09 My=-0,00 Fx=-4,53 Fy=-0,01
49/	SGU : SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 N=33,77 My=-0,00 Fx=-8,11 Fy=0,02
50/	SGU : SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 N=22,89 My=-0,00 Fx=-7,87 Fy=0,02
51/	SGU : SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 N=21,89 My=0,00 Fx=-2,64 Fy=0,02
52/	SGU : SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00 N=38,22 Fx=-13,36 Fy=0,09
53/	SGU : SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=5,06 My=-0,00 Fx=-8,88 Fy=0,03
54/	SGU : SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=44,89 My=-0,00 Fx=-12,46 Fy=0,06
55/	SGU : SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=34,03 My=-0,00 Fx=-12,24 Fy=0,06
56/	SGU : SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=33,01 My=0,00 Fx=-6,99 Fy=0,06
57/	SGU : SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=13,01 My=-0,00 Fx=-11,99 Fy=0,06
58/	SGU : SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=52,84 My=-0,00 Fx=-15,58 Fy=0,09
59/	SGU : SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=41,99 My=-0,00 Fx=-15,36 Fy=0,09
60/	SGU : SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=40,95 My=0,00 Fx=-10,10 Fy=0,09

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

61/	SGU : SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 N=18,87 Fx=-5,96 Fy=-0,07
62/	SGU : SGU/2=1*1.00 + 2*1.00 N=10,88 Fx=-2,81 Fy=-0,03
63/	SGU : SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 N=0,36 My=-0,00 Fx=-1,16 Fy=0,04
64/	SGU : SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 N=10,77 My=-0,00 Fx=-5,28 Fy=-0,04
65/	SGU : SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 N=11,39 My=-0,00 Fx=-4,86 Fy=-0,03
66/	SGU : SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 N=10,48 My=0,00 Fx=0,49 Fy=-0,03
67/	SGU : SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00 N=30,05 Fx=-10,37 Fy=-0,13
68/	SGU : SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 N=8,35 My=-0,00 Fx=-4,32 Fy=-0,00
69/	SGU : SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 N=18,76 My=-0,00 Fx=-8,43 Fy=-0,08
70/	SGU : SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 N=19,39 My=-0,00 Fx=-8,03 Fy=-0,07
71/	SGU : SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 N=18,47 My=0,00 Fx=-2,66 Fy=-0,07
72/	SGU : SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00 N=38,04 Fx=-13,52 Fy=-0,17
73/	SGU : SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=19,55 My=-0,00 Fx=-8,75 Fy=-0,06
74/	SGU : SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=29,94 My=-0,00 Fx=-12,84 Fy=-0,14
75/	SGU : SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=30,59 My=-0,00 Fx=-12,46 Fy=-0,13
76/	SGU : SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=29,65 My=0,00 Fx=-7,07 Fy=-0,13
77/	SGU : SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=27,55 My=-0,00 Fx=-11,91 Fy=-0,10
78/	SGU : SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=37,93 My=-0,00 Fx=-15,99 Fy=-0,18
79/	SGU : SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=38,59 My=-0,00 Fx=-15,62 Fy=-0,17
80/	SGU : SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=37,64 My=0,00 Fx=-10,22 Fy=-0,17
81/*	SGN : SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 N=55,64 Fx=-19,62 Fy=0,14
82/*	SGN : SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 N=27,05 Fx=-8,41 Fy=0,04
83/*	SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=17,84 My=0,00 Fx=-17,57 Fy=0,10
84/*	SGN : SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 N=-10,82 My=0,00 Fx=-6,38 Fy=-0,01
85/*	SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=77,58 My=-0,00 Fx=-22,95 Fy=0,13
86/*	SGN : SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 N=48,98 My=-0,00 Fx=-11,74 Fy=0,03
87/*	SGN : SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 N=61,29 My=-0,00 Fx=-22,62 Fy=0,14
88/*	SGN : SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 N=32,64 My=-0,00 Fx=-11,39 Fy=0,03
89/*	SGN : SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50 N=59,75 My=0,00 Fx=-14,74 Fy=0,14
90/*	SGN : SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 N=31,15 My=0,00 Fx=-3,54 Fy=0,03
91/*	SGN : SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50 N=43,73 Fx=-14,95 Fy=0,10
92/*	SGN : SGN/12=1*1.35 + 2*1.35 N=15,14 Fx=-3,75 Fy=-0,01
93/*	SGN : SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50 N=5,90 My=-0,00 Fx=-12,90 Fy=0,05
94/*	SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=-22,74 My=-0,00 Fx=-1,69 Fy=-0,05
95/*	SGN : SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50 N=65,66 My=-0,00 Fx=-18,28 Fy=0,09
96/*	SGN : SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 N=37,06 My=-0,00 Fx=-7,07 Fy=-0,02
97/*	SGN : SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50 N=49,36 My=-0,00 Fx=-17,94 Fy=0,10
98/*	SGN : SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 N=20,70 My=-0,00 Fx=-6,71 Fy=-0,01
99/*	SGN : SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50 N=47,83 My=0,00 Fx=-10,07 Fy=0,10
100/*	SGN : SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 N=19,23 My=0,00 Fx=1,13 Fy=-0,01
101/*	SGN : SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 N=55,43 Fx=-19,85 Fy=-0,25
102/*	SGN : SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 N=26,67 Fx=-8,52 Fy=-0,10
103/*	SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=39,68 My=0,00 Fx=-17,44 Fy=-0,15
104/*	SGN : SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 N=10,90 My=0,00 Fx=-6,06 Fy=-0,00
105/*	SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=55,27 My=-0,00 Fx=-23,56 Fy=-0,26
106/*	SGN : SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 N=26,50 My=-0,00 Fx=-12,22 Fy=-0,11
107/*	SGN : SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 N=56,25 My=-0,00 Fx=-23,01 Fy=-0,25
108/*	SGN : SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 N=27,45 My=-0,00 Fx=-11,62 Fy=-0,10
109/*	SGN : SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50 N=54,83 My=0,00 Fx=-14,91 Fy=-0,25
110/*	SGN : SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 N=26,07 My=0,00 Fx=-3,57 Fy=-0,10
111/*	SGN : SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50 N=43,45 Fx=-15,13 Fy=-0,19
112/*	SGN : SGN/12=1*1.35 + 2*1.35 N=14,69 Fx=-3,79 Fy=-0,04
113/*	SGN : SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50 N=27,69 My=-0,00 Fx=-12,70 Fy=-0,09
114/*	SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=-1,10 My=-0,00 Fx=-1,32 Fy=0,06
115/*	SGN : SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50 N=43,28 My=-0,00 Fx=-18,83 Fy=-0,20
116/*	SGN : SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 N=14,52 My=-0,00 Fx=-7,49 Fy=-0,05
117/*	SGN : SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50 N=44,25 My=-0,00 Fx=-18,26 Fy=-0,19
118/*	SGN : SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 N=15,45 My=-0,00 Fx=-6,87 Fy=-0,04
119/*	SGN : SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50 N=42,85 My=0,00 Fx=-10,19 Fy=-0,19
120/*	SGN : SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 N=14,09 My=0,00 Fx=1,15 Fy=-0,04
121/*	SGU : SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 N=19,16 Fx=-5,89 Fy=0,02
122/*	SGU : SGU/2=1*1.00 + 2*1.00 N=11,21 Fx=-2,78 Fy=-0,01
123/*	SGU : SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 N=-14,04 My=-0,00 Fx=-1,41 Fy=-0,04
124/*	SGU : SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 N=25,83 My=-0,00 Fx=-4,99 Fy=-0,01
125/*	SGU : SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 N=14,93 My=-0,00 Fx=-4,75 Fy=-0,01
126/*	SGU : SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 N=13,94 My=0,00 Fx=0,48 Fy=-0,01
127/*	SGU : SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00 N=30,27 Fx=-10,24 Fy=0,06
128/*	SGU : SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 N=-6,09 My=-0,00 Fx=-4,53 Fy=-0,01
129/*	SGU : SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 N=33,77 My=-0,00 Fx=-8,11 Fy=0,02
130/*	SGU : SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 N=22,89 My=-0,00 Fx=-7,87 Fy=0,02
131/*	SGU : SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 N=21,89 My=0,00 Fx=-2,64 Fy=0,02
132/*	SGU : SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00 N=38,22 Fx=-13,36 Fy=0,09
133/*	SGU : SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=5,06 My=-0,00 Fx=-8,88 Fy=0,03
134/*	SGU : SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=44,89 My=-0,00 Fx=-12,46 Fy=0,06

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

135/*	SGU : $SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00$ N=34,03 My=-0,00 Fx=-12,24 Fy=0,06
136/*	SGU : $SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ N=33,01 My=0,00 Fx=-6,99 Fy=0,06
137/*	SGU : $SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00$ N=13,01 My=-0,00 Fx=-11,99 Fy=0,06
138/*	SGU : $SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00$ N=52,84 My=-0,00 Fx=-15,58 Fy=0,09
139/*	SGU : $SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00$ N=41,99 My=-0,00 Fx=-15,36 Fy=0,09
140/*	SGU : $SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ N=40,95 My=0,00 Fx=-10,10 Fy=0,09
141/*	SGU : $SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00$ N=18,87 Fx=-5,96 Fy=-0,07
142/*	SGU : $SGU/2=1*1.00 + 2*1.00$ N=10,88 Fx=-2,81 Fy=-0,03
143/*	SGU : $SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00$ N=0,36 My=-0,00 Fx=-1,16 Fy=0,04
144/*	SGU : $SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00$ N=10,77 My=-0,00 Fx=-5,28 Fy=-0,04
145/*	SGU : $SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00$ N=11,39 My=-0,00 Fx=-4,86 Fy=-0,03
146/*	SGU : $SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00$ N=10,48 My=0,00 Fx=0,49 Fy=-0,03
147/*	SGU : $SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00$ N=30,05 Fx=-10,37 Fy=-0,13
148/*	SGU : $SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00$ N=8,35 My=-0,00 Fx=-4,32 Fy=-0,00
149/*	SGU : $SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00$ N=18,76 My=-0,00 Fx=-8,43 Fy=-0,08
150/*	SGU : $SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00$ N=19,39 My=-0,00 Fx=-8,03 Fy=-0,07
151/*	SGU : $SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00$ N=18,47 My=0,00 Fx=-2,66 Fy=-0,07
152/*	SGU : $SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00$ N=38,04 Fx=-13,52 Fy=-0,17
153/*	SGU : $SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00$ N=19,55 My=-0,00 Fx=-8,75 Fy=-0,06
154/*	SGU : $SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00$ N=29,94 My=-0,00 Fx=-12,84 Fy=-0,14
155/*	SGU : $SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00$ N=30,59 My=-0,00 Fx=-12,46 Fy=-0,13
156/*	SGU : $SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ N=29,65 My=0,00 Fx=-7,07 Fy=-0,13
157/*	SGU : $SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00$ N=27,55 My=-0,00 Fx=-11,91 Fy=-0,10
158/*	SGU : $SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00$ N=37,93 My=-0,00 Fx=-15,99 Fy=-0,18
159/*	SGU : $SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00$ N=38,59 My=-0,00 Fx=-15,62 Fy=-0,17
160/*	SGU : $SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ N=37,64 My=0,00 Fx=-10,22 Fy=-0,17

1.2 Wymiarowanie geotechniczne

1.2.1 Założenia

Oznaczenie parametrów geotechnicznych metodą: : B

współczynnik m = 0,81 - do obliczeń nośności

współczynnik m = 0,72 - do obliczeń poślizgu

współczynnik m = 0,72 - do obliczeń obrotu

Wymiarowanie fundamentu na:

Nośność

Osiadanie średnie

- S_{dop} = 7,0 (cm)

- czas realizacji budynku: tb > 12 miesięcy

- l = 1,00

Przesunięcie

Obrót

Graniczne położenie wypadkowej obciążeń:

- długotrwałych: w rdzeniu I

- całkowitych: w rdzeniu II

1.2.2 Grunt:

Poziom gruntu: N1 = 0,00 (m)

Poziom trzonu słupa: Na = -0,10 (m)

Piasek drobny

• Poziom gruntu: 0.00 (m)

• Ciężar objętościowy: 1937.46 (kG/m³)

• Ciężar właściwy szkieletu: 2702.25 (kG/m³)

• Kąt tarcia wewnętrznego: 30.5 (Deg)

• Kohezja: 0.00 (MPa)

• IL / ID: 0.52

• Symbol konsolidacji: ----

• Typ wilgotności: mokre

• Mo: 64.53 (MPa)

• M: 80.67 (MPa)

