

OBLICZENIA STATYCZNE

BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY

dz.nr ew. 418/9, obr. 0019 Wolica, jedn. ewid. 142105_2 Nadarzyn

POZ.1.0. OBCIĄŻENIA.

Obciążenie śniegiem.

Współczynniki normowe: $\gamma=1.50$; $\Psi_0=0.50$; $\Psi_1=0.20$; $\Psi_2=0.20$

Parametry obciążenia:

Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu (wg. tablicy NB.1) dla strefy: 3

$$s_k = 0.9 = 0.9 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Współczynnik termiczny $\rightarrow C_t = 1.0$
(dach o niskim współczynniku przenikania ciepła)

Współczynnik ekspozycji $\rightarrow C_e = 1.0$
(teren: z umiarkowanymi przeszkodami)

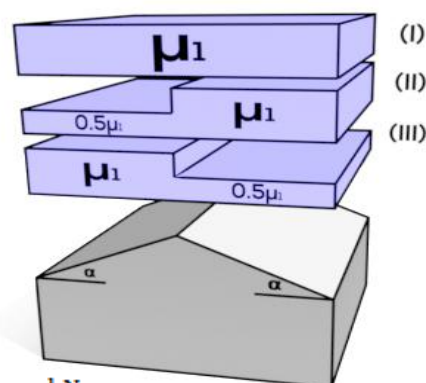
Warunki lokalizacyjne: normalne (przypadek A)

Sytuacja obliczeniowa: trwała/przejęciowa $\rightarrow C_{esl} = 1.0$

Wartość obciążenia charakterystycznego:

$$s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot C_{esl} \cdot s_k = 0.800 \cdot 1.00 \cdot 1.000 \cdot 1.00 \cdot 0.900 = 0.720 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Schamat obciążenia:



Obciążenie wiatrem

Współczynniki normowe: $\gamma=1.50$; $\Psi_0=0.60$; $\Psi_1=0.20$

Strefa obciążenia wiatrem: 1

Kategoria terenu: II

Wartość współczynnika kierunkowego: $c_{dir} = 1.0$

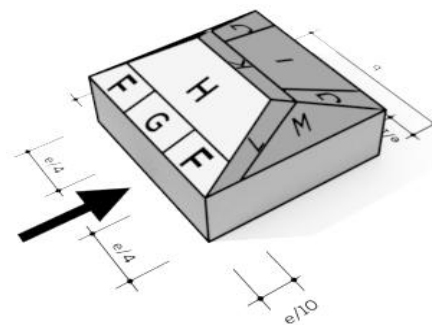
Wartość współczynnika sezonowego: $c_{season} = 1.0$

Wartość współczynnika orografii: $c_o = 1.0$

Wartość współczynnika konstrukcyjnego: $c_s c_d = 1.0$

Podstawowa bazowa prędkość wiatru: $v_{b,o} = 22.00 \text{ m/s}$

Schamat obciążenia:



Dach - zebranie obciążenia na 1m^2

Warstwy

	[kN/m ²]	γ	[kN/m ²]
pokrycie dachu	0,95	1,35	1,28
deskowanie, łąty, kontrłaty	0,17	1,35	0,23
krokwie 8x18 cm w rozstawie co 95 cm	0,06	1,35	0,09
włna mineralna	0,15	1,35	0,20
Płyty GK na stalerzu	0,30	1,35	0,41
	1,63	1,35	2,21
śnieg	0,96	1,50	1,44
SUMA (obc. stałe + zmienne)=	2,59	1,41	3,65

Ściana zewnętrzna - zebranie obciążenia na 1m²

Warstwy

warstwa wierzchnia wg proj. architektury
styropian gr. 20cm
bloczki silikatowe 25 cm
tynk gipsowy. gr. 1,5 cm

g_k [kN/m ²]	γ	g_o [kN/m ²]
0,38	1,35	0,51
0,01	1,35	0,01
3,60	1,35	4,86
0,29	1,35	0,38
4,27	1,35	5,77

Stropy kondygnacja użytkowa - zebranie obciążenia na 1m²

Zebranie obciążeń na 1m².

