

PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJI

NAZWA ZAMIERZENIA

BUDOWLANEGO: **BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ**

ADRES

INWESTYCJI: **Antonina, gm. Dobre
dz. nr ewid.: 119 i 120, nr obrębu 0002**

INWESTOR: **Gmina Dobre**

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	inż. Mirosław Fiuk	Wa-489/01	
Sprawdzający :	inż. Tomasz Korytowski	MAZ/0042/POOK/07	

Siedlce, październik 2025

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.	OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI.....	3
1.1.	Podstawa opracowania.....	3
1.2.	Merytoryczne podstawy opracowania.....	3
1.3.	Przedmiot opracowania.....	3
1.4.	Opis konstrukcji	3
1.5.	Zabezpieczenie ppoż i antykorozyjne konstrukcji.....	5
1.6.	Wytyczne wykonani konstrukcji	5
1.7.	Opinia geotechniczna.....	5
1.8.	Posadzka.....	6
1.9.	Uwagi ogólne.....	6
2.	OBLICZENIA KONSTRUKCJI.....	7
3.	ZAŁĄCZNIKI.....	40
4.	RYSUNKI PROJEKTOWE.....	47

Rys. PT-KB-01: Rzut fundamentów

Rys. PT-KB-02: Płyta fundamentowa - zbrojenie

Rys. PT-KS-03: Rzut konstrukcji dachu

Rys. PT-KS-02: Plan słupów i kotew

Rys. PT-KS-03: Konstrukcja w osi A

Rys. PT-KS-04: Konstrukcja w osi D

Rys. PT-KS-05: Konstrukcja w osi 1

Rys. PT-KS-06: Konstrukcja w osiach 2, 3

Rys. PT-KS-07: Konstrukcja w osi 4

1. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

1.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie wykonania projektu
- uzgodnienia z inwestorem w trakcie projektowania
- obowiązujące normy

1.2. Merytoryczne podstawy opracowania

- Normie PN-EN ISO/IEC 17050-1: 2010. Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1 : Wymagania ogólne.
 - PN-EN 1990 „Podstawy projektowania konstrukcji”
 - PN-EN 1991 „Oddziaływanie na konstrukcje”
 - PN-EN 1993 „Projektowanie konstrukcji stalowych”
 - PN-EN 1992-1-1:2008 „Projektowanie konstrukcji z betonu”
 - PN-EN 1990-2/PN-EN ISO 3834
 - PN-EN ISO 5817
 - PN-EN ISO 3834
 - PN-EN ISO 10025-1
 - PN-EN 14399, PN-EN ISO 4017, PN-EN ISO 4014, PN-EN ISO 12944-2
 - PN-EN ISO 15614-1, PN-EN ISO 15613, PN-EN ISO 15610
 - Programy używane do opracowania projektu: RM-Win, Auto CAD 2016.
- Programy są zgodne z normami Europejskimi EUROCODE.

Konstrukcje stalowe budowlane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.3. Przedmiot opracowania.

Przedmiot opracowania stanowi projekt techniczny konstrukcji stalowej budynku świetlicy wraz z posadowieniem.

1.4. Opis konstrukcji

1.4.1. Podstawowe dane i założenia

Konstrukcję zaprojektowano z uwzględnieniem następujących obciążeń:

- obciążenie śniegiem – III strefa śniegowa
- obciążenie wiatrem – I strefa wiatrowa
- obciążenie instalacjami – 0.30 kN/m²
- obciążenie użytkowe - 5,00 kN/m²

1.4.2. Konstrukcja stalowa budynku

- Elementy konstrukcji wsporczej obudowy dachu – płatwie zaprojektowano w układzie trzyprzęsłowym z profili o przekroju prostokątnym. Profile według opisów na rysunkach.
- Konstrukcja w osi „1” – układ słupowo ryglowy stężony stężeniami prętowymi we własnej płaszczyźnie. Profile według opisów na rysunkach.
- Konstrukcja w osi „2” i „3” - Rama o węzłach sztywnych o rozpiętości 15m. Rygle i słupy z profili o zmiennej wysokości przekroju. Słupy przegubowo zakotwione w fundamentach. Profile według opisów na rysunkach.
- Konstrukcja w osi „4” –układ słupowo ryglowy stężony stężeniami prętowymi we własnej płaszczyźnie. Profile według opisów na rysunkach.
- Stężenia połaciowe – poprzeczne, usytuowane w osiach „1”- „2” oraz „3”- „4” ze skratowaniem z prętów wiotkich typu „X”. Zadaniem stężeń połaciowych poprzecznych jest zapewnienie stateczności konstrukcji budynku oraz przejście obciążeń od wiatru. Profile według opisów na rysunkach.
- Stężenia pionowe – podłużne, usytuowane wzdłuż osi „D” ze skratowaniem z prętów wiotkich typu „X” i sztywnych. Zadaniem stężeń pionowych jest zapewnienie stateczności słupom oraz przejście obciążeń od wiatru. Profile według opisów na rysunkach.

1.4.3. Fundamenty

Fundament budynku świetlicy w formie żelbetowej monolitycznej płyty fundamentowej z betonu kl. C25/30 XC2 zbrojone stalą A-IIIIN (B500B).

Grubość płyty 30cm. Poziom posadowienia płyty fundamentowej na rzędnej -0,46m.

Bezpośrednio pod płytą styropian EPS100 gr.20cm. Poniżej warstwa nasypu budowlanego zagęszczonego do $J_s > 0,97$ do głębokości przemarzania, min.1,0m.

1.4.4. Izolacje.

Technologia wykonania izolacji wg projektu architektonicznego.

1.4.5. Materiały konstrukcyjne

Poszczególne elementy konstrukcji zaprojektowane zostały z następujących materiałów:

- Beton B30 (C25/30)-fundamenty monolityczne, elementy żelbetowe
- stal zbrojeniowa- A-III-N B500B
- Klasa ekspozycji – XC2
- konstrukcja główna: ramy, belki, słupy ze stali S355J2, PN-EN10025-1
- rygle ścienne, stężenia, tężniki - ze stali S235, PN-EN 10025-1
- płatwie Z - ze stali S350GD, PN-EN 10025-1
- elementy złączne – śruby klasy 5.8 lub 8.8 do połączeń zwykłych zakładkowych i klasy 10.9 do połączeń sprężanych w węzłach sztywnych.

Jakość wszystkich materiałów powinna być potwierdzona przez dostawcę atestem co najmniej 2.2 wg normy PN-EN-10204.

Wszystkie wyroby i materiały użyte do wykonania obiektu powinny posiadać certyfikaty lub deklarację zgodności z PN, ewentualnie zgodność z aprobatami technicznymi dla wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

1.5. Zabezpieczenie ppoż. i antykorozyjne elementów konstrukcji

Zgodnie z wymaganiami p.pož. klasa odporności pożarowej budynków E. Wszystkie elementy NRO. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe wg EN ISO 1461

1.6. Wytyczne wykonania konstrukcji

Konstrukcja łączona na placu budowy z elementów wysyłkowych poprzez połączenia śrubowe.

Klasa konstrukcji EXC2 wg. PN-EN 1090-2/PN-EN ISO 3834

Tolerancje geometryczne wg. PN-EN SO 13920 BF.

Jakość złączy spawanych wg. PN-EN ISO 5817 – poziom C dla elementów konstrukcyjnych.

Metoda spawania wg. zaleceń technologa. Spawanie wg PN-EN ISO 15614-1, PN-EN ISO 15613, PN-EN ISO 15610. Spawacze powinni posiadać kwalifikacje i uprawnienia wg. PN-EN ISO 9606.

Stopień korozyjności C2 wg. PN-EN ISO 12944-2

1.7. Opinia geotechniczna

Warunki gruntowo wodne przyjęto na podstawie

„Geotechnicznych warunków posadowienia” sporządzonych przez GEOROTAR

Kamil Majczyk, Gliniak 65, 05-300 Mińsk Mazowiecki, w czerwcu 2025 roku.

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych na omawianym terenie wykonano 2 otwory geotechniczne do głębokości 5,0 m. Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Grunty powierzchniowe: nasypy niebudowlane oraz gleba

Rodzime grunty poiste:

Warstwa IA – gliny, $I_L=0,15$

Warstwa IB – gliny pylaste, $I_D=0,10$

Warstwa II – iły, $I_D=0,10$

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku budynek należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Na terenie projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe. Posadowienie powyżej poziomu wody gruntowej. Głębokość przemarzania 1,0m p.p.t

Wykop należy zabezpieczyć przed rozmakaniem i przemarzaniem. Nie należy prowadzić prac fundamentowych na rozmokniętym lub przemarzniętym podłożu.