1.2.3 Stany graniczne

Obliczenia naprężeń

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne

Kombinacja wymiarująca SGN : $SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50$ N=77,58 My=-0,00 Fx=-22,95

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

Fy=0,13

Współczynniki obciążeniowe: 1.10 * ciężar fundamentu
1.20 * ciężar gruntu
Wyniki obliczeń: na poziomie posadowienia fundamentu
Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 52,95 (kN)
Obciążenie wymiarujące:
Nr = 130,52 (kN) Mx = -0,09 (kN*m) My = -16,06 (kN*m)
Mimośród działania obciążenia:
eB = -0,12 (m) eL = 0,00 (m)
Wymiary zastępcze fundamentu: B₋ = 1,55 (m) L₋ = 1,50 (m)
Głębokość posadowienia: Dmin = 0,80 (m)
Współczynniki nośności:
NB = 5.02
NC = 24.77
ND = 13.87
Współczynniki wpływu nachylenia obciążenia:
iB = 0.52
iC = 0.68
iD = 0.73
Parametry geotechniczne:
cu = 0.00 (MPa) fu = 27,46
rD = 1743.71 (kG/m³) rB = 1743.71 (kG/m³)
Graniczny opór podłoża gruntowego: Qf = 909,04 (kN)
Napężenie w gruncie: 0.06 (MPa)
Współczynnik bezpieczeństwa: Qf * m / Nr = 5.641 > 1

Osiadanie średnie

Fy=0,09

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
Kombinacja wymiarująca SGU : SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=52,84 My=-0,00 Fx=-15,58
Współczynniki obciążeniowe: 1.00 * ciężar fundamentu
1.00 * ciężar gruntu
Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 46,82 (kN)
Średnie napężenie od obciążenia wymiarującego: q = 0,04 (MPa)
Miąższość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: z = 1,13 (m)
Napężenie na poziomie z:
- dodatkowe: szd = 0,01 (MPa)
- wywołane ciężarem gruntu: szg = 0,04 (MPa)
Osiadanie:
- pierwotne s' = 0,0 (cm)
- wtórne s'' = 0,0 (cm)
- CAŁKOWITE S = 0,0 (cm) < Sadm = 7,0 (cm)
Współczynnik bezpieczeństwa: 181 > 1

Odrywanie

Fy=0,10

Odrywanie w SGN
Kombinacja wymiarująca SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=17,84 My=0,00 Fx=-17,57
Współczynniki obciążeniowe: 0.90 * ciężar fundamentu
0.90 * ciężar gruntu
Powierzchnia kontaktu: s = -0,45
slim = 0,00

Przesunięcie

Fy=0,10

Kombinacja wymiarująca SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=17,84 My=0,00 Fx=-17,57
Współczynniki obciążeniowe: 0.90 * ciężar fundamentu
0.90 * ciężar gruntu
Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 42,14 (kN)
Obciążenie wymiarujące:
Nr = 59,97 (kN) Mx = -0,07 (kN*m) My = -12,30 (kN*m)
Wymiary zastępcze fundamentu: A₋ = 1,80 (m) B₋ = 1,50 (m)
Współczynnik tarcia fundament - grunt: m = 0,41
Kohezja: C = 0.00 (MPa)
Współczynnik redukcji spójności gruntu = 0,20
Wartość siły poślizgu F = 17,57 (kN)
Wartość siły zapobiegającej poślizgowi fundamentu:
- na poziomie posadowienia: F(stab) = 24,51 (kN)
Stateczność na przesunięcie: F(stab) * m / F = 1.004 > 1

Obrót

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

Wokół osi OX

Kombinacja wymiarująca: $SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=-22,74 My=-0,00 Fx=-1,69 Fy=-0,05$

Współczynniki obciążeniowe: $0.90 * \text{ciężar fundamentu}$

$0.90 * \text{ciężar gruntu}$

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $Gr = 42,14 \text{ (kN)}$

Obciążenie wymiarujące:

$Nr = 19,40 \text{ (kN)} \quad Mx = 0,04 \text{ (kN*m)} \quad My = -1,18 \text{ (kN*m)}$

Moment stabilizujący: $Mstab = 31,60 \text{ (kN*m)}$

Moment obracający: $Mrenv = 17,09 \text{ (kN*m)}$

Stateczność na obrót: $Mstab * m / M = 1.331 > 1$

Wokół osi OY

Kombinacja wymiarująca: $SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=-22,74 My=-0,00 Fx=-1,69 Fy=-0,05$

Współczynniki obciążeniowe: $0.90 * \text{ciężar fundamentu}$

$0.90 * \text{ciężar gruntu}$

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $Gr = 42,14 \text{ (kN)}$

Obciążenie wymiarujące:

$Nr = 19,40 \text{ (kN)} \quad Mx = 0,04 \text{ (kN*m)} \quad My = -1,18 \text{ (kN*m)}$

Moment stabilizujący: $Mstab = 37,92 \text{ (kN*m)}$

Moment obracający: $Mrenv = 21,65 \text{ (kN*m)}$

Stateczność na obrót: $Mstab * m / M = 1.261 > 1$

1.3 Wymiarowanie żelbetowe

1.3.1 Założenia

Środowisko : X0

1.3.2 Analiza przebiecia i ścinania

Ścinanie

$Fy=0,13$ Kombinacja wymiarująca: $SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=77,58 My=-0,00 Fx=-22,95$

Współczynniki obciążeniowe: $0.90 * \text{ciężar fundamentu}$

$0.90 * \text{ciężar gruntu}$

Obciążenie wymiarujące:

$Nr = 119,71 \text{ (kN)} \quad Mx = -0,09 \text{ (kN*m)} \quad My = -16,06 \text{ (kN*m)}$

Długość obwodu krytycznego: $1,50 \text{ (m)}$

Siła ścinająca: $4,13 \text{ (kN)}$

Wysokość użyteczna przekroju $heff = 0,34 \text{ (m)}$

Powierzchnia ścinania: $A = 0,51 \text{ (m}^2\text{)}$

$fctd = 1,20 \text{ (MPa)}$

Stopień zbrojenia: $r = 0.50 \%$

Współczynnik bezpieczeństwa: $91.29 > 1$

1.3.3 Zbrojenie teoretyczne

Stopa:

dolne:

$SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=77,58 My=-0,00 Fx=-22,95 Fy=0,13$

$My = 4,64 \text{ (kN*m)} \quad Asx = 17,00 \text{ (cm}^2\text{/m)}$

$SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=77,58 My=-0,00 Fx=-22,95 Fy=0,13$

$Mx = 2,70 \text{ (kN*m)} \quad Asy = 17,00 \text{ (cm}^2\text{/m)}$

$As \text{ min} = 17,00 \text{ (cm}^2\text{/m)}$

górne:

$SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=-22,74 My=-0,00 Fx=-1,69 Fy=-0,05$

$My = -0,99 \text{ (kN*m)} \quad A'sx = 5,42 \text{ (cm}^2\text{/m)}$

$SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=-22,74 My=-0,00 Fx=-1,69 Fy=-0,05$

$Mx = -0,80 \text{ (kN*m)} \quad A'sy = 5,42 \text{ (cm}^2\text{/m)}$

$As \text{ min} = 5,42 \text{ (cm}^2\text{/m)}$

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

Trzon słupa:				
Zbrojenie podłużne A	= 33,93 (cm ²)	A min	= 32,00 (cm ²)	
	A	= 2 * (Asx + Asy)		
	Asx	= 2,26 (cm ²)	Asy	= 14,70 (cm ²)

1.3.4 Zbrojenie rzeczywiste

2.3.1 Stopa:			
Dolne:			
Wzdłuż osi X:			
13 A-IIIN (RB500) 16	l = 1,70 (m)	e = 1*-0,59 + 12*0,10	
Wzdłuż osi Y:			
16 A-IIIN (RB500) 16	l = 1,40 (m)	e = 1*-0,74 + 15*0,10	
Górne:			
Wzdłuż osi X:			
8 A-IIIN (RB500) 12l = 1,70 (m)		e = 1*-0,62 + 7*0,18	
Wzdłuż osi Y:			
9 A-IIIN (RB500) 12l = 1,40 (m)		e = 1*-0,79 + 8*0,20	

1.3.5 Trzon

Zbrojenie podłużne			
Wzdłuż osi X:			
13 A-IIIN (RB500) 12	l = 2,56 (m)	e = 1*-0,41 + 12*0,07	
Wzdłuż osi Y:			
2 A-IIIN (RB500) 12l = 3,01 (m)		e = 1*-0,31 + 1*0,62	
Zbrojenie poprzeczne			
4 A-IIIN (RB500) 10l = 3,30 (m)		e = 1*0,22 + 1*0,20 + 2*0,09	

Ilościowe zestawienie materiałów:

Objętość betonu	= 1,32 (m ³)
Powierzchnia deskowania	= 3,72 (m ²)

Stal A-IIIN (RB500)	
Ciężar całkowity	= 136,59 (kG)
Gęstość	= 103,48 (kG/m ³)
Średnia średnica	= 13,2 (mm)
Zestawienie według średnic:	

Średnica	Długość (m)	Ilość:
10	3,30	4
12	1,40	9
12	1,70	8
12	2,56	13
12	3,01	2
16	1,40	16
16	1,70	13

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

2 Stopa fundamentowa: F2

2.1 Dane podstawowe

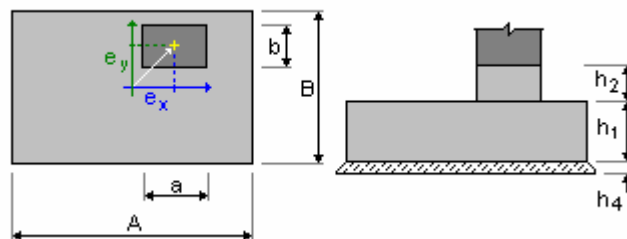
2.1.1 Założenia

Obliczenia geotechniczne wg normy : PN-81/B-03020

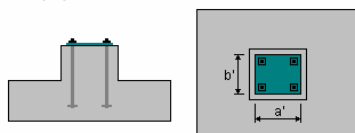
Obliczenia żelbetu wg normy : PN-B-03264 (2002)

Dobór kształtu : bez ograniczeń

2.1.2 Geometria:



A	= 1,50 (m)	a	= 0,60 (m)
B	= 1,50 (m)	b	= 0,60 (m)
h1	= 0,40 (m)	ex	= 0,00 (m)
h2	= 0,30 (m)	ey	= 0,00 (m)
h4	= 0,10 (m)		



a'	= 40,0 (cm)
b'	= 40,0 (cm)
c1	= 5,0 (cm)
c2	= 5,0 (cm)

2.1.3 Materiały

Beton : B30; wytrzymałość charakterystyczna = 25,00 MPa

ciężar objętościowy = 2501,36 (kg/m³)

Zbrojenie podłużne : typ A-IIIIN (RB500) wytrzymałość charakterystyczna = 500,00 MPa

Zbrojenie poprzeczne : typ A-IIIIN (RB500) wytrzymałość charakterystyczna = 500,00 MPa

2.1.4 Obciążenia:

Obciążenia fundamentu:

Przypadek	Natura	Grupa (kN)	N (kN)	Fx (kN)	Fy (kN*m)	Mx (kN*m)	My				
SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50											
0,00							11,59	-0,49	-0,00	-0,00	
SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50											
0,00							7,37	-0,22	-0,00	0,00	-0,00
SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50											
0,00							8,83	-1,90	1,34	0,00	
SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50											
0,00							4,62	-1,62	1,34	0,00	
SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50											
-0,00							11,07	-2,02	-2,87	0,00	
SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50											
-0,00							6,86	-1,74	-2,87	0,00	
SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50											
-0,00							11,55	-1,31	2,87	-0,00	
SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50											
-0,00							7,34	-1,03	2,87	-0,00	
SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50											
0,00							11,90	1,14	2,87	-0,00	
SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50											
0,00							7,68	1,42	2,87	-0,00	
SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50											
							9,83	-0,38	-0,00	-0,00	-0,00