Warstwy

warstwa wykończeniowa
wylewka betonowa 7 cm
styropian gr. 5 cm
folia paroizolacyjna
strop monolityczny gr. 20 cm
tynek gipsowy. gr. 1,5 cm

g_k [kN/m ²]	γ	g_o [kN/m ²]
0,45	1,35	0,61
1,54	1,35	2,08
0,02	1,35	0,03
0,01	1,35	0,01
5,00	1,35	6,75
0,18	1,35	0,24
7,20	1,35	9,72

obc. Użytkowe

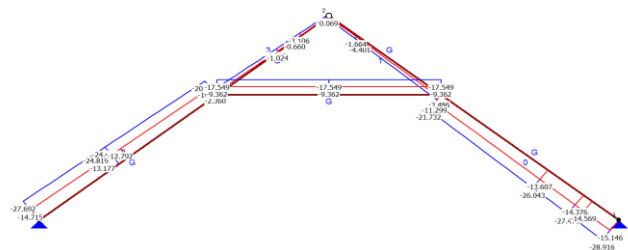
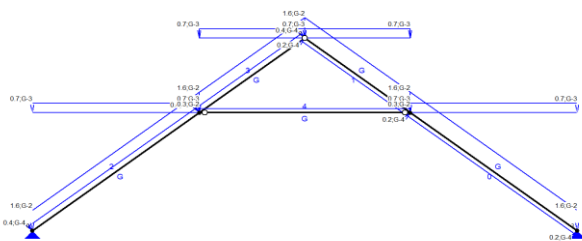
obc. Zastępcze od ścian dział.

SUMA (obc. stałe + zmienne)=	3,20	1,50	4,80
-------------------------------------	-------------	-------------	-------------

POZ. 2.1. Krokwie

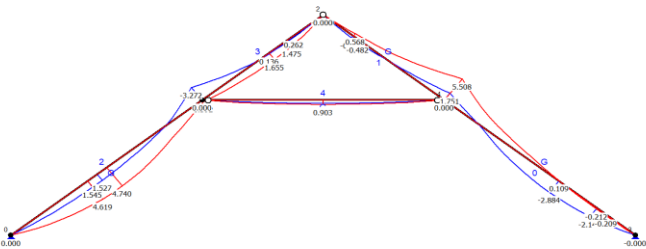
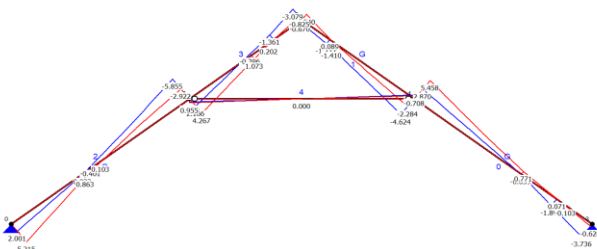
SCHEMAT STATYCZNY I OBCIĄŻENIA

NORMALNE [kN] :



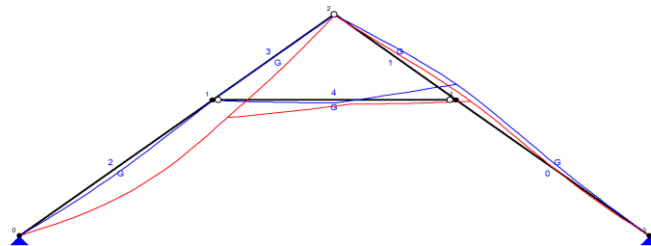
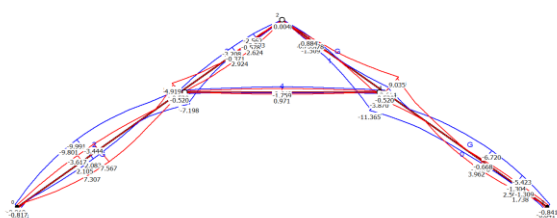
TNAÇE [kN] :

MOMENTY [kNm] :



NAPRĘŻENIA [MPa] :

PRZEMIESZCZENIA [mm] :



Zestawienie tabelaryczne ekstremalnych przemieszczeń lokalnych w charakterystycznych punktach