1.8. Uwagi ogólne

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”, z przepisami BHP i obowiązującymi normami. Poszczególne etapy robót oraz odbiory robót zanikających należy dokumentować wpisami do dziennika budowy.

Wszystkie materiały i wyroby użyte do wykonania obiektu powinny posiadać atesty lub certyfikaty zgodności z normami PN EN.

2. OBLICZENIA KONSTRUKCJI

2.1 Zestawienie obciążeń

2.1.1. Obciążenia stałe [$\gamma_f = 1.35$]

- Płyta warstwowa 0.20 kN/m^2
- płatwie 0.10 kN/m^2
- ciężar konstrukcji generuje program obliczeniowy

2.1.2 Obciążenie wiatrem [$\gamma_f = 1.5$]

$$p_k = q_k * C_e * C * \beta$$

$$p = p_k * \gamma_f$$

$$C_e = 1.0 \quad \text{współczynnik ekspozycji dla terenu otwartego (A)}$$

$$C \quad \text{współczynnik aerodynamiczny}$$

$$\beta = 1.8 \quad \text{współczynnik działania porywów wiatru}$$

$$p_k = 0.30 * 1.0 * C * 1.8 = 0.54 * C \text{ kN/m}^2$$

2.1.3. Obciążenie śniegiem [$\gamma_f = 1.5$]

$$S_k = Q_k * C$$

$$S = S_k * \gamma_f$$

$$Q_k = 0.9 \text{ kN/m}^2$$

$$C = 0.8$$

$$S_k = 0.8 * 0.9 = 0.72 \text{ kN/m}^2$$

2.1.4. Obciążenie instalacjami I [$\gamma_f = 1.35$]

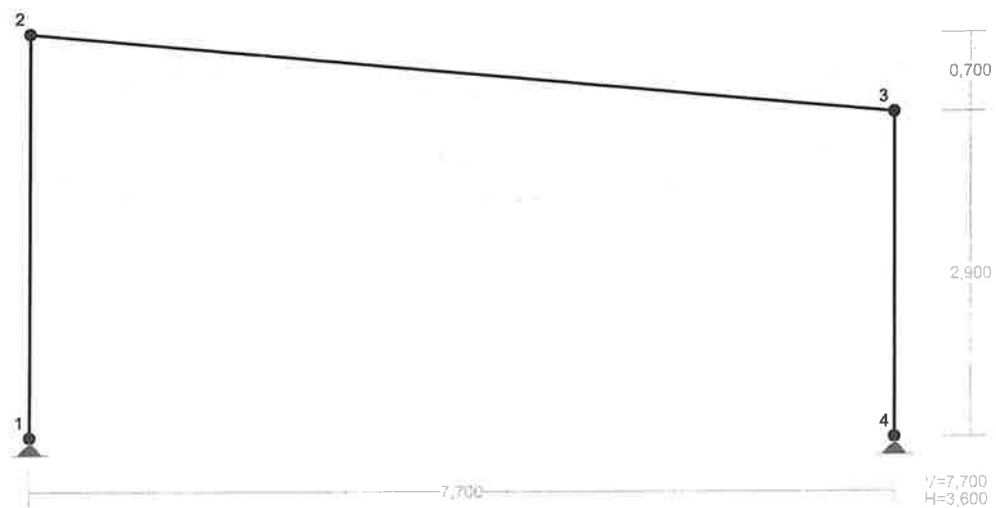
$$I_k = 0.30 \text{ kN/m}^2$$

$$I = I_k * \gamma_f$$

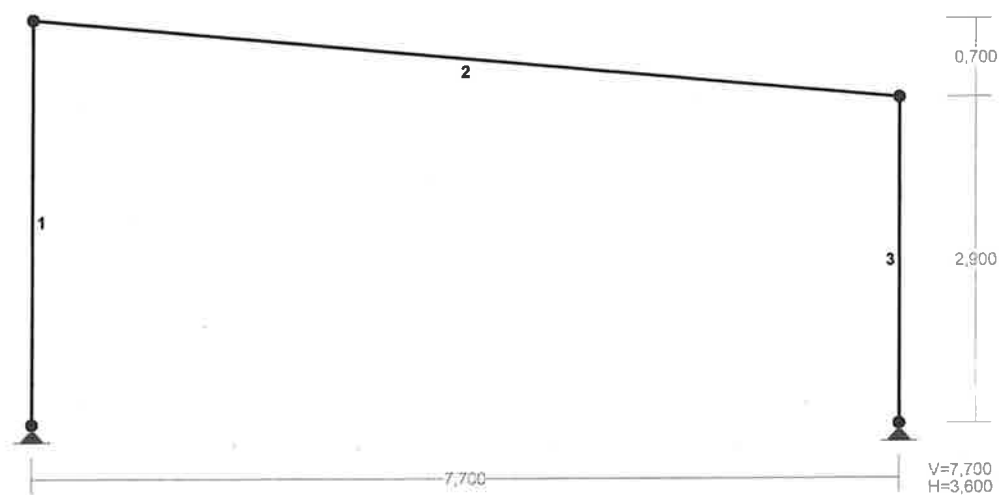
2.2. Układ konstrukcyjny w osiach 2, 3

RM_Win v. 12.0 licencja nr 11906

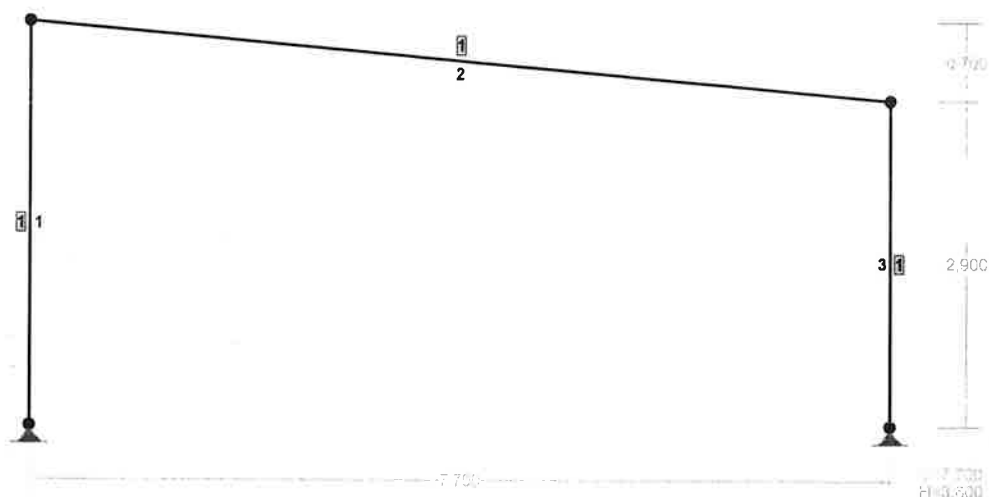
WĘZŁY:



PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt: Typ: A: B: Lx[m]: Ly[m]: L[m]: Red.EJ: Przekrój:

1	00	0	1	0,000	3,600	3,600	1,000	1 I 200 PE
2	00	1	2	7,700	-0,700	7,732	1,000	1 I 200 PE
3	00	2	3	0,000	-2,900	2,900	1,000	1 I 200 PE

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr. A[cm²] Ix[cm⁴] Iy[cm⁴] Wg[cm³] Wd[cm³] h[cm] Materiał:

1	28,5	1940	142	194	194	20,0	3 S 355
---	------	------	-----	-----	-----	------	---------

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał: Moduł E: Napręż.gr.: AlfaT:
 [kN/mm²] [N/mm²] [1/K]

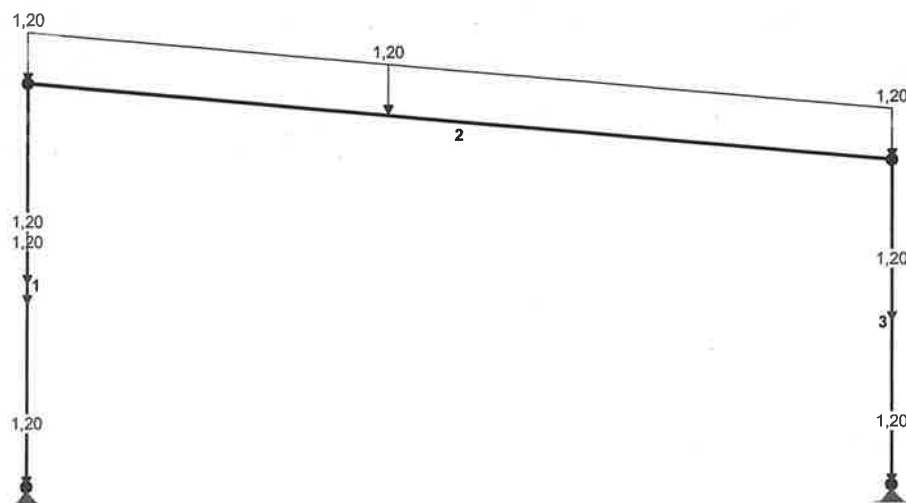
3 S 355	210	355,000	1,2E-5
---------	-----	---------	--------

OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: CW "Ciężar własny" Stałe $g_G = 1,35/1,00$

OBCIĄŻENIA: D "Obciążenia stałe"



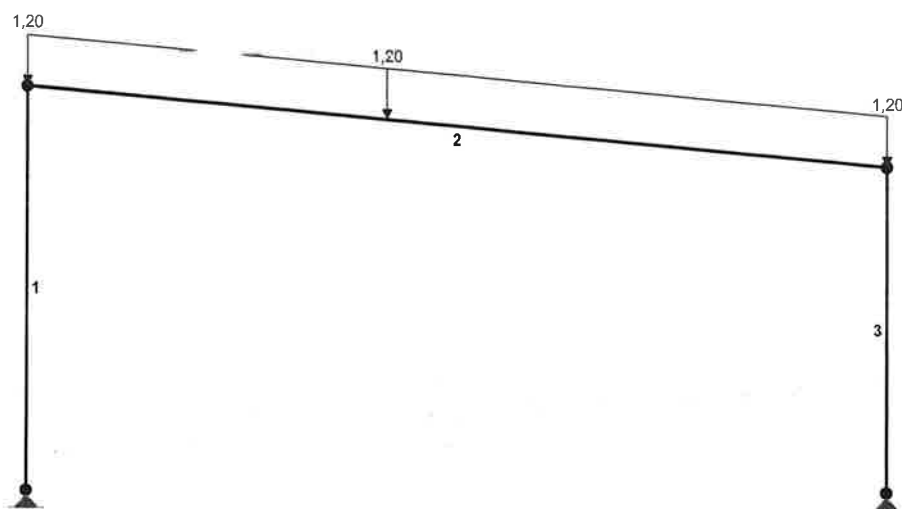
OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: D "Obciążenia stałe" Stałe $g_G = 1,35/1,00$

1	Liniowe	0,0	1,20	1,20	0,00	1,62
1	Liniowe	0,0	1,20	1,20	1,62	1,80
1	Liniowe	0,0	1,20	1,20	1,80	3,60
2	Liniowe	0,0	1,20	1,20	0,00	3,23
2	Liniowe	0,0	1,20	1,20	3,23	7,73
3	Liniowe	0,0	1,20	1,20	0,00	1,45
3	Liniowe	0,0	1,20	1,20	1,45	2,90

OBCIĄŻENIA: I "Obciążenia instalacjami"



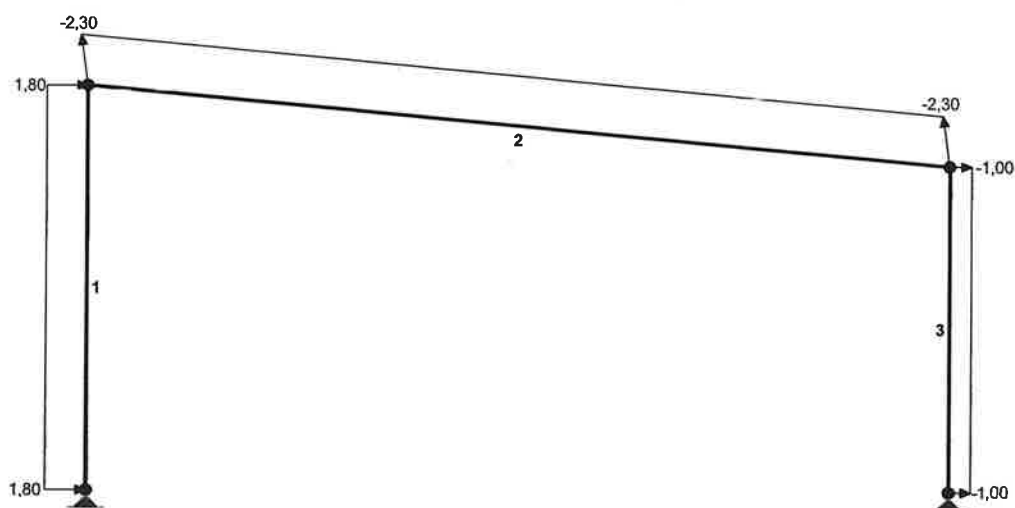
OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: I "Obciążenia instalacjami" Stałe $g_G = 1,35/1,00$

2	Liniowe	0,0	1,20	1,20	0,00	3,23
2	Liniowe	0,0	1,20	1,20	3,23	7,73

OBCIĄŻENIA: L "Wiatr z lewej"

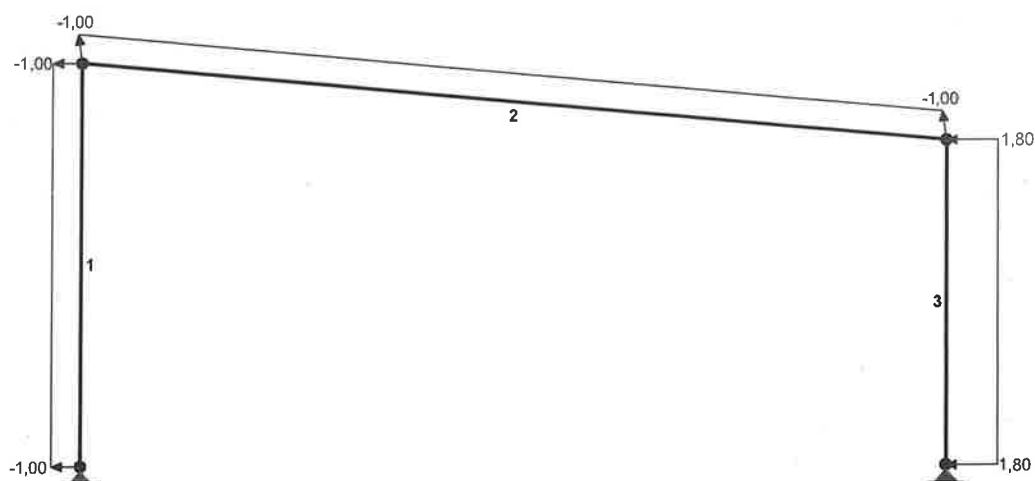


OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: L "Wiatr z lewej" Zmienne $g_Q = 1,50$

1	Liniowe	90,0	1,80	1,80	0,00	3,60
2	Liniowe	7,8	-2,30	-2,30	0,00	7,73
3	Liniowe	-90,0	-1,00	-1,00	0,00	2,90

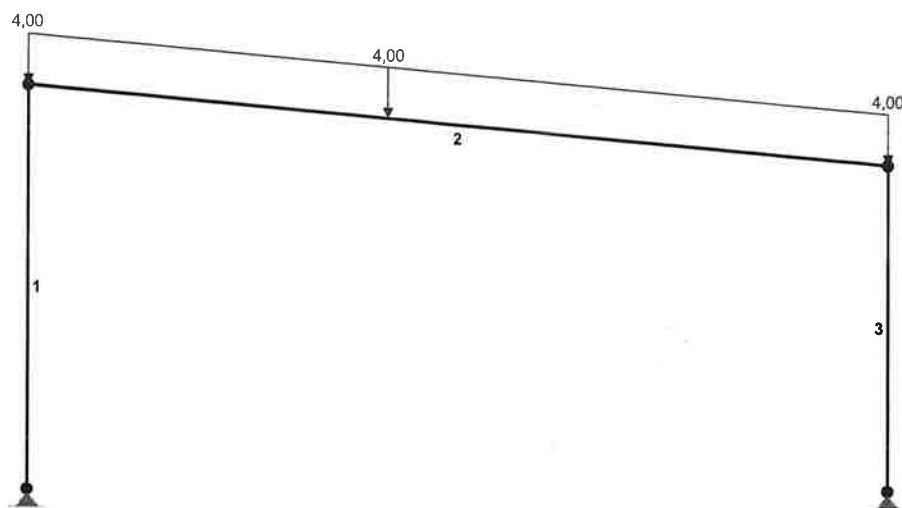
OBCIĄŻENIA: P "Wiatr z prawej"**OBCIĄŻENIA:** ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: P "Wiatr z prawej" Zmienne $g_Q = 1,50$