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

SGN/12=1*1.35 + 2*1.35	obliczeniowe	----	5,62	-0,10	-0,00	-0,00	-0,00	
SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----			7,08	-1,79	1,34	-0,00
-0,00								
SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50	obliczeniowe	----	2,86	-1,50	1,34	-0,00	-0,00	
SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----			9,32	-1,91	-2,87	0,00
-0,00								
SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50	obliczeniowe	----	5,10	-1,63	-2,87	0,00	-0,00	
SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----			9,80	-1,19	2,87	-0,00
-0,00								
SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50	obliczeniowe	----	5,58	-0,91	2,87	-0,00	-0,00	
SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----			10,14	1,26	2,87	-0,00
0,00								
SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50	obliczeniowe	----	5,92	1,53	2,87	-0,00	0,00	
SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00	obliczeniowe	----	5,33	-0,15	-0,00	-0,00	-0,00	
SGU/2=1*1.00 + 2*1.00	obliczeniowe	----	4,16	-0,07	-0,00	-0,00	-0,00	
SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00	obliczeniowe	----	2,32	-1,01	0,89	-0,00	-0,00	
SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00	obliczeniowe	----	3,82	-1,09	-1,91	0,00	-0,00	
SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00	obliczeniowe	----	4,14	-0,62	1,91	-0,00	-0,00	
SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00	obliczeniowe	----	4,37	1,02	1,91	-0,00	0,00	
SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	6,97	-0,26	-0,00	0,00	0,00	
SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00	obliczeniowe	----			3,49	-1,09	0,89	-0,00
-0,00								
SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00	obliczeniowe	----			4,99	-1,17	-1,91	0,00
-0,00								
SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00	obliczeniowe	----			5,31	-0,69	1,91	-0,00
-0,00								
SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00	obliczeniowe	----			5,54	0,94	1,91	-0,00
0,00								
SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----			8,14	-0,34	-0,00	0,00
0,00								
SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----			5,13	-1,20	0,89	-0,00
-0,00								
SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----			6,63	-1,28	-1,91	0,00
-0,00								
SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----			6,95	-0,80	1,91	-0,00
-0,00								
SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----			7,18	0,83	1,91	-0,00
0,00								
SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----			6,31	-1,28	0,89	-0,00
-0,00								
SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----			7,80	-1,36	-1,91	0,00
-0,00								
SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----			8,12	-0,88	1,91	-0,00
-0,00								
SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----			8,35	0,75	1,91	-0,00
0,00								
SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----			13,10	0,38	-0,02	0,00
0,00								
SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50	obliczeniowe	----	8,50	0,15	-0,02	-0,00	-0,00	
SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----			15,25	1,55	1,51	0,00
-0,00								
SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50	obliczeniowe	----			10,55	0,64	1,51	0,00
-0,00								
SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----			7,54	2,17	-8,70	0,00
0,00								
SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50	obliczeniowe	----			2,89	1,95	-8,74	0,00
0,00								
SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----			7,51	-7,78	2,67	-0,00
-0,00								
SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50	obliczeniowe	----			2,78	-8,72	2,62	-0,00
-0,00								
SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----			17,30	1,25	2,66	-0,00
0,00								
SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50	obliczeniowe	----			12,64	1,02	2,61	-0,00
0,00								
SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50	obliczeniowe	----	11,18	0,28	-0,02	0,00	-0,00	
SGN/12=1*1.35 + 2*1.35	obliczeniowe	----	6,58	0,06	-0,02	-0,00	-0,00	
SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----			13,29	1,17	1,51	-0,00
0,00								
SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50	obliczeniowe	----	8,61	0,27	1,51	-0,00	0,00	
SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----			5,60	2,08	-8,71	0,00
0,00								
SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50	obliczeniowe	----	0,94	1,86	-8,76	0,00	0,00	
SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----			5,54	-8,17	2,65	-0,00

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

-0,00								
SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50	obliczeniowe	----	0,80	-9,11	2,60	-0,00	-0,00	
SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	15,36	1,15	2,64	-0,00	-0,00	
0,00								
SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50	obliczeniowe	----	10,70	0,93	2,60	-0,00	0,00	
SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00	obliczeniowe	----	6,15	0,11	-0,01	-0,00	-0,00	
SGU/2=1*1.00 + 2*1.00	obliczeniowe	----	4,87	0,04	-0,01	-0,00	-0,00	
SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00	obliczeniowe	----	6,23	0,20	1,01	-0,00	0,00	
SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00	obliczeniowe	----	1,12	1,24	-5,84	0,00	0,00	
SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00	obliczeniowe	----	1,02	-6,05	1,73	-0,00	-0,00	
SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00	obliczeniowe	----	7,62	0,62	1,73	-0,00	0,00	
SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	7,94	0,19	-0,01	-0,00	-0,00	
SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00	obliczeniowe	----	7,52	0,45	1,01	-0,00	-0,00	
0,00								
SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00	obliczeniowe	----	2,41	1,31	-5,83	0,00	0,00	
0,00								
SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00	obliczeniowe	----	2,34	-5,79	1,75	-0,00	-0,00	
0,00								
SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00	obliczeniowe	----	8,92	0,69	1,74	-0,00	-0,00	
0,00								
SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	9,22	0,26	-0,01	0,00	0,00	
-0,00								
SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	9,35	0,80	1,01	-0,00	-0,00	
0,00								
SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	4,22	1,39	-5,81	0,00	0,00	
0,00								
SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	4,18	-5,42	1,77	-0,00	-0,00	
-0,00								
SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	10,73	0,77	1,76	-0,00	-0,00	
0,00								
SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	10,65	1,06	1,01	-0,00	-0,00	
0,00								
SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	5,52	1,45	-5,80	0,00	0,00	
0,00								
SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	5,50	-5,16	1,78	-0,00	-0,00	
-0,00								
SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	12,02	0,83	1,77	-0,00	-0,00	
0,00								
SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	26,47	1,10	-0,00	0,00	0,00	
0,00								
SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50	obliczeniowe	----	14,46	0,48	-0,00	0,00	0,00	
SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	21,69	0,02	2,87	0,00	0,00	
0,00								
SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50	obliczeniowe	----	9,75	0,01	2,87	0,00	0,00	
0,00								
SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	26,38	2,33	-6,14	0,00	0,00	
-0,00								
SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50	obliczeniowe	----	14,38	1,70	-6,14	0,00	0,00	
-0,00								
SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	31,62	0,03	6,14	-0,00	-0,00	
-0,00								
SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50	obliczeniowe	----	19,70	0,02	6,14	-0,00	-0,00	
-0,00								
SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	21,07	8,18	6,14	-0,00	-0,00	
-0,00								
SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50	obliczeniowe	----	9,07	7,55	6,14	-0,00	-0,00	
-0,00								
SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50	obliczeniowe	----	21,46	0,84	-0,00	-0,00	-0,00	
SGN/12=1*1.35 + 2*1.35	obliczeniowe	----	9,46	0,22	-0,00	-0,00	-0,00	
SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	16,72	0,01	2,87	-0,00	-0,00	
-0,00								
SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50	obliczeniowe	----	4,77	0,00	2,87	-0,00	-0,00	
SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	21,38	2,07	-6,14	0,00	0,00	
-0,00								
SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50	obliczeniowe	----	9,38	1,44	-6,14	0,00	-0,00	
SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	26,65	0,02	6,14	-0,00	-0,00	
-0,00								
SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50	obliczeniowe	----	14,73	0,01	6,14	-0,00	-0,00	
SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	16,07	7,92	6,14	-0,00	-0,00	
-0,00								
SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50	obliczeniowe	----	4,07	7,29	6,14	-0,00	-0,00	
SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00	obliczeniowe	----	10,34	0,33	-0,00	-0,00	0,00	
SGU/2=1*1.00 + 2*1.00	obliczeniowe	----	7,01	0,16	-0,00	-0,00	-0,00	
SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00	obliczeniowe	----	3,88	0,00	1,91	-0,00	-0,00	

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00	obliczeniowe	----	6,96	0,98	-4,09	0,00	-0,00
SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00	obliczeniowe	----	10,52	0,01	4,09	-0,00	-0,00
SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00	obliczeniowe	----	3,42	4,88	4,09	-0,00	-0,00
SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	15,01	0,58	-0,00	0,00	-0,00
SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00	obliczeniowe	----		7,20	0,01	1,91	-0,00
-0,00							
SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00	obliczeniowe	----	10,29	1,15	-4,09	0,00	
-0,00							
SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00	obliczeniowe	----	13,83	0,01	4,09	-0,00	
-0,00							
SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00	obliczeniowe	----	6,75	5,05	4,09	-0,00	
-0,00							
SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	18,35	0,75	-0,00	0,00	
0,00							
SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	11,84	0,01	1,91	-0,00	
-0,00							
SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	14,96	1,40	-4,09	0,00	
-0,00							
SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	18,47	0,02	4,09	-0,00	
-0,00							
SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	11,42	5,30	4,09	-0,00	
-0,00							
SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	15,16	0,02	1,91	-0,00	
-0,00							
SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	18,29	1,57	-4,09	0,00	
-0,00							
SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	21,78	0,02	4,09	-0,00	
-0,00							
SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	14,75	5,47	4,09	-0,00	
-0,00							

Obciążenia naziomu:
Przypadek Natura Q1
(kN/m2)

2.1.5 Lista kombinacji

1/	SGN : SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 N=11,59 Fx=-0,49 Fy=-0,00
2/	SGN : SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 N=7,37 Fx=-0,22 Fy=-0,00
3/	SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=8,83 My=0,00 Fx=-1,90 Fy=1,34
4/	SGN : SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 N=4,62 Mx=0,00 My=0,00 Fx=-1,62 Fy=1,34
5/	SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=11,07 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-2,02 Fy=-2,87
6/	SGN : SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 N=6,86 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,74 Fy=-2,87
7/	SGN : SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 N=11,55 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,31 Fy=2,87
8/	SGN : SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 N=7,34 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,03 Fy=2,87
9/	SGN : SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50 N=11,90 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,14 Fy=2,87
10/	SGN : SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 N=7,68 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,42 Fy=2,87
11/	SGN : SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50 N=9,83 Fx=-0,38 Fy=-0,00
12/	SGN : SGN/12=1*1.35 + 2*1.35 N=5,62 Fx=-0,10 Fy=-0,00
13/	SGN : SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50 N=7,08 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,79 Fy=1,34
14/	SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=2,86 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,50 Fy=1,34
15/	SGN : SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50 N=9,32 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,91 Fy=-2,87
16/	SGN : SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 N=5,10 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,63 Fy=-2,87
17/	SGN : SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50 N=9,80 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,19 Fy=2,87
18/	SGN : SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 N=5,58 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-0,91 Fy=2,87
19/	SGN : SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50 N=10,14 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,26 Fy=2,87
20/	SGN : SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 N=5,92 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,53 Fy=2,87
21/	SGN : SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 N=13,10 Fx=0,38 Fy=-0,02
22/	SGN : SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 N=8,50 Fx=0,15 Fy=-0,02
23/	SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=15,25 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=1,55 Fy=1,51
24/	SGN : SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 N=10,55 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=0,64 Fy=1,51
25/	SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=7,54 Mx=0,00 My=0,00 Fx=2,17 Fy=-8,70
26/	SGN : SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 N=2,89 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,95 Fy=-8,74
27/	SGN : SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 N=7,51 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-7,78 Fy=2,67
28/	SGN : SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 N=2,78 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-8,72 Fy=2,62
29/	SGN : SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50 N=17,30 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,25 Fy=2,66
30/	SGN : SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 N=12,64 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,02 Fy=2,61
31/	SGN : SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50 N=11,18 Fx=0,28 Fy=-0,02
32/	SGN : SGN/12=1*1.35 + 2*1.35 N=6,58 Fx=0,06 Fy=-0,02
33/	SGN : SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50 N=13,29 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,17 Fy=1,51
34/	SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=8,61 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,27 Fy=1,51
35/	SGN : SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50 N=5,60 Mx=0,00 My=0,00 Fx=2,08 Fy=-8,71
36/	SGN : SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 N=0,94 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,86 Fy=-8,76
37/	SGN : SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50 N=5,54 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-8,17 Fy=2,65