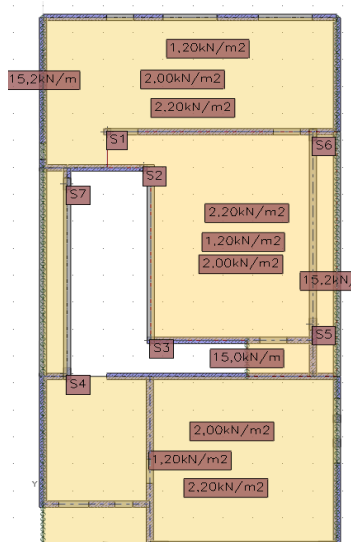
Pręt	x/L	min u [cm]	min v [cm]	min fi [st]	max u [cm]	max v [cm]	max fi [st]
0	0.000	0.00000	0.00000	-0.38376	0.00000	0.00000	0.31619
	1.000	-0.04860	-0.08561	-0.10003	-0.02538	1.67562	0.13587
	0.400	-0.02110	-0.70965	-0.07293	-0.01104	0.86930	0.33622
1	0.200	-0.01082	-0.46419	-0.28708	-0.00567	0.42561	0.32842
	0.000	-0.04860	-0.08561	-0.10003	-0.02538	1.67562	0.13587
	1.000	-0.05472	-0.06578	-0.58589	-0.02813	-0.03513	-0.03243
2	0.750	-0.05371	-0.07236	-0.52028	-0.02772	0.51883	-0.00336
	0.000	0.00000	0.00000	0.20574	0.00000	0.00000	0.91615
	1.000	-0.04625	0.04701	-0.31269	-0.02455	1.80828	-0.07274
3	0.400	-0.02016	0.38063	0.03927	-0.01071	1.97862	0.45010
	0.500	-0.02485	0.38597	-0.04261	-0.01320	2.21374	0.27448
	0.000	-0.04625	0.04701	-0.31269	-0.02455	1.80828	-0.07274
4	1.000	-0.05139	0.03600	-0.49092	-0.02594	0.06888	0.06084
	0.750	-0.05062	0.03967	-0.51024	-0.02587	0.63022	0.00653
	0.550	-0.04976	0.03158	-0.43874	-0.02568	1.02331	0.02799
5	0.000	0.00894	0.05266	-0.41160	1.08032	1.45069	-0.00000
	1.000	-0.01626	-1.30237	-0.41160	1.05470	0.09593	-0.00000
	0.500	0.00000	0.23920	-0.41160	1.06448	0.34991	-0.00000

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN) + SGU - quasi-stała (PN-EN))

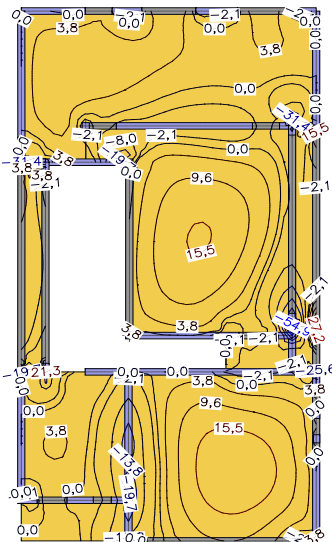
POZ. 3.0. PARTER

POZ. 3.1. STROP NAD PARTEREM

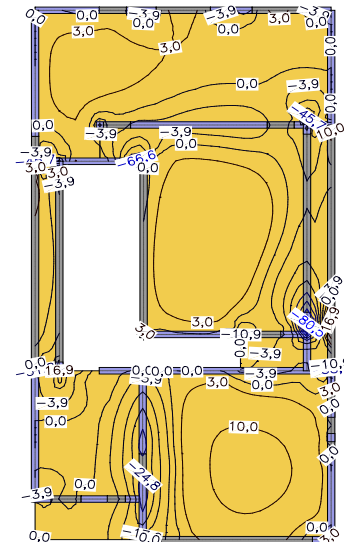
SCHEMAT STATYCZNY:



MOMENTY Mx max. [kNm/m]

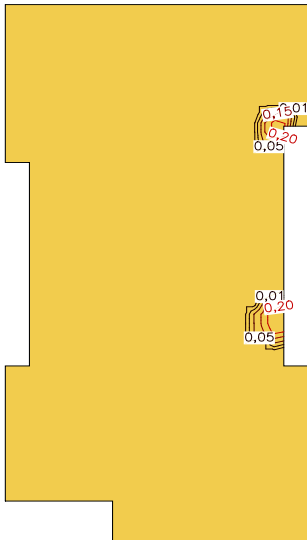


MOMENTY Mx min. [kNm/m]

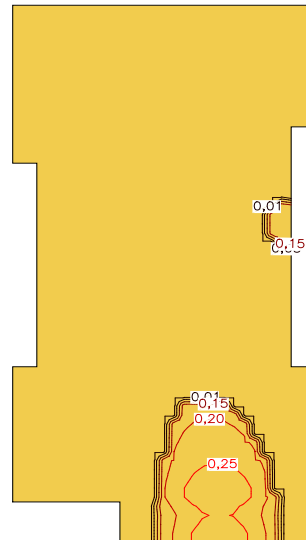


POZ. 3.1. STROP NAD PARTEREM

ROZWARCIE RYS DOLNE SGU [mm]



ROZWARCIE RYS GÓRNE SGU [mm]



PROJEKTANT:
mgr inż. Hubert Lach

nr upr. POM/0203/PBKb/18
uprawnienia bez ograniczeń w
specjalności konstrukcyjno-budowlanej