1	Liniowe	90,0	-1,00	-1,00	0,00	3,60
2	Liniowe	7,8	-1,00	-1,00	0,00	7,73
3	Liniowe	-90,0	1,80	1,80	0,00	2,90

OBCIĄŻENIA: S "Obciążenie śniegiem"



OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: S "Obciążenie śniegiem" Zmienne $g_s = 1,50$

2	Liniowe	0,0	4,00	4,00	0,00	3,23
---	---------	-----	------	------	------	------

2	Liniove	0,0	4,00	4,00	3,23	7,73
---	---------	-----	------	------	------	------

W Y N I K I wg PN-EN 1990

Teoria I-go rzędu

Kombinatoryka obciążeń

RM Win v. 12.0 licencja nr 11906

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa: Znaczenie: g: y0/y1/y2:

CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,35/1,00
--------------------	-------	-----------

D - "Obciążenia stałe"	Stale	1,35/1,00
------------------------	-------	-----------

I -"Obciążenia instalacjami"	Stałe	1,35/1,00
------------------------------	-------	-----------

L - "Wiatr z lewej"	Zmienne	1	1,50	0,6/0,2/0
---------------------	---------	---	------	-----------

P - "Wiatr z prawej"	Zmienne	1	1,50	0,6/0,2/0
----------------------	---------	---	------	-----------

S -"Obciążenie śniegiem"	Zmienne	1	1,50	0,5/0,2/0
--------------------------	---------	---	------	-----------

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:

Relacje:

D - "Obciążenia stałe"

ZAWSZE

I - "Obciążenia instalacjami" EWENTUALNIE

L - "Wiatr z lewej" EWENTUALNIE

Nie występuje z: P

P - "Wiatr z prawej"

EWENTUALNIE

Nie występuje z: L

S - "Obciążenie śniegiem"

EWENTUALNIE

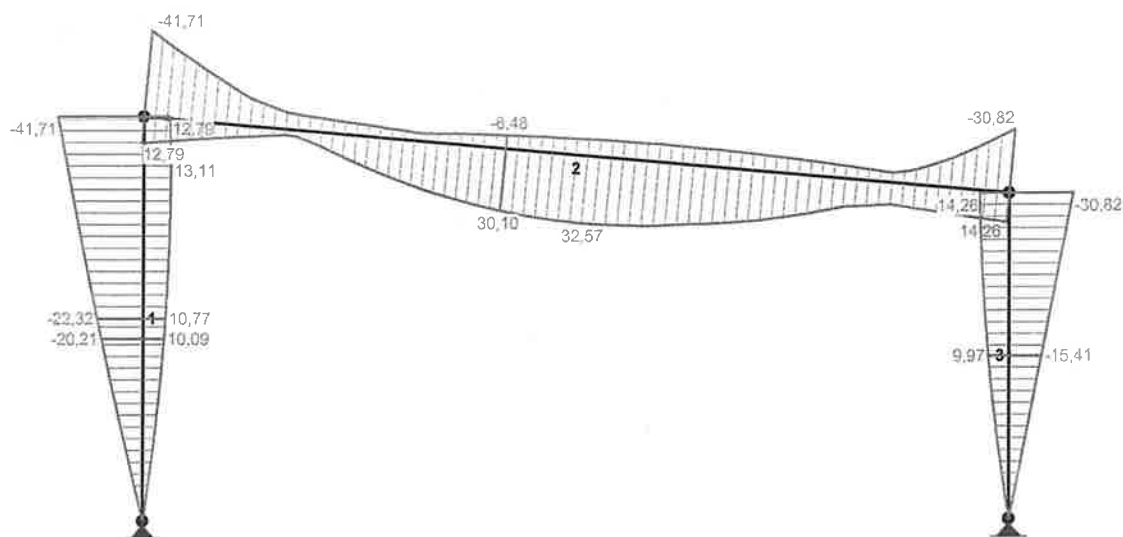
KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr: Specyfikacja:

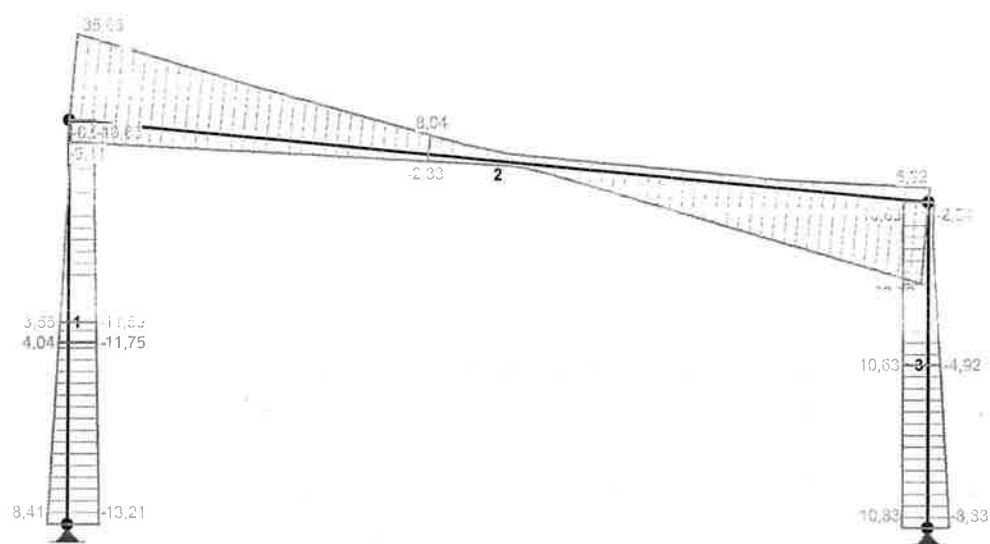
1 ZAWSZE : CW+D

EWENTUALNIE: I+L/P+S

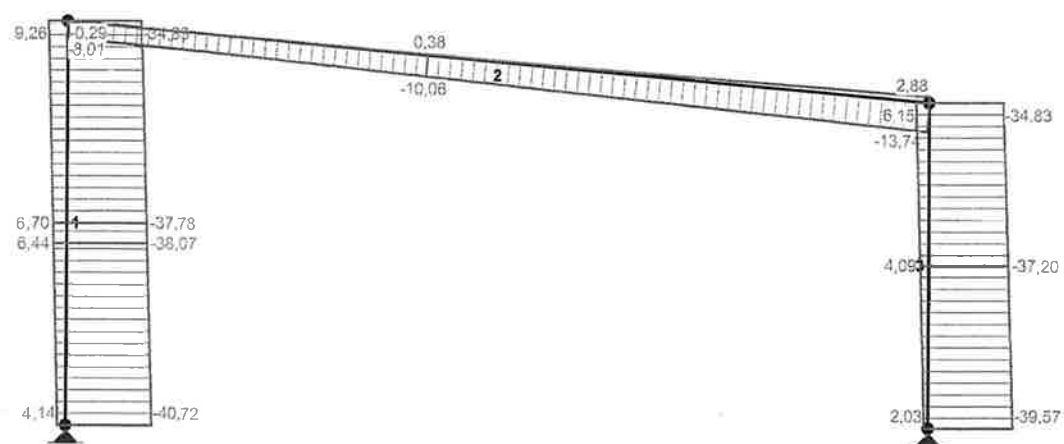
MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]: Kombinacja obciążeń:

1	3,150	13,11*	-0,09	8,62	cw dL (b)
	3,600	-41,71*	-9,97	-33,43	CW DIPS (b)
	0,000	0,00	-13,21*	-39,31	CW DIPS (b)
	3,600	12,79	-1,31	9,26*	cw dL (b)
	0,000	0,00	-10,63	-40,72*	CW DIS (b)
2	4,074	32,53*	-0,91	-10,75	CW DIS (b)
	0,000	-41,71*	34,20	-6,90	CW DIPS (b)
	0,000	-38,25	35,65*	-7,43	CW DIS (b)
	7,732	0,47	5,92	2,88*	cw dL (b)
	7,732	-30,82	-33,73	-13,74*	CW DIS (b)
3	0,000	14,26*	-1,00	3,65	cw dP (b)
	0,000	-30,82*	10,63	-34,83	CW DIS (b)
	2,900	0,00	10,83*	-32,58	CW DIPS (b)
	0,000	0,47	-2,34	6,15*	cw dL (b)
	2,900	0,00	10,63	-39,57*	CW DIS (b)