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

38/	SGN : SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 N=0,80 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-9,11 Fy=2,60
39/	SGN : SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50 N=15,36 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,15 Fy=2,64
40/	SGN : SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 N=10,70 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,93 Fy=2,60
41/	SGN : SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 N=26,47 My=0,00 Fx=1,10 Fy=-0,00
42/	SGN : SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 N=14,46 Fx=0,48 Fy=-0,00
43/	SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=21,69 Mx=0,00 Fx=0,02 Fy=2,87
44/	SGN : SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 N=9,75 Mx=0,00 Fx=0,01 Fy=2,87
45/	SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=26,38 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=2,33 Fy=-6,14
46/	SGN : SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 N=14,38 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=1,70 Fy=-6,14
47/	SGN : SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 N=31,62 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,03 Fy=6,14
48/	SGN : SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 N=19,70 Mx=-0,00 Fx=0,02 Fy=6,14
49/	SGN : SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50 N=21,07 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=8,18 Fy=6,14
50/	SGN : SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 N=9,07 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=7,55 Fy=6,14
51/	SGN : SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50 N=21,46 Fx=0,84 Fy=-0,00
52/	SGN : SGN/12=1*1.35 + 2*1.35 N=9,46 Fx=0,22 Fy=-0,00
53/	SGN : SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50 N=16,72 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,01 Fy=2,87
54/	SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=4,77 Mx=-0,00 Fx=0,00 Fy=2,87
55/	SGN : SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50 N=21,38 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=2,07 Fy=-6,14
56/	SGN : SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 N=9,38 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=1,44 Fy=-6,14
57/	SGN : SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50 N=26,65 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,02 Fy=6,14
58/	SGN : SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 N=14,73 Mx=-0,00 Fx=0,01 Fy=6,14
59/	SGN : SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50 N=16,07 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=7,92 Fy=6,14
60/	SGN : SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 N=4,07 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=7,29 Fy=6,14
61/	SGU : SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 N=5,33 Fx=-0,15 Fy=-0,00
62/	SGU : SGU/2=1*1.00 + 2*1.00 N=4,16 Fx=-0,07 Fy=-0,00
63/	SGU : SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 N=2,32 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,01 Fy=0,89
64/	SGU : SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 N=3,82 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,09 Fy=-1,91
65/	SGU : SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 N=4,14 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-0,62 Fy=1,91
66/	SGU : SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 N=4,37 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,02 Fy=1,91
67/	SGU : SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00 N=6,97 Fx=-0,26 Fy=-0,00
68/	SGU : SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 N=3,49 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,09 Fy=0,89
69/	SGU : SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 N=4,99 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,17 Fy=-1,91
70/	SGU : SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 N=5,31 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-0,69 Fy=1,91
71/	SGU : SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 N=5,54 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,94 Fy=1,91
72/	SGU : SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00 N=8,14 Fx=-0,34 Fy=-0,00
73/	SGU : SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=5,13 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,20 Fy=0,89
74/	SGU : SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=6,63 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,28 Fy=-1,91
75/	SGU : SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=6,95 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-0,80 Fy=1,91
76/	SGU : SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=7,18 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,83 Fy=1,91
77/	SGU : SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=6,31 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,28 Fy=0,89
78/	SGU : SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=7,80 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,36 Fy=-1,91
79/	SGU : SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=8,12 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-0,88 Fy=1,91
80/	SGU : SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=8,35 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,75 Fy=1,91
81/	SGU : SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 N=6,15 Fx=0,11 Fy=-0,01
82/	SGU : SGU/2=1*1.00 + 2*1.00 N=4,87 Fx=0,04 Fy=-0,01
83/	SGU : SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 N=6,23 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,20 Fy=1,01
84/	SGU : SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 N=1,12 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,24 Fy=-5,84
85/	SGU : SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 N=1,02 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-6,05 Fy=1,73
86/	SGU : SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 N=7,62 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,62 Fy=1,73
87/	SGU : SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00 N=7,94 Fx=0,19 Fy=-0,01
88/	SGU : SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 N=7,52 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,45 Fy=1,01
89/	SGU : SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 N=2,41 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,31 Fy=-5,83
90/	SGU : SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 N=2,34 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-5,79 Fy=1,75
91/	SGU : SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 N=8,92 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,69 Fy=1,74
92/	SGU : SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00 N=9,22 Fx=0,26 Fy=-0,01
93/	SGU : SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=9,35 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,80 Fy=1,01
94/	SGU : SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=4,22 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,39 Fy=-5,81
95/	SGU : SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=4,18 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-5,42 Fy=1,77
96/	SGU : SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=10,73 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,77 Fy=1,76
97/	SGU : SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=10,65 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,06 Fy=1,01
98/	SGU : SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=5,52 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,45 Fy=-5,80
99/	SGU : SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=5,50 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-5,16 Fy=1,78
100/	SGU : SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=12,02 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,83 Fy=1,77
101/	SGU : SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 N=10,34 Fx=0,33 Fy=-0,00
102/	SGU : SGU/2=1*1.00 + 2*1.00 N=7,01 Fx=0,16 Fy=-0,00
103/	SGU : SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 N=3,88 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,00 Fy=1,91
104/	SGU : SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 N=6,96 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=0,98 Fy=-4,09
105/	SGU : SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 N=10,52 Mx=-0,00 Fx=0,01 Fy=4,09
106/	SGU : SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 N=3,42 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=4,88 Fy=4,09
107/	SGU : SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00 N=15,01 My=-0,00 Fx=0,58 Fy=-0,00
108/	SGU : SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 N=7,20 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,01 Fy=1,91
109/	SGU : SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 N=10,29 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=1,15 Fy=-4,09
110/	SGU : SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 N=13,83 Mx=-0,00 Fx=0,01 Fy=4,09
111/	SGU : SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 N=6,75 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=5,05 Fy=4,09

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

112/	SGU : SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00 N=18,35 My=0,00 Fx=0,75 Fy=-0,00
113/	SGU : SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=11,84 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,01 Fy=1,91
114/	SGU : SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=14,96 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=1,40 Fy=-4,09
115/	SGU : SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=18,47 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,02 Fy=4,09
116/	SGU : SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=11,42 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=5,30 Fy=4,09
117/	SGU : SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=15,16 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,02 Fy=1,91
118/	SGU : SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=18,29 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=1,57 Fy=-4,09
119/	SGU : SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=21,78 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,02 Fy=4,09
120/	SGU : SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=14,75 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=5,47 Fy=4,09
121/*	SGN : SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 N=11,59 Fx=-0,49 Fy=-0,00
122/*	SGN : SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 N=7,37 Fx=-0,22 Fy=-0,00
123/*	SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=8,83 My=0,00 Fx=-1,90 Fy=1,34
124/*	SGN : SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 N=4,62 Mx=0,00 My=0,00 Fx=-1,62 Fy=1,34
125/*	SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=11,07 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-2,02 Fy=-2,87
126/*	SGN : SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 N=6,86 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,74 Fy=-2,87
127/*	SGN : SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 N=11,55 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,31 Fy=2,87
128/*	SGN : SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 N=7,34 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,03 Fy=2,87
129/*	SGN : SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50 N=11,90 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,14 Fy=2,87
130/*	SGN : SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 N=7,68 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,42 Fy=2,87
131/*	SGN : SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50 N=9,83 Fx=-0,38 Fy=-0,00
132/*	SGN : SGN/12=1*1.35 + 2*1.35 N=5,62 Fx=-0,10 Fy=-0,00
133/*	SGN : SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50 N=7,08 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,79 Fy=1,34
134/*	SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=2,86 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,50 Fy=1,34
135/*	SGN : SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50 N=9,32 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,91 Fy=-2,87
136/*	SGN : SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 N=5,10 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,63 Fy=-2,87
137/*	SGN : SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50 N=9,80 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,19 Fy=2,87
138/*	SGN : SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 N=5,58 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-0,91 Fy=2,87
139/*	SGN : SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50 N=10,14 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,26 Fy=2,87
140/*	SGN : SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 N=5,92 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,53 Fy=2,87
141/*	SGN : SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 N=13,10 Fx=0,38 Fy=-0,02
142/*	SGN : SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 N=8,50 Fx=0,15 Fy=-0,02
143/*	SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=15,25 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=1,55 Fy=1,51
144/*	SGN : SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 N=10,55 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=0,64 Fy=1,51
145/*	SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=7,54 Mx=0,00 My=0,00 Fx=2,17 Fy=-8,70
146/*	SGN : SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 N=2,89 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,95 Fy=-8,74
147/*	SGN : SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 N=7,51 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-7,78 Fy=2,67
148/*	SGN : SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 N=2,78 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-8,72 Fy=2,62
149/*	SGN : SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50 N=17,30 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,25 Fy=2,66
150/*	SGN : SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 N=12,64 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,02 Fy=2,61
151/*	SGN : SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50 N=11,18 Fx=0,28 Fy=-0,02
152/*	SGN : SGN/12=1*1.35 + 2*1.35 N=6,58 Fx=0,06 Fy=-0,02
153/*	SGN : SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50 N=13,29 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,17 Fy=1,51
154/*	SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=8,61 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,27 Fy=1,51
155/*	SGN : SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50 N=5,60 Mx=0,00 My=0,00 Fx=2,08 Fy=-8,71
156/*	SGN : SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 N=0,94 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,86 Fy=-8,76
157/*	SGN : SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50 N=5,54 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-8,17 Fy=2,65
158/*	SGN : SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 N=0,80 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-9,11 Fy=2,60
159/*	SGN : SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50 N=15,36 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,15 Fy=2,64
160/*	SGN : SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 N=10,70 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,93 Fy=2,60
161/*	SGN : SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 N=26,47 My=0,00 Fx=1,10 Fy=-0,00
162/*	SGN : SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 N=14,46 Fx=0,48 Fy=-0,00
163/*	SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=21,69 Mx=0,00 Fx=0,02 Fy=2,87
164/*	SGN : SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 N=9,75 Mx=0,00 Fx=0,01 Fy=2,87
165/*	SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=26,38 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=2,33 Fy=-6,14
166/*	SGN : SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 N=14,38 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=1,70 Fy=-6,14
167/*	SGN : SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 N=31,62 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,03 Fy=6,14
168/*	SGN : SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 N=19,70 Mx=-0,00 Fx=0,02 Fy=6,14
169/*	SGN : SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50 N=21,07 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=8,18 Fy=6,14
170/*	SGN : SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 N=9,07 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=7,55 Fy=6,14
171/*	SGN : SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50 N=21,46 Fx=0,84 Fy=-0,00
172/*	SGN : SGN/12=1*1.35 + 2*1.35 N=9,46 Fx=0,22 Fy=-0,00
173/*	SGN : SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50 N=16,72 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,01 Fy=2,87
174/*	SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=4,77 Mx=-0,00 Fx=0,00 Fy=2,87
175/*	SGN : SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50 N=21,38 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=2,07 Fy=-6,14
176/*	SGN : SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 N=9,38 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=1,44 Fy=-6,14
177/*	SGN : SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50 N=26,65 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,02 Fy=6,14
178/*	SGN : SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 N=14,73 Mx=-0,00 Fx=0,01 Fy=6,14
179/*	SGN : SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50 N=16,07 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=7,92 Fy=6,14
180/*	SGN : SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 N=4,07 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=7,29 Fy=6,14
181/*	SGU : SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 N=5,33 Fx=-0,15 Fy=-0,00
182/*	SGU : SGU/2=1*1.00 + 2*1.00 N=4,16 Fx=-0,07 Fy=-0,00
183/*	SGU : SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 N=2,32 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,01 Fy=0,89
184/*	SGU : SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 N=3,82 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,09 Fy=-1,91
185/*	SGU : SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 N=4,14 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-0,62 Fy=1,91