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: SigmaG: SigmaD: Sigma: Kombinacja obciążeń:

----- [MPa]

Ro

1	3,600	0,573*	203,29	CW DIPS (b)
	3,038	-0,182*	-64,56	cw dL (b)
	0,000	-0,008*	-2,91	cw dP (b)
	3,600	-0,588*	-208,64	cw DIS (b)
2	0,000	0,599*	212,60	CW DIPS (b)
	4,074	-0,483*	-171,44	CW DIS (b)
	7,732	0,208*	73,98	cw dP (b)
	3,511	-0,004*	-1,36	cw dP (b)
3	0,000	0,413*	146,62	CW DIS (b)
	0,000	-0,203*	-72,23	cw dP (b)
	2,900	-0,018*	-6,29	cw DiPS (b)
	2,719	-0,025*	-8,93	cw DiPS (a)

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł: H[kN]: V[kN]: R[kN]: M[kNm]: Kombinacja obciążeń:

1	10,30*	30,81	32,48	CW DIPS (a)
	13,21*	39,31	41,47	CW DIPS (b)
	-4,38*	1,77	4,72	cw dL (a)
	-8,41*	-4,14	9,38	cw dL (b)
	7,71	32,21*	33,12	CW DIS (a)
	10,63	40,72*	42,08	CW DIS (b)
	-4,38	1,77*	4,72	cw dL (a)
	-8,41	-4,14*	9,38	cw dL (b)
	7,71	32,21	33,12*	CW DIS (a)
4	4,63*	4,14	6,21	cw dP (a)
	8,83*	0,48	8,85	cw dP (b)
	-7,92*	23,87	25,15	CW DILS (a)
	-10,83*	32,58	34,33	CW DILS (b)
	-7,71	30,86*	31,81	CW DIS (a)
	-10,63	39,57*	40,97	CW DIS (b)
	-1,88	2,64*	3,24	cw dL (a)
	-2,01	-2,03*	2,86	cw dL (b)
	-7,71	30,86	31,81*	CW DIS (a)

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł: H[kN]: V[kN]: R[kN]: M[kNm]: Kombinacja obciążeń:

1	9,53*	29,80	31,28	CW DIPS
	-5,05*	0,79	5,11	CW DL
	7,81	30,73*	31,71	CW DIS
	-5,05	0,79*	5,11	CW DL
	7,81	30,73	31,71*	CW DIS
4	5,33*	3,53	6,39	CW DP
	-7,94*	25,07	26,30	CW DILS
	-7,81	29,74*	30,74	CW DIS
	-1,90	1,86*	2,66	CW DL
	-7,81	29,74	30,74*	CW DIS

* = Wartości ekstremalne

PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu


Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł: Ux[m]: Uy[m]: Wypadkowe[m]: Kombinacja obciążeń:

1	0,00000*	0,00000	0,00000	CW DIPS
	0,00000	0,00000*	0,00000	CW DIS
	0,00000	0,00000	0,00000*	CW DIS
2	-0,02179*	-0,00011	0,02179	CW DIPS
	-0,00606	-0,00014*	0,00607	CW DS
	-0,02179	-0,00011	0,02179*	CW DIPS
3	-0,02184*	-0,00007	0,02184	CW DIPS
	-0,00614	-0,00011*	0,00614	CW DS
	-0,02184	-0,00007	0,02184*	CW DIPS
4	0,00000*	0,00000	0,00000	CW DIPS
	0,00000	0,00000*	0,00000	CW DIS
	0,00000	0,00000	0,00000*	CW DIS

Wyniki wymiarowania stali wg PN-EN 1993 (Stal1993_2d v. 1.60 licencja nr 11906)

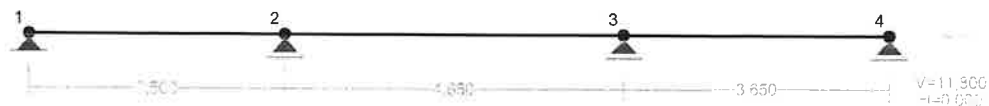
Nazwa pliku: rama R9_III a

Nr pręta:	Przekrój:	Warunek decydujący:	Nośność:	Kombinacja obc.
2	1 - I 200 PE	SGU	0,931 	CW+D+I+S
1	1 - I 200 PE	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,858 	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+D+I) + 1,5 \cdot (0,6 \cdot P+S)$ (b)
<u>3</u>	<u>1 - I 200 PE</u>	<u>Zginanie i ściskanie (Stateczność)</u>	<u>0,64</u> <u>6</u> 	<u>$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+D+I) + 1,5 \cdot S$</u> (b)

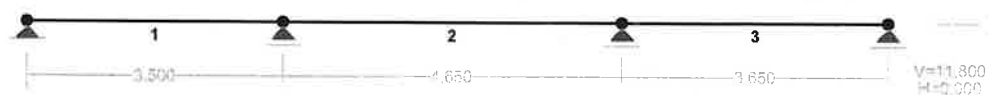
2.3. Płatwie

RM_Win v. 12.0 licencja nr 11906

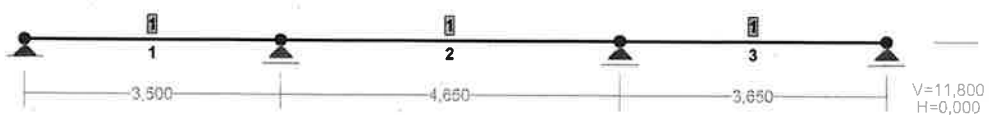
WĘZŁY:



PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;

10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub

22 - ciągnio

Pręt: Typ: A: B: Lx[m]: Ly[m]: L[m]: Red.EJ: Przekrój:

1	00	0	1	3,500	0,000	3,500	1,000	1	H 100x100x4.0~
2	00	1	2	4,650	0,000	4,650	1,000	1	H 100x100x4.0~
3	00	2	3	3,650	0,000	3,650	1,000	1	H 100x100x4.0~

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr. A[cm²] Ix[cm⁴] Iy[cm⁴] Wg[cm³] Wd[cm³] h[cm] Materiał:

1	14,7	220	220	44	44	10,0	1	S 235
---	------	-----	-----	----	----	------	---	-------

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał: Moduł E: Napręż.gr.: AlfaT:
 [kN/mm²] [N/mm²] [1/K]

1 S 235 210 235,000 1,2E-5

OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: CW "Ciężar własny" Stałe $g_G = 1,35/1,00$

OBCIĄŻENIA: G "stałe"

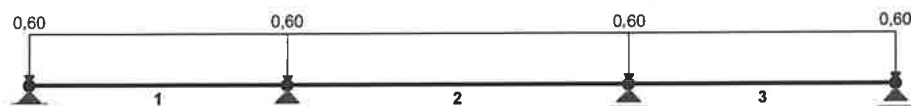
**OBCIĄŻENIA:** ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: G "stałe" Stałe $g_G = 1,35/1,00$

1	Liniowe	0,0	0,40	0,40	0,00	3,50
2	Liniowe	0,0	0,40	0,40	0,00	4,65
3	Liniowe	0,0	0,40	0,40	0,00	3,65
3	Skupione	-90,0	10,00			3,65

OBCIĄŻENIA: I "instalacje"



OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: I "instalacje"				Stałe	$g_G = 1,35/1,00$	
1 Liniowe	0,0	0,60	0,60	0,00	3,50	
2 Liniowe	0,0	0,60	0,60	0,00	4,65	
3 Liniowe	0,0	0,60	0,60	0,00	3,65	

OBCIĄŻENIA: S "śnieg"



OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: S "śnieg"				Zmienne	$g_Q = 1,50$	
1 Liniowe	0,0	1,90	1,90	0,00	3,50	
2 Liniowe	0,0	1,90	1,90	0,00	4,65	
3 Liniowe	0,0	1,90	1,90	0,00	3,65	

W Y N I K I wg PN-EN 1990

Teoria I-go rzędu

Kombinatoryka obciążeń

RM_Win v. 12.0 licencja nr 11906

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa: Znaczenie: g: y0/y1/y2:

CW-"Ciężar własny"	Stałe	$1,35/1,00$	
G -"stałe"	Stałe	$1,35/1,00$	
I -"instalacje"	Stałe	$1,35/1,00$	
S -"śnieg"	Zmienne	1	$1,50 \quad 1/1/1$

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:

Relacje:

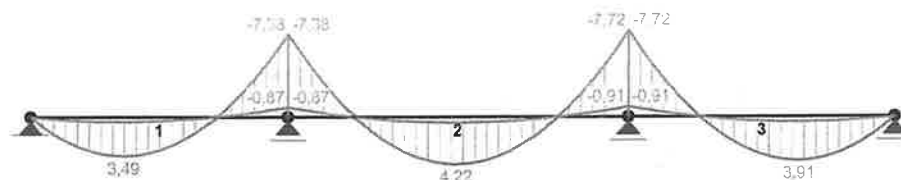
G - "stałe"	EWENTUALNIE
I - "instalacje"	EWENTUALNIE
S - "śnieg"	EWENTUALNIE

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr: Specyfikacja:

1 ZAWSZE : CW+G
EWENTUALNIE: S+I

MOMENTY-OBWIEDNIE:



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]: Kombinacja obciążeń:

1	1,313	3,49*	-0,20	-13,50	CW GIS (a)
	3,500	-7,38*	-9,73	-13,50	CW GIS (a)
	3,500	-7,38	-9,73*	-13,50	CW GIS (a)
	3,500	-7,14	-9,42	-10,00*	CW gIS (a)
	1,313	3,37	-0,20	-10,00*	CW gIS (a)
	3,500	-7,38	-9,73	-13,50*	CW GIS (a)
	1,313	3,49	-0,20	-13,50*	CW GIS (a)
2	2,325	4,22*	-0,07	-13,50	CW GIS (a)
	4,650	-7,72*	-10,20	-13,50	CW GIS (a)
	4,650	-7,72	-10,20*	-13,50	CW GIS (a)
	4,650	-7,47	-9,87	-10,00*	CW gIS (a)
	2,325	4,09	-0,07	-10,00*	CW gIS (a)
	4,650	-7,72	-10,20	-13,50*	CW GIS (a)
	2,325	4,22	-0,07	-13,50*	CW GIS (a)
3	2,281	3,91*	0,13	-13,50	CW GIS (a)

0,000	-7,72*	10,06	-13,50	CW GIS (a)
0,000	-7,72	10,06*	-13,50	CW GIS (a)
0,000	-7,47	9,74	-10,00*	CW gIS (a)
2,281	3,78	0,12	-10,00*	CW gIS (a)
0,000	7,72	10,06	-13,50*	CW GIS (a)
2,281	3,91	0,13	-13,50*	CW GIS (a)

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: SigmaG: SigmaD: Sigma: Kombinacja obciążeń:
----- [MPa]

Ro

1	3,500	0,675*	158,64	CW GIS (a)
	1,313	-0,377*	-88,49	CW GIS (a)
	2,625	-0,081*	-19,01	cw GiS (b)
	3,500	-0,693*	-162,91	cw GiS (b)
2	4,650	0,708*	166,35	CW GIS (a)
	2,325	-0,448*	-105,29	CW GIS (a)
	3,778	-0,070*	-16,42	cw GS (b)
	4,650	-0,621*	-145,85	cw GS (b)
3	0,000	0,708*	166,35	CW GIS (a)
	2,281	-0,417*	-98,05	CW GIS (a)
	3,650	-0,033*	-7,83	cw GS (b)
	3,650	-0,033*	-7,83	cw GS (b)

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł: H[kN]: V[kN]: R[kN]: M[kNm]: Kombinacja obciążeń:

1	13,50*	5,51	14,58	CW GIS (a)
	11,47*	5,23	12,61	CW GIS (b)
	13,50*	0,83	13,53	cw G (a)
	11,47*	0,73	11,50	cw G (b)
	13,50*	0,88	13,53	CW G (a)
	11,47*	0,75	11,50	CW G (b)
	10,00*	5,34	11,33	CW gIS (a)
	10,00*	5,15	11,25	CW gIS (b)
	10,00*	0,65	10,02	cw g (a)
	10,00*	0,70	10,02	CW g (a)
	10,00*	0,67	10,02	CW g (b)
	13,50	5,51*	14,58	CW GIS (a)
	11,47	5,23*	12,61	CW GIS (b)
	10,00	0,65*	10,02	cw g (a)

	13,50	5,51	14,58*	CW GIS (a)
2	0,00*	19,78	19,78	CW GIS (a)
	0,00*	18,76	18,76	CW GIS (b)
	0,00*	2,34	2,34	cw g (a)
	0,00*	3,16	3,16	CW G (a)
	0,00*	2,68	2,68	CW G (b)
	0,00	19,78*	19,78	CW GIS (a)
	0,00	18,76*	18,76	CW GIS (b)
	0,00	2,34*	2,34	cw g (a)
	0,00	19,78	19,78*	CW GIS (a)
3	0,00*	20,26	20,26	CW GIS (a)
	0,00*	19,21	19,21	CW GIS (b)
	0,00*	2,40	2,40	cw g (a)
	0,00*	3,23	3,23	CW G (a)
	0,00*	2,75	2,75	CW G (b)
	0,00	20,26*	20,26	CW GIS (a)
	0,00	19,21*	19,21	CW GIS (b)
	0,00	2,40*	2,40	cw g (a)
	0,00	20,26	20,26*	CW GIS (a)
4	0,00*	5,83	5,83	CW GIS (a)
	0,00*	5,53	5,53	CW GIS (b)
	0,00*	0,69	0,69	cw g (a)
	0,00*	0,93	0,93	CW G (a)
	0,00*	0,79	0,79	CW G (b)
	0,00	5,83*	5,83	CW GIS (a)
	0,00	5,53*	5,53	CW GIS (b)
	0,00	0,69*	0,69	cw g (a)
	0,00	5,83	5,83*	CW GIS (a)

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"




Węzeł: H[kN]: V[kN]: R[kN]: M[kNm]: Kombinacja obciążeń:

1	10,00*	3,82	10,70	CW GIS
	10,00*	0,65	10,02	CW G
	10,00	3,82*	10,70	CW GIS
	10,00	0,65*	10,02	CW G
	10,00	3,82	10,70*	CW GIS
2	0,00*	13,70	13,70	CW GIS
	0,00*	2,34	2,34	CW G
	0,00	13,70*	13,70	CW GIS
	0,00	2,34*	2,34	CW G
	0,00	13,70	13,70*	CW GIS
3	0,00*	14,03	14,03	CW GIS

	0,00*	2,40	2,40	CW G
	0,00	14,03*	14,03	CW GIS
	0,00	2,40*	2,40	CW G
	0,00	14,03	14,03*	CW GIS
4	0,00*	4,04	4,04	CW GIS
	0,00*	0,69	0,69	CW G
	0,00	4,04*	4,04	CW GIS
	0,00	0,69*	0,69	CW G
	0,00	4,04	4,04*	CW GIS

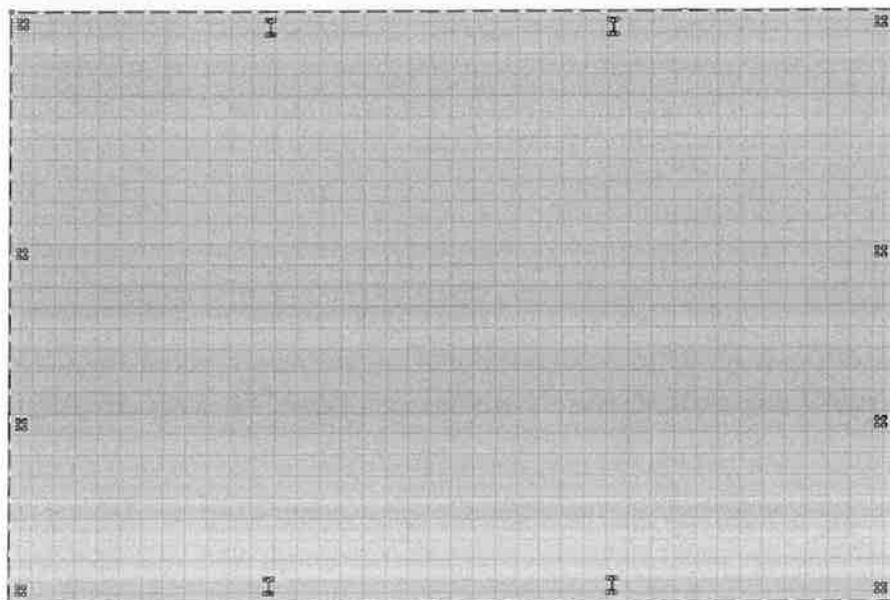
* = Wartości ekstremalne

Wyniki wymiarowania stali wg PN-EN 1993 (Stal1993_2d v. 1.60 licencja nr 11906)
Nazwa pliku: płatew ciągła a