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

186/*	SGU : SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 N=4,37 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,02 Fy=1,91
187/*	SGU : SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00 N=6,97 Fx=-0,26 Fy=-0,00
188/*	SGU : SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 N=3,49 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,09 Fy=0,89
189/*	SGU : SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 N=4,99 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,17 Fy=-1,91
190/*	SGU : SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 N=5,31 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-0,69 Fy=1,91
191/*	SGU : SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 N=5,54 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,94 Fy=1,91
192/*	SGU : SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00 N=8,14 Fx=-0,34 Fy=-0,00
193/*	SGU : SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=5,13 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,20 Fy=0,89
194/*	SGU : SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=6,63 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,28 Fy=-1,91
195/*	SGU : SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=6,95 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-0,80 Fy=1,91
196/*	SGU : SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=7,18 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,83 Fy=1,91
197/*	SGU : SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=6,31 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-1,28 Fy=0,89
198/*	SGU : SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=7,80 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=-1,36 Fy=-1,91
199/*	SGU : SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=8,12 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-0,88 Fy=1,91
200/*	SGU : SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=8,35 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,75 Fy=1,91
201/*	SGU : SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 N=6,15 Fx=0,11 Fy=-0,01
202/*	SGU : SGU/2=1*1.00 + 2*1.00 N=4,87 Fx=0,04 Fy=-0,01
203/*	SGU : SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 N=6,23 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,20 Fy=1,01
204/*	SGU : SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 N=1,12 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,24 Fy=-5,84
205/*	SGU : SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 N=1,02 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-6,05 Fy=1,73
206/*	SGU : SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 N=7,62 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,62 Fy=1,73
207/*	SGU : SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00 N=7,94 Fx=0,19 Fy=-0,01
208/*	SGU : SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 N=7,52 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,45 Fy=1,01
209/*	SGU : SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 N=2,41 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,31 Fy=-5,83
210/*	SGU : SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 N=2,34 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-5,79 Fy=1,75
211/*	SGU : SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 N=8,92 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,69 Fy=1,74
212/*	SGU : SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00 N=9,22 Fx=0,26 Fy=-0,01
213/*	SGU : SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=9,35 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,80 Fy=1,01
214/*	SGU : SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=4,22 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,39 Fy=-5,81
215/*	SGU : SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=4,18 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-5,42 Fy=1,77
216/*	SGU : SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=10,73 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,77 Fy=1,76
217/*	SGU : SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=10,65 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=1,06 Fy=1,01
218/*	SGU : SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=5,52 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,45 Fy=-5,80
219/*	SGU : SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=5,50 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-5,16 Fy=1,78
220/*	SGU : SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=12,02 Mx=-0,00 My=0,00 Fx=0,83 Fy=1,77
221/*	SGU : SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 N=10,34 Fx=0,33 Fy=-0,00
222/*	SGU : SGU/2=1*1.00 + 2*1.00 N=7,01 Fx=0,16 Fy=-0,00
223/*	SGU : SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 N=3,88 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,00 Fy=1,91
224/*	SGU : SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 N=6,96 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=0,98 Fy=-4,09
225/*	SGU : SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 N=10,52 Mx=-0,00 Fx=0,01 Fy=4,09
226/*	SGU : SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 N=3,42 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=4,88 Fy=4,09
227/*	SGU : SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00 N=15,01 My=-0,00 Fx=0,58 Fy=-0,00
228/*	SGU : SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 N=7,20 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,01 Fy=1,91
229/*	SGU : SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 N=10,29 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=1,15 Fy=-4,09
230/*	SGU : SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 N=13,83 Mx=-0,00 Fx=0,01 Fy=4,09
231/*	SGU : SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 N=6,75 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=5,05 Fy=4,09
232/*	SGU : SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00 N=18,35 My=0,00 Fx=0,75 Fy=-0,00
233/*	SGU : SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=11,84 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,01 Fy=1,91
234/*	SGU : SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=14,96 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=1,40 Fy=-4,09
235/*	SGU : SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=18,47 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,02 Fy=4,09
236/*	SGU : SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=11,42 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=5,30 Fy=4,09
237/*	SGU : SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00 N=15,16 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,02 Fy=1,91
238/*	SGU : SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00 N=18,29 Mx=0,00 My=-0,00 Fx=1,57 Fy=-4,09
239/*	SGU : SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00 N=21,78 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,02 Fy=4,09
240/*	SGU : SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 N=14,75 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=5,47 Fy=4,09

2.2 Wymiarowanie geotechniczne

2.2.1 Założenia

Oznaczenie parametrów geotechnicznych metodą : B

współczynnik m = 0,81 - do obliczeń nośności

współczynnik m = 0,72 - do obliczeń poślizgu

współczynnik m = 0,72 - do obliczeń obrotu

Wymiarowanie fundamentu na:

Nośność

Osiadanie średnie

- S_{dop} = 7,0 (cm)

- czas realizacji budynku: tb > 12 miesięcy

- l = 1,00

Przesunięcie

Obrót

Graniczne położenie wypadkowej obciążeń:

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

- długotrwałych: w rdzeniu I
- całkowitych: w rdzeniu II

2.2.2 Grunt:

Poziom gruntu: N1 = 0,00 (m)
Poziom trzonu słupa: Na = -0,10 (m)

Piasek drobny

- Poziom gruntu: 0.00 (m)
- Ciężar objętościowy: 1937.46 (kG/m³)
- Ciężar właściwy szkieletu: 2702.25 (kG/m³)
- Kąt tarcia wewnętrznego: 30.5 (Deg)
- Kohezja: 0.00 (MPa)
- IL / ID: 0.52
- Symbol konsolidacji: ----
- Typ wilgotności: mokre
- Mo: 64.53 (MPa)
- M: 80.67 (MPa)

2.2.3 Stany graniczne

Obliczenia naprężeń

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne

Kombinacja wymiarująca SGN : $SGN/9 = 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.50 + 7 \cdot 1.50 + 8 \cdot 1.50$ N=21,07 Mx=-0,00 My=-0,00
Fx=8,18 Fy=6,14

Współczynniki obciążeniowe: 1.10 * ciężar fundamentu
1.20 * ciężar gruntu

Wyniki obliczeń: na poziomie posadowienia fundamentu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 44,44 (kN)

Obciążenie wymiarujące:

Nr = 65,51 (kN) Mx = -4,30 (kN*m) My = 5,73 (kN*m)

Mimośród działania obciążenia:

eB = 0,09 (m) eL = 0,07 (m)

Wymiary zastępcze fundamentu: B₋ = 1,33 (m) L₋ = 1,37 (m)

Głębokość posadowienia: Dmin = 0,80 (m)

Współczynniki nośności:

NB = 5.02
NC = 24.77
ND = 13.87

Współczynniki wpływu nachylenia obciążenia:

iB = 0.64
iC = 0.76
iD = 0.81

Parametry geotechniczne:

cu = 0.00 (MPa) fu = 27,46
rD = 1743.71 (kG/m³) rB = 1743.71 (kG/m³)

Graniczny opór podłoża gruntowego: Qf = 782,16 (kN)

Naprężenie w gruncie: 0.04 (MPa)

Współczynnik bezpieczeństwa: $Q_f \cdot m / N_r = 9.671 > 1$

Osiadanie średnie

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne

Kombinacja wymiarująca SGU : $SGU/19 = 1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 3 \cdot 1.00 + 6 \cdot 1.00 + 8 \cdot 1.00$ N=21,78 Mx=-0,00 My=-0,00
Fx=0,02 Fy=4,09

Współczynniki obciążeniowe: 1.00 * ciężar fundamentu
1.00 * ciężar gruntu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 39,09 (kN)

Średnie naprężenie od obciążenia wymiarującego: q = 0,03 (MPa)

Miękkość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: z = 0,75 (m)

Naprężenie na poziomie z:

- dodatkowe: szd = 0,01 (MPa)
- wywołane ciężarem gruntu: szg = 0,03 (MPa)

Osiadanie:

- pierwotne s' = 0,0 (cm)
- wtórne s'' = 0,0 (cm)
- CAŁKOWITE S = 0,0 (cm) < Sadm = 7,0 (cm)

Współczynnik bezpieczeństwa: 343.6 > 1

Odrywanie

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

Odrywanie w SGN

Kombinacja wymiarująca SGN : $SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50$ N=4,07 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=7,29 Fy=6,14

Współczynniki obciążeniowe: 0.90 * ciężar fundamentu

0.90 * ciężar gruntu

Powierzchnia kontaktu: s = -0,04

slim = 0,00

Przesunięcie

Kombinacja wymiarująca SGN : $SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50$ N=0,80 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-9,11 Fy=2,60

Współczynniki obciążeniowe: 0.90 * ciężar fundamentu

0.90 * ciężar gruntu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 35,18 (kN)

Obciążenie wymiarujące:

Nr = 35,98 (kN) Mx = -1,82 (kN*m) My = -6,38 (kN*m)

Wymiary zastępcze fundamentu: A_ = 1,50 (m) B_ = 1,50 (m)

Współczynnik tarcia fundament - grunt: m = 0,41

Kohezja: C = 0.00 (MPa)

Współczynnik redukcji spójności gruntu = 0,20

Wartość siły poślizgu F = 9,47 (kN)

Wartość siły zapobiegającej poślizgowi fundamentu:

- na poziomie posadowienia: F(stab) = 14,71 (kN)

Stateczność na przesunięcie: F(stab) * m / F = 1.118 > 1

Obrót

Wokół osi OX

Kombinacja wymiarująca SGN : $SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50$ N=0,94 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,86 Fy=-8,76

Współczynniki obciążeniowe: 0.90 * ciężar fundamentu

0.90 * ciężar gruntu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 35,18 (kN)

Obciążenie wymiarujące:

Nr = 36,13 (kN) Mx = 6,13 (kN*m) My = 1,30 (kN*m)

Moment stabilizujący: Mstab = 27,09 (kN*m)

Moment obracający: Mrenv = 6,13 (kN*m)

Stateczność na obrót: Mstab * m / M = 3.182 > 1

Wokół osi OY

Kombinacja wymiarująca: SGN : $SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50$ N=0,80 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-9,11 Fy=2,60

Współczynniki obciążeniowe: 0.90 * ciężar fundamentu

0.90 * ciężar gruntu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 35,18 (kN)

Obciążenie wymiarujące:

Nr = 35,98 (kN) Mx = -1,82 (kN*m) My = -6,38 (kN*m)

Moment stabilizujący: Mstab = 26,99 (kN*m)

Moment obracający: Mrenv = 6,38 (kN*m)

Stateczność na obrót: Mstab * m / M = 3.047 > 1

2.3 Wymiarowanie żelbetowe

2.3.1 Założenia

Środowisko : X0

2.3.2 Analiza przebiecia i ścinania

Ścinanie

Kombinacja wymiarująca SGN : $SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50$ N=31,62 Mx=-0,00 My=-0,00
Fx=0,03 Fy=6,14

Współczynniki obciążeniowe: 0.90 * ciężar fundamentu

0.90 * ciężar gruntu

Obciążenie wymiarujące:

Nr = 66,80 (kN) Mx = -4,30 (kN*m) My = 0,02 (kN*m)

Długość obwodu krytycznego: 1,50 (m)

Siła ścinająca: 3,31 (kN)

Wysokość użyteczna przekroju $h_{eff} = 0,34$ (m)

Powierzchnia ścinania: A = 0,51 (m²)

f_{ctd} = 1,20 (MPa)

Stopień zbrojenia: r = 0.16 %

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

Współczynnik bezpieczeństwa: $102.9 > 1$

2.3.3 Zbrojenie teoretyczne

Stopa:

dolne:

SGN : $SGN/9 = 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.50 + 7 \cdot 1.50 + 8 \cdot 1.50$ N=21,07 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=8,18 Fy=6,14
My = 2,15 (kN*m) Asx = 5,42 (cm²/m)

SGN : $SGN/7 = 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.50 + 6 \cdot 1.50 + 8 \cdot 1.50$ N=31,62 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=0,03 Fy=6,14
Mx = 2,47 (kN*m) Asy = 5,42 (cm²/m)

As min = 5,42 (cm²/m)

górne:

SGN : $SGN/18 = 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 6 \cdot 1.50$ N=0,80 Mx=-0,00 My=-0,00 Fx=-9,11 Fy=2,60
My = -1,10 (kN*m) A'sx = 5,42 (cm²/m)

SGN : $SGN/16 = 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 5 \cdot 1.50$ N=0,94 Mx=0,00 My=0,00 Fx=1,86 Fy=-8,76
Mx = -1,05 (kN*m) A'sy = 5,42 (cm²/m)

As min = 5,42 (cm²/m)

Trzon słupa:

Zbrojenie podłużne A	= 11,31 (cm ²)	A min	= 10,80 (cm ²)
A	= 2 * (Asx + Asy)		
Asx	= 2,26 (cm ²)	Asy	= 3,39 (cm ²)

2.3.4 Zbrojenie rzeczywiste

2.3.1 Stopa:

Dolne:

Wzdłuż osi X:

8 A-IIIN (RB500) 12l = 1,40 (m) e = 1*-0,62 + 7*0,18

Wzdłuż osi Y:

8 A-IIIN (RB500) 12l = 1,40 (m) e = 1*-0,62 + 7*0,18

Górne:

Wzdłuż osi X:

8 A-IIIN (RB500) 12l = 1,40 (m) e = 1*-0,62 + 7*0,18

Wzdłuż osi Y:

8 A-IIIN (RB500) 12l = 1,40 (m) e = 1*-0,62 + 7*0,18

2.3.5 Trzon

Zbrojenie podłużne

Wzdłuż osi X:

3 A-IIIN (RB500) 12l = 2,18 (m) e = 1*-0,21 + 2*0,21

Wzdłuż osi Y:

2 A-IIIN (RB500) 12l = 2,23 (m) e = 1*-0,21 + 1*0,42

Zbrojenie poprzeczne

4 A-IIIN (RB500) 10l = 2,10 (m) e = 1*0,22 + 1*0,20 + 2*0,09

Ilościowe zestawienie materiałów:

Objętość betonu	= 1,01 (m ³)
Powierzchnia deskowania	= 3,12 (m ²)

Stal A-IIIN (RB500)	
Ciężar całkowity	= 54,72 (kG)
Gęstość	= 54,28 (kG/m ³)
Średnia średnica	= 11,7 (mm)
Zestawienie według średnic:	