Nr pręta:	Przekrój:	Warunek decydujący:	Nośność:	Kombinacja obc.
2	1 - H 100x100x4.0~	Zginanie	0,614 	$1,35 \cdot (CW+G+I) + 1,5 \cdot S(a)$
3	1 - H 100x100x4.0~	Zginanie	0,614 	$1,35 \cdot (CW+G+I) + 1,5 \cdot S(a)$
1	1 - H 100x100x4.0~	Zginanie	0,587 	$1,35 \cdot (CW+G+I) + 1,5 \cdot S(a)$

2.4. Fundamenty

Grubości



m
0,3



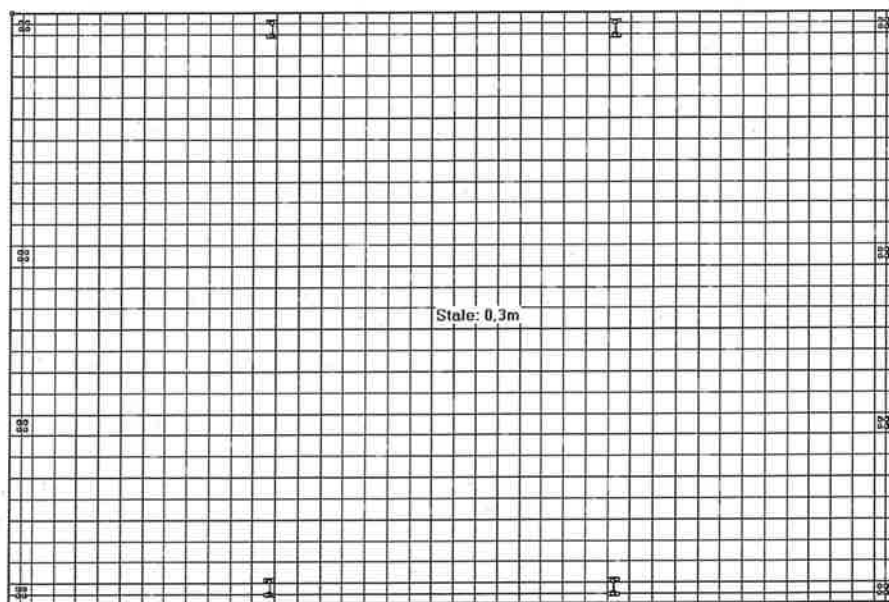
(03.10.2025) Zadanie: Płyta1

Rys.1.Płyta

Firma: 2374 (ABC Płyta)

Schemat: 1 (Ciężar własny)

Sumy: PZ=-720kN



Z=-1



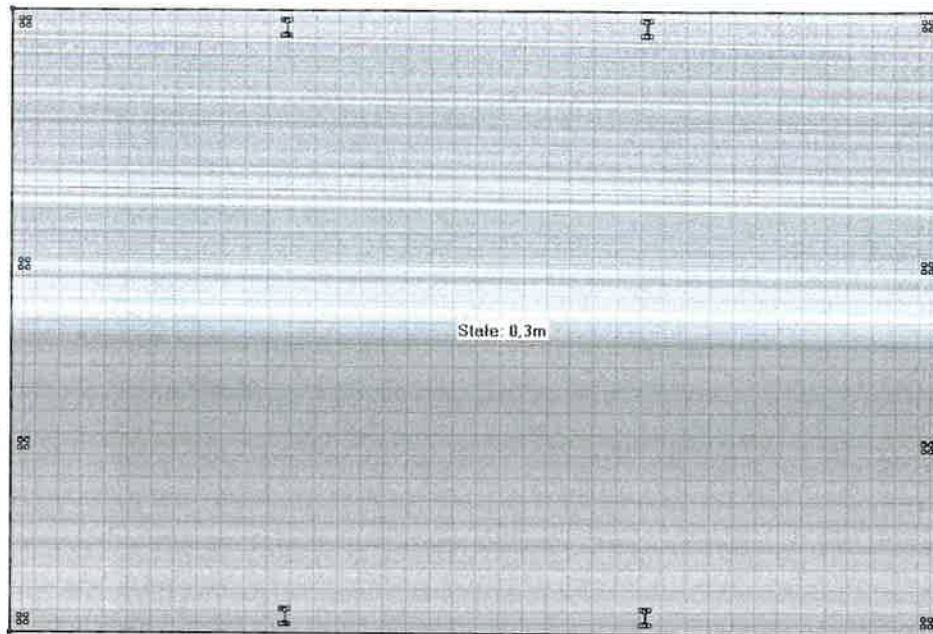
(03.10.2025) Zadanie: Płyta1

Rys.2.Płyta

Firma: 2374 (ABC Płyta)

Schemat: 2 (posadzka)

Sumy: PZ=-192kN



kPa
-2

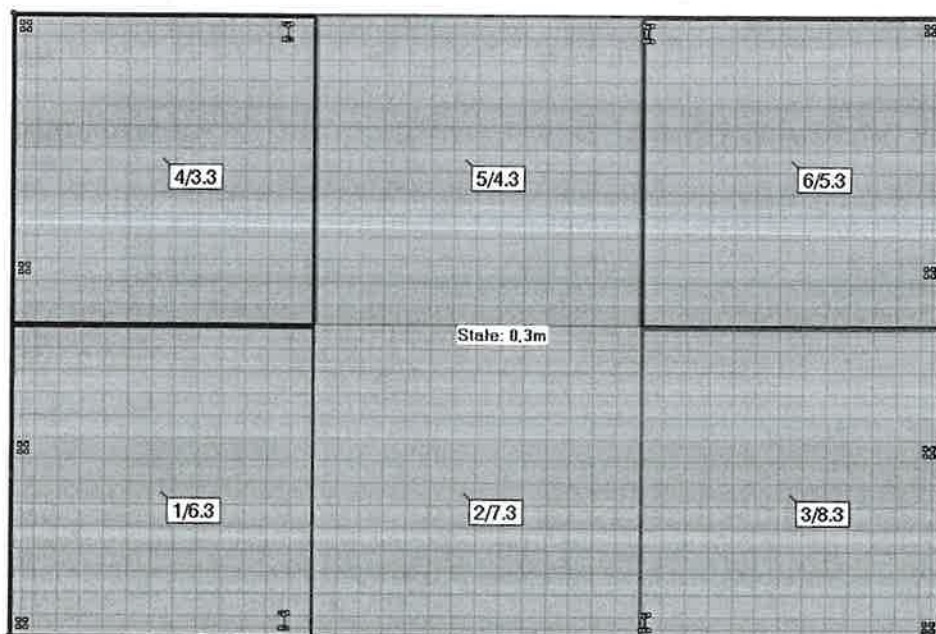


(03.10.2025) Zadanie: Płyta1

Rys.3.Płyta

Firma: 2374 (ABC Płyta)

Rozkład obciążeń zmiennych ze schematu:3



kPa
-5



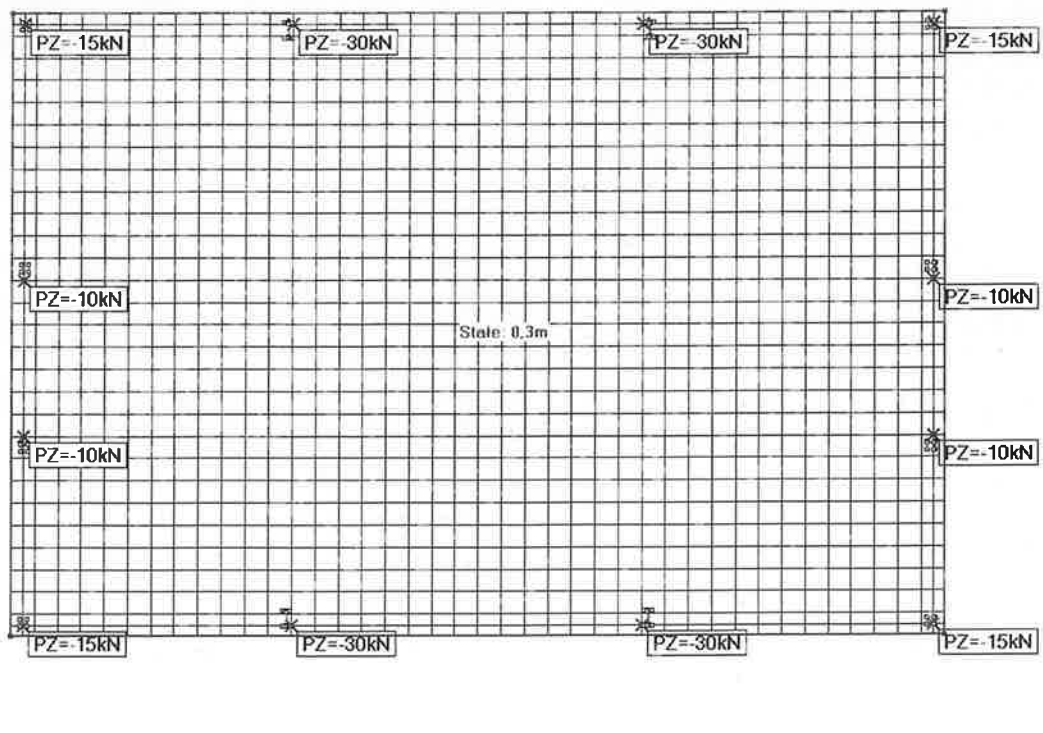
(03.10.2025) Zadanie: Płyta1

Rys.4.Płyta

Firma: 2374 (ABC Płyta)