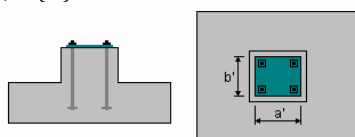
Średnica	Długość	Ilość:
	(m)	
10	2,10	4
12	1,40	32

12	2,18	3
12	2,23	2

3.1 Dane podstawowe

Obliczenia geotechniczne wg normy : PN-81/B-03020
Obliczenia żelbetu wg normy : PN-B-03264 (2002)
Dobór kształtu : bez ograniczeń

A	= 1,40 (m)	a	= 0,60 (m)
B	= 1,20 (m)	b	= 0,60 (m)
h1	= 0,40 (m)	ex	= 0,00 (m)
h2	= 0,30 (m)	ey	= 0,00 (m)
h4	= 0,05 (m)		



a' = 40,0 (cm)
b' = 40,0 (cm)
c1 = 5,0 (cm)
c2 = 5,0 (cm)

Beton : B30; wytrzymałość charakterystyczna = 25,00 MPa
ciężar objętościowy = 2501,36 (kG/m³)
Zbrojenie podłużne : typ A-III (RB500) wytrzymałość charakterystyczna = 500,00 MPa
Zbrojenie poprzeczne : typ A-III (RB500) wytrzymałość charakterystyczna = 500,00 MPa

Obciążenia fundamentu:									
Przypadek	Natura	Grupa (kN)	N (kN)	Fx (kN)	Fy (kN*m)	Mx (kN*m)	My		
SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	22,63	0,07	-0,00	0,00
SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	12,99	0,02	-0,00	-0,00
SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	17,45	0,05	4,50	0,00
SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	7,83	-0,15	4,50	0,00
SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	23,15	0,08	-2,04	0,00
SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 0,00				obliczeniowe	----	13,51	0,03	-2,04	0,00
SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 0,00				obliczeniowe	----	17,43	-6,55	-4,49	0,00
SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 -0,00				obliczeniowe	----	7,74	-7,32	-4,49	0,00

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	27,23	0,13	-4,49	0,00
-0,00						
SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50	obliczeniowe	----	17,59	0,08	-4,49	0,00
-0,00						
SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50	obliczeniowe	----	18,61	0,05	-0,00	-0,00
SGN/12=1*1.35 + 2*1.35	obliczeniowe	----	8,97	0,01	-0,00	-0,00
SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	13,43	0,03	4,50	-0,00
0,00						
SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50	obliczeniowe	----	3,78	-0,48	4,50	-0,00
SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	19,14	0,06	-2,04	0,00
0,00						
SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50	obliczeniowe	----	9,49	0,02	-2,04	0,00
SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	13,39	-6,87	-4,49	0,00
-0,00						
SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50	obliczeniowe	----	3,70	-7,65	-4,49	0,00
SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	23,21	0,11	-4,49	0,00
-0,00						
SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50	obliczeniowe	----	13,58	0,07	-4,49	0,00
SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00	obliczeniowe	----	9,32	0,02	-0,00	0,00
SGU/2=1*1.00 + 2*1.00	obliczeniowe	----	6,65	0,00	-0,00	0,00
SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00	obliczeniowe	----	3,19	-0,30	3,00	-0,00
SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00	obliczeniowe	----	6,99	0,01	-1,36	0,00
SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00	obliczeniowe	----	3,14	-5,08	-2,99	0,00
SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00	obliczeniowe	----	9,72	0,04	-2,99	0,00
SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	13,07	0,03	-0,00	-0,00
SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00	obliczeniowe	----	5,89	-0,08	3,00	-0,00
0,00						
SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00	obliczeniowe	----	9,67	0,02	-1,36	0,00
-0,00						
SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00	obliczeniowe	----	5,83	-4,86	-3,00	0,00
0,00						
SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00	obliczeniowe	----	12,39	0,06	-3,00	0,00
-0,00						
SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	15,75	0,04	-0,00	-0,00
-0,00						
SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	9,62	0,02	3,00	-0,00
-0,00						
SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	13,42	0,04	-1,36	0,00
-0,00						
SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	9,60	-4,56	-3,00	0,00
-0,00						
SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	16,14	0,07	-3,00	0,00
0,00						
SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	12,30	0,03	3,00	-0,00
-0,00						
SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	16,10	0,05	-1,36	0,00
0,00						
SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	12,29	-4,34	-3,00	0,00
0,00						
SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	18,82	0,08	-3,00	0,00
-0,00						
SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	13,39	0,01	0,00	-0,00
-0,00						
SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50	obliczeniowe	----	8,01	0,01	0,00	-0,00
SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	11,21	0,00	3,45	0,00
0,00						
SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50	obliczeniowe	----	5,84	-0,01	3,45	0,00
-0,00						
SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	14,22	0,01	-1,59	0,00
0,00						
SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50	obliczeniowe	----	8,85	0,00	-1,59	0,00
0,00						
SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	12,58	-0,05	-3,45	0,00
0,00						
SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50	obliczeniowe	----	7,20	-0,05	-3,45	0,00
-0,00						
SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	13,84	0,07	-3,45	0,00
0,00						
SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50	obliczeniowe	----	8,47	0,06	-3,45	0,00
0,00						
SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50	obliczeniowe	----	11,15	0,01	0,00	0,00
SGN/12=1*1.35 + 2*1.35	obliczeniowe	----	5,77	0,00	-0,00	-0,00
SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	8,97	-0,00	3,45	-0,00
0,00						

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50	obliczeniowe	----	3,60	-0,01	3,45	-0,00	0,00
SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	11,99	0,01	-1,59	0,00	0,00
SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50	obliczeniowe	----	6,61	-0,00	-1,59	0,00	-0,00
SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	10,34	-0,05	-3,45	0,00	0,00
SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50	obliczeniowe	----	4,96	-0,06	-3,45	0,00	0,00
SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50	obliczeniowe	----	11,60	0,07	-3,45	0,00	0,00
SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50	obliczeniowe	----	6,23	0,06	-3,45	0,00	0,00
SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00	obliczeniowe	----	5,77	0,00	0,00	-0,00	0,00
SGU/2=1*1.00 + 2*1.00	obliczeniowe	----	4,28	0,00	0,00	0,00	0,00
SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00	obliczeniowe	----	2,83	-0,01	2,30	-0,00	0,00
SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00	obliczeniowe	----	4,83	-0,00	-1,06	0,00	0,00
SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00	obliczeniowe	----	3,74	-0,04	-2,30	0,00	0,00
SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00	obliczeniowe	----	4,58	0,04	-2,30	0,00	0,00
SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	7,86	0,01	0,00	-0,00	-0,00
SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00	obliczeniowe	----	4,32	-0,00	2,30	-0,00	-0,00
SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00	obliczeniowe	----	6,33	0,00	-1,06	0,00	0,00
SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00	obliczeniowe	----	5,23	-0,04	-2,30	0,00	0,00
SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00	obliczeniowe	----	6,07	0,04	-2,30	0,00	0,00
SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	9,35	0,01	0,00	-0,00	-0,00
SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	6,41	-0,00	2,30	-0,00	-0,00
SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	8,42	0,00	-1,06	0,00	0,00
SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	7,32	-0,03	-2,30	0,00	0,00
SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	8,16	0,05	-2,30	0,00	0,00
SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	7,90	0,00	2,30	-0,00	-0,00
SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	9,91	0,01	-1,06	0,00	0,00
SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	8,81	-0,03	-2,30	0,00	0,00
SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00	obliczeniowe	----	9,66	0,05	-2,30	0,00	0,00

Obciążenia nazioomu:

Przypadek	Natura	Q1
		(kN/m2)
G1	stała	8,00

3.1.5 Lista kombinacji

1/	SGN : SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 N=22,63 Fx=0,07 Fy=-0,00
2/	SGN : SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 N=12,99 Fx=0,02 Fy=-0,00
3/	SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=17,45 Mx=0,00 Fx=0,05 Fy=4,50
4/	SGN : SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 N=7,83 Mx=0,00 Fx=-0,15 Fy=4,50
5/	SGN : SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50 N=23,15 Mx=0,00 Fx=0,08 Fy=-2,04
6/	SGN : SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 N=13,51 Mx=0,00 Fx=0,03 Fy=-2,04
7/	SGN : SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50 N=17,43 Mx=0,00 Fx=-6,55 Fy=-4,49
8/	SGN : SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 N=7,74 Mx=0,00 Fx=-7,32 Fy=-4,49
9/	SGN : SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50 N=27,23 Mx=0,00 Fx=0,13 Fy=-4,49
10/	SGN : SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 N=17,59 Mx=0,00 Fx=0,08 Fy=-4,49
11/	SGN : SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50 N=18,61 Fx=0,05 Fy=-0,00
12/	SGN : SGN/12=1*1.35 + 2*1.35 N=8,97 Fx=0,01 Fy=-0,00
13/	SGN : SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50 N=13,43 Mx=-0,00 Fx=0,03 Fy=4,50
14/	SGN : SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 N=3,78 Mx=-0,00 Fx=-0,48 Fy=4,50
15/	SGN : SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50 N=19,14 Mx=0,00 Fx=0,06 Fy=-2,04
16/	SGN : SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 N=9,49 Mx=0,00 Fx=0,02 Fy=-2,04
17/	SGN : SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50 N=13,39 Mx=0,00 Fx=-6,87 Fy=-4,49
18/	SGN : SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 N=3,70 Mx=0,00 Fx=-7,65 Fy=-4,49
19/	SGN : SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50 N=23,21 Mx=0,00 Fx=0,11 Fy=-4,49
20/	SGN : SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 N=13,58 Mx=0,00 Fx=0,07 Fy=-4,49
21/	SGN : SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50 N=13,39 Fx=0,01 Fy=0,00
22/	SGN : SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 N=8,01 Fx=0,01 Fy=0,00
23/	SGN : SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50 N=11,21 Mx=0,00 Fx=0,00 Fy=3,45

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

24/	SGN : $SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50$ N=5,84 Mx=0,00 Fx=-0,01 Fy=3,45
25/	SGN : $SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50$ N=14,22 Mx=0,00 Fx=0,01 Fy=-1,59
26/	SGN : $SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50$ N=8,85 Mx=0,00 Fx=0,00 Fy=-1,59
27/	SGN : $SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50$ N=12,58 Mx=0,00 Fx=-0,05 Fy=-3,45
28/	SGN : $SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50$ N=7,20 Mx=0,00 Fx=-0,05 Fy=-3,45
29/	SGN : $SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50$ N=13,84 Mx=0,00 Fx=0,07 Fy=-3,45
30/	SGN : $SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50$ N=8,47 Mx=0,00 Fx=0,06 Fy=-3,45
31/	SGN : $SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50$ N=11,15 Fx=0,01 Fy=0,00
32/	SGN : $SGN/12=1*1.35 + 2*1.35$ N=5,77 Fx=0,00 Fy=0,00
33/	SGN : $SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50$ N=8,97 Mx=-0,00 Fx=-0,00 Fy=3,45
34/	SGN : $SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50$ N=3,60 Mx=-0,00 Fx=-0,01 Fy=3,45
35/	SGN : $SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50$ N=11,99 Mx=0,00 Fx=0,01 Fy=-1,59
36/	SGN : $SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50$ N=6,61 Mx=0,00 Fx=-0,00 Fy=-1,59
37/	SGN : $SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50$ N=10,34 Mx=0,00 Fx=-0,05 Fy=-3,45
38/	SGN : $SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50$ N=4,96 Mx=0,00 Fx=-0,06 Fy=-3,45
39/	SGN : $SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50$ N=11,60 Mx=0,00 Fx=0,07 Fy=-3,45
40/	SGN : $SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50$ N=6,23 Mx=0,00 Fx=0,06 Fy=-3,45
41/	SGU : $SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00$ N=9,32 Fx=0,02 Fy=-0,00
42/	SGU : $SGU/2=1*1.00 + 2*1.00$ N=6,65 Fx=0,00 Fy=-0,00
43/	SGU : $SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00$ N=3,19 Mx=-0,00 Fx=-0,30 Fy=3,00
44/	SGU : $SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00$ N=6,99 Mx=0,00 Fx=0,01 Fy=-1,36
45/	SGU : $SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00$ N=3,14 Mx=0,00 Fx=-5,08 Fy=-2,99
46/	SGU : $SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00$ N=9,72 Mx=0,00 Fx=0,04 Fy=-2,99
47/	SGU : $SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00$ N=13,07 Fx=0,03 Fy=-0,00
48/	SGU : $SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00$ N=5,89 Mx=-0,00 Fx=-0,08 Fy=3,00
49/	SGU : $SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00$ N=9,67 Mx=0,00 Fx=0,02 Fy=-1,36
50/	SGU : $SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00$ N=5,83 Mx=0,00 Fx=-4,86 Fy=-3,00
51/	SGU : $SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00$ N=12,39 Mx=0,00 Fx=0,06 Fy=-3,00
52/	SGU : $SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00$ N=15,75 Fx=0,04 Fy=-0,00
53/	SGU : $SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00$ N=9,62 Mx=-0,00 Fx=0,02 Fy=3,00
54/	SGU : $SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00$ N=13,42 Mx=0,00 Fx=0,04 Fy=-1,36
55/	SGU : $SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00$ N=9,60 Mx=0,00 Fx=-4,56 Fy=-3,00
56/	SGU : $SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ N=16,14 Mx=0,00 Fx=0,07 Fy=-3,00
57/	SGU : $SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00$ N=12,30 Mx=-0,00 Fx=0,03 Fy=3,00
58/	SGU : $SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00$ N=16,10 Mx=0,00 Fx=0,05 Fy=-1,36
59/	SGU : $SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00$ N=12,29 Mx=0,00 Fx=-4,34 Fy=-3,00
60/	SGU : $SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ N=18,82 Mx=0,00 Fx=0,08 Fy=-3,00
61/	SGU : $SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00$ N=5,77 Fx=0,00 Fy=0,00
62/	SGU : $SGU/2=1*1.00 + 2*1.00$ N=4,28 Fx=0,00 Fy=0,00
63/	SGU : $SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00$ N=2,83 Mx=-0,00 Fx=-0,01 Fy=2,30
64/	SGU : $SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00$ N=4,83 Mx=0,00 Fx=-0,00 Fy=-1,06
65/	SGU : $SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00$ N=3,74 Mx=0,00 Fx=-0,04 Fy=-2,30
66/	SGU : $SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00$ N=4,58 Mx=0,00 Fx=0,04 Fy=-2,30
67/	SGU : $SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00$ N=7,86 Fx=0,01 Fy=0,00
68/	SGU : $SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00$ N=4,32 Mx=-0,00 Fx=-0,00 Fy=2,30
69/	SGU : $SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00$ N=6,33 Mx=0,00 Fx=0,00 Fy=-1,06
70/	SGU : $SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00$ N=5,23 Mx=0,00 Fx=-0,04 Fy=-2,30
71/	SGU : $SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00$ N=6,07 Mx=0,00 Fx=0,04 Fy=-2,30
72/	SGU : $SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00$ N=9,35 Fx=0,01 Fy=0,00
73/	SGU : $SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00$ N=6,41 Mx=-0,00 Fx=-0,00 Fy=2,30
74/	SGU : $SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00$ N=8,42 Mx=0,00 Fx=0,00 Fy=-1,06
75/	SGU : $SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00$ N=7,32 Mx=0,00 Fx=-0,03 Fy=-2,30
76/	SGU : $SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ N=8,16 Mx=0,00 Fx=0,05 Fy=-2,30
77/	SGU : $SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00$ N=7,90 Mx=-0,00 Fx=0,00 Fy=2,30
78/	SGU : $SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00$ N=9,91 Mx=0,00 Fx=0,01 Fy=-1,06
79/	SGU : $SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00$ N=8,81 Mx=0,00 Fx=-0,03 Fy=-2,30
80/	SGU : $SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ N=9,66 Mx=0,00 Fx=0,05 Fy=-2,30
81/*	SGN : $SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50$ N=22,63 Fx=0,07 Fy=-0,00
82/*	SGN : $SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50$ N=12,99 Fx=0,02 Fy=-0,00
83/*	SGN : $SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50$ N=17,45 Mx=0,00 Fx=0,05 Fy=4,50
84/*	SGN : $SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50$ N=7,83 Mx=0,00 Fx=-0,15 Fy=4,50
85/*	SGN : $SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50$ N=23,15 Mx=0,00 Fx=0,08 Fy=-2,04
86/*	SGN : $SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50$ N=13,51 Mx=0,00 Fx=0,03 Fy=-2,04
87/*	SGN : $SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50$ N=17,43 Mx=0,00 Fx=-6,55 Fy=-4,49
88/*	SGN : $SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50$ N=7,74 Mx=0,00 Fx=-7,32 Fy=-4,49
89/*	SGN : $SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50$ N=27,23 Mx=0,00 Fx=0,13 Fy=-4,49
90/*	SGN : $SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50$ N=17,59 Mx=0,00 Fx=0,08 Fy=-4,49
91/*	SGN : $SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50$ N=18,61 Fx=0,05 Fy=-0,00
92/*	SGN : $SGN/12=1*1.35 + 2*1.35$ N=8,97 Fx=0,01 Fy=-0,00
93/*	SGN : $SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50$ N=13,43 Mx=-0,00 Fx=0,03 Fy=4,50
94/*	SGN : $SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50$ N=3,78 Mx=-0,00 Fx=-0,48 Fy=4,50
95/*	SGN : $SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50$ N=19,14 Mx=0,00 Fx=0,06 Fy=-2,04
96/*	SGN : $SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50$ N=9,49 Mx=0,00 Fx=0,02 Fy=-2,04
97/*	SGN : $SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50$ N=13,39 Mx=0,00 Fx=-6,87 Fy=-4,49

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

98/*	SGN : $SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50$ N=3,70 Mx=0,00 Fx=-7,65 Fy=-4,49
99/*	SGN : $SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50$ N=23,21 Mx=0,00 Fx=0,11 Fy=-4,49
100/*	SGN : $SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50$ N=13,58 Mx=0,00 Fx=0,07 Fy=-4,49
101/*	SGN : $SGN/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 8*1.50$ N=13,39 Fx=0,01 Fy=0,00
102/*	SGN : $SGN/2=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50$ N=8,01 Fx=0,01 Fy=0,00
103/*	SGN : $SGN/3=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50 + 8*1.50$ N=11,21 Mx=0,00 Fx=0,00 Fy=3,45
104/*	SGN : $SGN/4=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 4*1.50$ N=5,84 Mx=0,00 Fx=-0,01 Fy=3,45
105/*	SGN : $SGN/5=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50 + 8*1.50$ N=14,22 Mx=0,00 Fx=0,01 Fy=-1,59
106/*	SGN : $SGN/6=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 5*1.50$ N=8,85 Mx=0,00 Fx=0,00 Fy=-1,59
107/*	SGN : $SGN/7=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50 + 8*1.50$ N=12,58 Mx=0,00 Fx=-0,05 Fy=-3,45
108/*	SGN : $SGN/8=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 6*1.50$ N=7,20 Mx=0,00 Fx=-0,05 Fy=-3,45
109/*	SGN : $SGN/9=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50 + 8*1.50$ N=13,84 Mx=0,00 Fx=0,07 Fy=-3,45
110/*	SGN : $SGN/10=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.50 + 7*1.50$ N=8,47 Mx=0,00 Fx=0,06 Fy=-3,45
111/*	SGN : $SGN/11=1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.50$ N=11,15 Fx=0,01 Fy=0,00
112/*	SGN : $SGN/12=1*1.35 + 2*1.35$ N=5,77 Fx=0,00 Fy=0,00
113/*	SGN : $SGN/13=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 8*1.50$ N=8,97 Mx=-0,00 Fx=-0,00 Fy=3,45
114/*	SGN : $SGN/14=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50$ N=3,60 Mx=-0,00 Fx=-0,01 Fy=3,45
115/*	SGN : $SGN/15=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50 + 8*1.50$ N=11,99 Mx=0,00 Fx=0,01 Fy=-1,59
116/*	SGN : $SGN/16=1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.50$ N=6,61 Mx=0,00 Fx=-0,00 Fy=-1,59
117/*	SGN : $SGN/17=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50 + 8*1.50$ N=10,34 Mx=0,00 Fx=-0,05 Fy=-3,45
118/*	SGN : $SGN/18=1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.50$ N=4,96 Mx=0,00 Fx=-0,06 Fy=-3,45
119/*	SGN : $SGN/19=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50 + 8*1.50$ N=11,60 Mx=0,00 Fx=0,07 Fy=-3,45
120/*	SGN : $SGN/20=1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.50$ N=6,23 Mx=0,00 Fx=0,06 Fy=-3,45
121/*	SGU : $SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00$ N=9,32 Fx=0,02 Fy=-0,00
122/*	SGU : $SGU/2=1*1.00 + 2*1.00$ N=6,65 Fx=0,00 Fy=-0,00
123/*	SGU : $SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00$ N=3,19 Mx=-0,00 Fx=-0,30 Fy=3,00
124/*	SGU : $SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00$ N=6,99 Mx=0,00 Fx=0,01 Fy=-1,36
125/*	SGU : $SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00$ N=3,14 Mx=0,00 Fx=-5,08 Fy=-2,99
126/*	SGU : $SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00$ N=9,72 Mx=0,00 Fx=0,04 Fy=-2,99
127/*	SGU : $SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00$ N=13,07 Fx=0,03 Fy=-0,00
128/*	SGU : $SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00$ N=5,89 Mx=-0,00 Fx=-0,08 Fy=3,00
129/*	SGU : $SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00$ N=9,67 Mx=0,00 Fx=0,02 Fy=-1,36
130/*	SGU : $SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00$ N=5,83 Mx=0,00 Fx=-4,86 Fy=-3,00
131/*	SGU : $SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00$ N=12,39 Mx=0,00 Fx=0,06 Fy=-3,00
132/*	SGU : $SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00$ N=15,75 Fx=0,04 Fy=-0,00
133/*	SGU : $SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00$ N=9,62 Mx=-0,00 Fx=0,02 Fy=3,00
134/*	SGU : $SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00$ N=13,42 Mx=0,00 Fx=0,04 Fy=-1,36
135/*	SGU : $SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00$ N=9,60 Mx=0,00 Fx=-4,56 Fy=-3,00
136/*	SGU : $SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ N=16,14 Mx=0,00 Fx=0,07 Fy=-3,00
137/*	SGU : $SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00$ N=12,30 Mx=-0,00 Fx=0,03 Fy=3,00
138/*	SGU : $SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00$ N=16,10 Mx=0,00 Fx=0,05 Fy=-1,36
139/*	SGU : $SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00$ N=12,29 Mx=0,00 Fx=-4,34 Fy=-3,00
140/*	SGU : $SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ N=18,82 Mx=0,00 Fx=0,08 Fy=-3,00
141/*	SGU : $SGU/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00$ N=5,77 Fx=0,00 Fy=0,00
142/*	SGU : $SGU/2=1*1.00 + 2*1.00$ N=4,28 Fx=0,00 Fy=0,00
143/*	SGU : $SGU/3=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00$ N=2,83 Mx=-0,00 Fx=-0,01 Fy=2,30
144/*	SGU : $SGU/4=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00$ N=4,83 Mx=0,00 Fx=-0,00 Fy=-1,06
145/*	SGU : $SGU/5=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00$ N=3,74 Mx=0,00 Fx=-0,04 Fy=-2,30
146/*	SGU : $SGU/6=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00$ N=4,58 Mx=0,00 Fx=0,04 Fy=-2,30
147/*	SGU : $SGU/7=1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00$ N=7,86 Fx=0,01 Fy=0,00
148/*	SGU : $SGU/8=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00$ N=4,32 Mx=-0,00 Fx=-0,00 Fy=2,30
149/*	SGU : $SGU/9=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00$ N=6,33 Mx=0,00 Fx=0,00 Fy=-1,06
150/*	SGU : $SGU/10=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00$ N=5,23 Mx=0,00 Fx=-0,04 Fy=-2,30
151/*	SGU : $SGU/11=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00$ N=6,07 Mx=0,00 Fx=0,04 Fy=-2,30
152/*	SGU : $SGU/12=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 8*1.00$ N=9,35 Fx=0,01 Fy=0,00
153/*	SGU : $SGU/13=1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00$ N=6,41 Mx=-0,00 Fx=-0,00 Fy=2,30
154/*	SGU : $SGU/14=1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00$ N=8,42 Mx=0,00 Fx=0,00 Fy=-1,06
155/*	SGU : $SGU/15=1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00$ N=7,32 Mx=0,00 Fx=-0,03 Fy=-2,30
156/*	SGU : $SGU/16=1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ N=8,16 Mx=0,00 Fx=0,05 Fy=-2,30
157/*	SGU : $SGU/17=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 8*1.00$ N=7,90 Mx=-0,00 Fx=0,00 Fy=2,30
158/*	SGU : $SGU/18=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*1.00 + 8*1.00$ N=9,91 Mx=0,00 Fx=0,01 Fy=-1,06
159/*	SGU : $SGU/19=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*1.00 + 8*1.00$ N=8,81 Mx=0,00 Fx=-0,03 Fy=-2,30
160/*	SGU : $SGU/20=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ N=9,66 Mx=0,00 Fx=0,05 Fy=-2,30

3.2 Wymiarowanie geotechniczne

3.2.1 Założenia

Oznaczenie parametrów geotechnicznych metodą: : B

współczynnik m = 0,81 - do obliczeń nośności

współczynnik m = 0,72 - do obliczeń poślizgu

współczynnik m = 0,72 - do obliczeń obrotu

Wymiarowanie fundamentu na:

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

Nośność

Osiadanie średnie

- $s_{dop} = 7,0$ (cm)
- czas realizacji budynku: $t_b > 12$ miesięcy
- $I = 1,00$

Przesunięcie

Obrót

Graniczne położenie wypadkowej obciążeń:

- długotrwałych: w rdzeniu I
- całkowitych: w rdzeniu II

3.2.2 Grunt:

Poziom gruntu: N1 = 0,00 (m)
Poziom trzonu słupa: Na = -0,10 (m)

Piasek drobny

- Poziom gruntu: 0,00 (m)
- Ciężar objętościowy: 1937,46 (kg/m³)
- Ciężar właściwy szkieletu: 2702,25 (kg/m³)
- Kąt tarcia wewnętrzznego: 30,5 (Deg)
- Kohezja: 0,00 (MPa)
- IL / ID: 0,52
- Symbol konsolidacji: ----
- Typ wilgotności: mokre
- Mo: 64,53 (MPa)
- M: 80,67 (MPa)

3.2.3 Stany graniczne

Obliczenia naprężeń

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne

Kombinacja wymiarująca SGN : $SGN/7 = 1 \cdot 1,35 + 2 \cdot 1,35 + 3 \cdot 1,50 + 6 \cdot 1,50 + 8 \cdot 1,50$ N=17,43 Mx=0,00 Fx=-6,55 Fy=-4,49

Współczynniki obciążeniowe: 1.10 * ciężar fundamentu

1.20 * ciężar gruntu

1.10 * naziom (stałe)

1.30 * naziom (zmiennie)

Wyniki obliczeń: na poziomie posadowienia fundamentu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 44,70 (kN)

Obciążenie wymiarujące:

Nr = 62,13 (kN) Mx = 3,15 (kN*m) My = -4,58 (kN*m)

Mimośród działania obciążenia:

eB = -0,07 (m) eL = -0,05 (m)

Wymiary zastępcze fundamentu: B₋ = 1,25 (m) L₋ = 1,10 (m)

Głębokość posadowienia: Dmin = 0,80 (m)

Współczynniki nośności:

NB = 5,02

NC = 24,77

ND = 13,87

Współczynniki wpływu nachylenia obciążenia:

iB = 0,68

iC = 0,79

iD = 0,84

Parametry geotechniczne:

c_u = 0,00 (MPa) f_u = 27,46

r_D = 1743,71 (kg/m³) r_B = 1743,71 (kg/m³)

Graniczny opór podłoża gruntowego: Q_f = 587,09 (kN)

Naprężenie w gruncie: 0,05 (MPa)

Współczynnik bezpieczeństwa: Q_f * m / Nr = 7,654 > 1

Osiadanie średnie

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne

Kombinacja wymiarująca SGU : $SGU/20 = 1 \cdot 1,00 + 2 \cdot 1,00 + 3 \cdot 1,00 + 7 \cdot 1,00 + 8 \cdot 1,00$ N=18,82 Mx=0,00 Fx=0,08 Fy=-3,00

Współczynniki obciążeniowe: 1.00 * ciężar fundamentu

1.00 * ciężar gruntu

1.00 * naziom (stałe)

1.00 * naziom (zmiennie)

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 39,73 (kN)

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

Średnie napężenie od obciążenia wymiarującego: $q = 0,03$ (MPa)
Miąższość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: $z = 0,90$ (m)
Napężenie na poziomie z:
- dodatkowe: $s_{zd} = 0,01$ (MPa)
- wywołane ciężarem gruntu: $s_{zg} = 0,03$ (MPa)
Osiadanie:
- pierwotne $s' = 0,0$ (cm)
- wtórne $s'' = 0,0$ (cm)
- CAŁKOWITE $S = 0,0$ (cm) < $S_{adm} = 7,0$ (cm)
Współczynnik bezpieczeństwa: $242,1 > 1$

Odrywanie

Odrywanie w SGN

Kombinacja wymiarująca SGN : $SGN/18 = 1 \cdot 1,35 + 2 \cdot 1,35 + 6 \cdot 1,50$ N=3,70 Mx=0,00 Fx=-7,65 Fy=-4,49
Współczynniki obciążeniowe: 0.90 * ciężar fundamentu
0.90 * ciężar gruntu
0.90 * naziom (stałe)
0.00 * naziom (zmienne)
Powierzchnia kontaktu: $s = -0,02$
slim = 0,00

Przesunięcie

Kombinacja wymiarująca SGN : $SGN/18 = 1 \cdot 1,35 + 2 \cdot 1,35 + 6 \cdot 1,50$ N=3,70 Mx=0,00 Fx=-7,65 Fy=-4,49
Współczynniki obciążeniowe: 0.90 * ciężar fundamentu
0.90 * ciężar gruntu
0.90 * naziom (stałe)
0.00 * naziom (zmienne)
Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 35,75 (kN)
Obciążenie wymiarujące:
Nr = 39,46 (kN) Mx = 3,14 (kN*m) My = -5,35 (kN*m)
Wymiary zastępcze fundamentu: A_ = 1,40 (m) B_ = 1,20 (m)
Współczynnik tarcia fundament - grunt: m = 0,41
Kohezja: C = 0.00 (MPa)
Współczynnik redukcji spójności gruntu = 0,20
Wartość siły poślizgu F = 8,87 (kN)
Wartość siły zapobiegającej poślizgowi fundamentu:
- na poziomie posadowienia: F(stab) = 16,13 (kN)
Stateczność na przesunięcie: $F(stab) \cdot m / F = 1,309 > 1$

Obrót

Wokół osi OX

Kombinacja wymiarująca SGN : $SGN/18 = 1 \cdot 1,35 + 2 \cdot 1,35 + 6 \cdot 1,50$ N=3,70 Mx=0,00 Fx=-7,65 Fy=-4,49
Współczynniki obciążeniowe: 0.90 * ciężar fundamentu
0.90 * ciężar gruntu
0.90 * naziom (stałe)
0.00 * naziom (zmienne)
Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 35,75 (kN)
Obciążenie wymiarujące:
Nr = 39,46 (kN) Mx = 3,14 (kN*m) My = -5,35 (kN*m)
Moment stabilizujący: Mstab = 23,67 (kN*m)
Moment obracający: Mrenv = 3,14 (kN*m)
Stateczność na obrót: $Mstab \cdot m / M = 5,42 > 1$

Wokół osi OY

Kombinacja wymiarująca: SGN : $SGN/18 = 1 \cdot 1,35 + 2 \cdot 1,35 + 6 \cdot 1,50$ N=3,70 Mx=0,00 Fx=-7,65 Fy=-4,49
Współczynniki obciążeniowe: 0.90 * ciężar fundamentu
0.90 * ciężar gruntu
0.90 * naziom (stałe)
0.00 * naziom (zmienne)
Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 35,75 (kN)
Obciążenie wymiarujące:
Nr = 39,46 (kN) Mx = 3,14 (kN*m) My = -5,35 (kN*m)
Moment stabilizujący: Mstab = 27,62 (kN*m)
Moment obracający: Mrenv = 5,35 (kN*m)
Stateczność na obrót: $Mstab \cdot m / M = 3,715 > 1$

3.3 Wymiarowanie żelbetowe

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

3.3.1 Założenia

Środowisko : X0

1.3.2 Analiza przebiecia i ścinania

Ścinanie

4,49 Kombinacja wymiarująca $SGN : SGN/7 = 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.50 + 6 \cdot 1.50 + 8 \cdot 1.50$ $N = 17,43$ $M_x = 0,00$ $F_x = -6,55$ $F_y = -$

Współczynniki obciążeniowe: $0.90 \cdot$ ciężar fundamentu
 $0.90 \cdot$ ciężar gruntu
 $0.90 \cdot$ naziom (stałe)
 $0.00 \cdot$ naziom (zmienne)

Obciążenie wymiarujące:
 $N_r = 53,18$ (kN) $M_x = 3,15$ (kN*m) $M_y = -4,58$ (kN*m)
Długość obwodu krytycznego: $1,20$ (m)
Siła ścinająca: $1,34$ (kN)
Wysokość użyteczna przekroju $h_{eff} = 0,34$ (m)
Powierzchnia ścinania: $A = 0,41$ (m²)
 $f_{ctd} = 1,20$ (MPa)
Stopień zbrojenia: $\rho = 0.16$ %
Współczynnik bezpieczeństwa: $203.7 > 1$

3.3.3 Zbrojenie teoretyczne

Stopa:

dolne:

$SGN : SGN/7 = 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.50 + 6 \cdot 1.50 + 8 \cdot 1.50$ $N = 17,43$ $M_x = 0,00$ $F_x = -6,55$ $F_y = -4,49$
 $M_y = 1,45$ (kN*m) $A_{sx} = 5,42$ (cm²/m)

$SGN : SGN/9 = 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.50 + 7 \cdot 1.50 + 8 \cdot 1.50$ $N = 27,23$ $M_x = 0,00$ $F_x = 0,13$ $F_y = -4,49$
 $M_x = 1,13$ (kN*m) $A_{sy} = 5,42$ (cm²/m)

$A_{s \min} = 5,42$ (cm²/m)

górne:

$SGN : SGN/18 = 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 6 \cdot 1.50$ $N = 3,70$ $M_x = 0,00$ $F_x = -7,65$ $F_y = -4,49$
 $M_y = -0,88$ (kN*m) $A'_{sx} = 5,42$ (cm²/m)

$SGN : SGN/18 = 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 6 \cdot 1.50$ $N = 3,70$ $M_x = 0,00$ $F_x = -7,65$ $F_y = -4,49$
 $M_x = -0,39$ (kN*m) $A'_{sy} = 5,42$ (cm²/m)

$A_{s \min} = 5,42$ (cm²/m)

Trzon słupa:

Zbrojenie podłużne $A = 11,31$ (cm²) $A_{\min} = 10,80$ (cm²)
 $A = 2 \cdot (A_{sx} + A_{sy})$
 $A_{sx} = 2,26$ (cm²) $A_{sy} = 3,39$ (cm²)

3.3.4 Zbrojenie rzeczywiste

2.3.1 Stopa:

Dolne:

Wzdłuż osi X:

6 A-IIIIN (RB500) $12l = 1,30$ (m) $e = 1 \cdot -0,49 + 5 \cdot 0,20$

Wzdłuż osi Y:

7 A-IIIIN (RB500) $12l = 1,10$ (m) $e = 1 \cdot -0,59 + 6 \cdot 0,20$

Górne:

Wzdłuż osi X:

6 A-IIIIN (RB500) $12l = 1,30$ (m) $e = 1 \cdot -0,49 + 5 \cdot 0,20$

Wzdłuż osi Y:

7 A-IIIIN (RB500) $12l = 1,10$ (m) $e = 1 \cdot -0,59 + 6 \cdot 0,20$

3.3.5 Trzon

Zbrojenie podłużne

Wzdłuż osi X:

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIOSKA

3 A-IIIN (RB500) 12l = 2,18 (m)	$e = 1 \cdot -0,21 + 2 \cdot 0,21$
Wzdłuż osi Y:	
2 A-IIIN (RB500) 12l = 2,23 (m)	$e = 1 \cdot -0,21 + 1 \cdot 0,42$
Zbrojenie poprzeczne	
4 A-IIIN (RB500) 10l = 2,10 (m)	$e = 1 \cdot 0,22 + 1 \cdot 0,20 + 2 \cdot 0,09$

Ilościowe zestawienie materiałów:

Objętość betonu	= 0,78 (m3)
Powierzchnia deskowania	= 2,80 (m2)

Stal A-IIIN (RB500)	
Ciężar całkowity	= 42,46 (kG)
Gęstość	= 54,44 (kG/m3)
Średnia średnica	= 11,7 (mm)
Zestawienie według średnic:	

Średnica	Długość (m)	Ilość:
10	2,10	4
12	1,10	14
12	1,30	12
12	2,18	3
12	2,23	2