Schemat: 9 (reakcje)

Sumy: $PZ = 220\text{kN}$



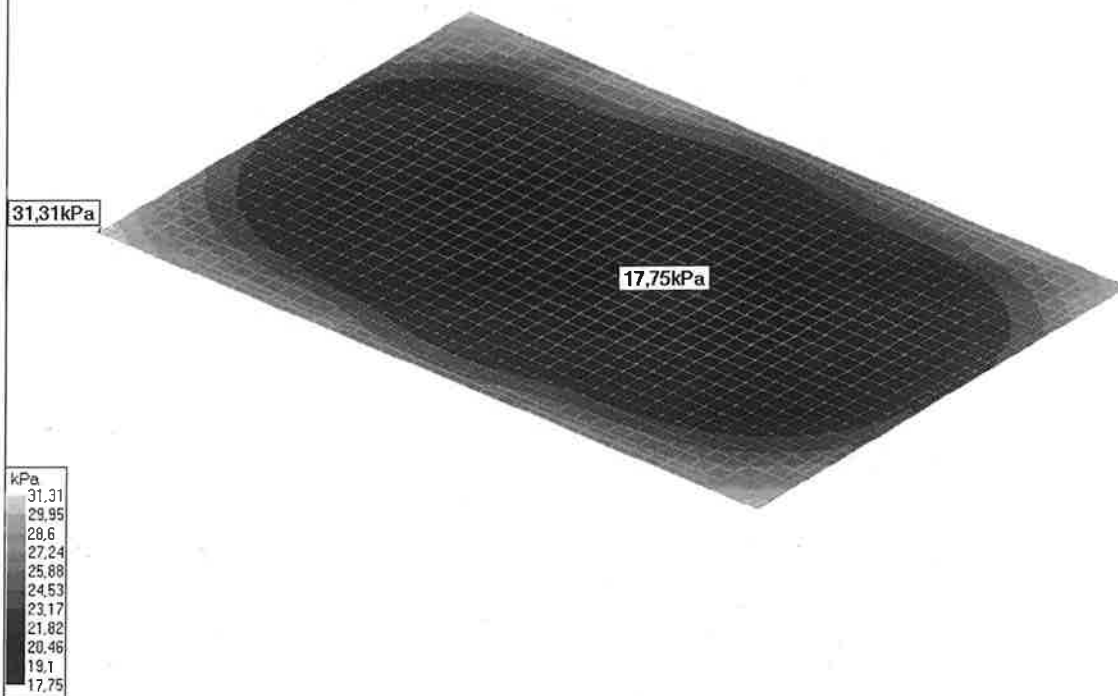
(03.10.2025) Zadanie: Płyta1

Rys.5.Płyta

Firma: 2374 (ABC Płyta)

Odpór podłoża Winklera [kPa]

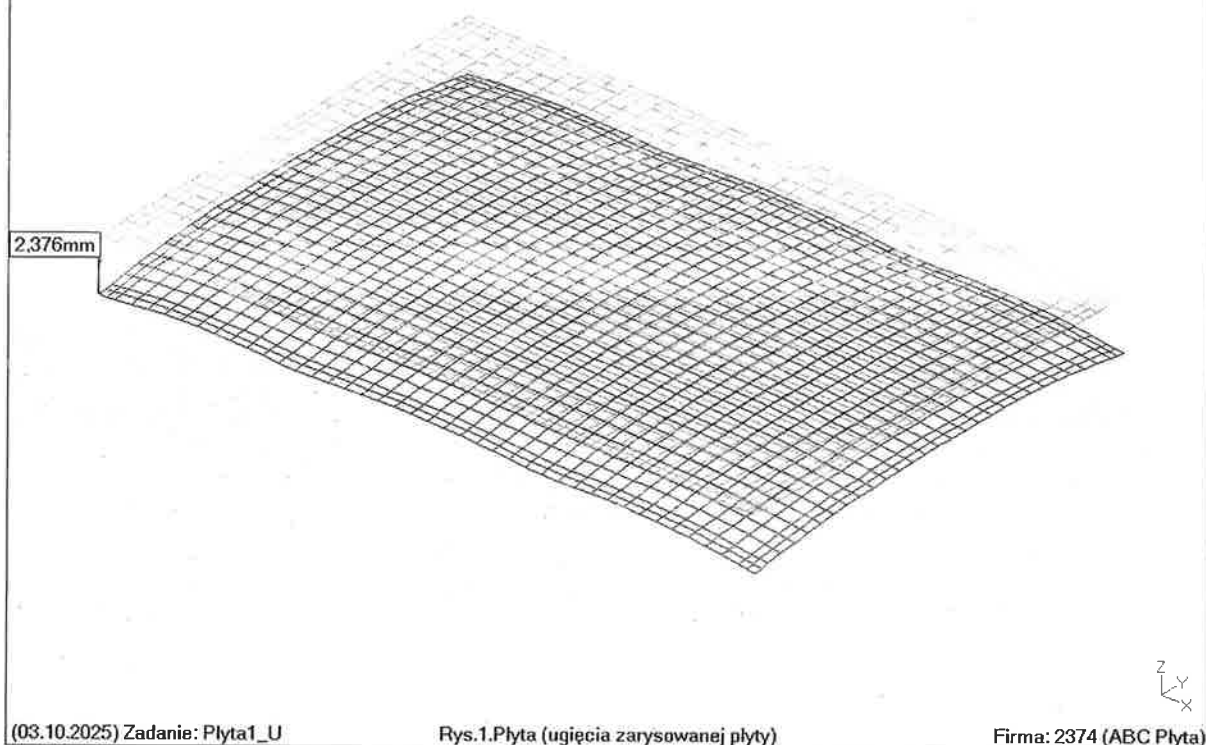
Obwiednia - Automat wg EN (Max)



(03.10.2025) Zadanie: Płyta1

Rys.1.Płyta

Firma: 2374 (ABC Płyta)



3. ZAŁĄCZNIKI

01.10.2025r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymaganiem art. 34 ust. 3d pkt. 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity) oświadczamy jako projektanci, że projekt techniczny konstrukcji:

NAZWA ZAMIERZENIA

BUDOWLANEGO: **BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ**

ADRES

INWESTYCJI: **Antonina, gm. Dobre
dz. nr ewid.: 119 i 120, nr obrębu 0002**

INWESTOR: **Gmina Dobre**

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:

Relacje:

G - "stałe"

EWENTUALNIE

I - "instalacje"

EWENTUALNIE

S - "śnieg"

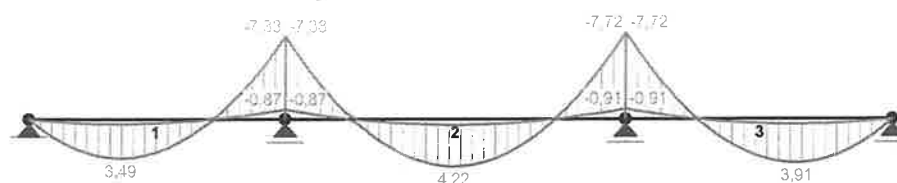
EWENTUALNIE

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr: Specyfikacja:

1 ZAWSZE : CW+G
EWENTUALNIE: S+I

MOMENTY-OBWIEDNIE:



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]: Kombinacja obciążeń:

1	1,313	3,49*	-0,20	-13,50	CW GIS (a)
	3,500	-7,38*	-9,73	-13,50	CW GIS (a)
	3,500	-7,38	-9,73*	-13,50	CW GIS (a)
	3,500	-7,14	-9,42	-10,00*	CW gIS (a)
	1,313	3,37	-0,20	-10,00*	CW gIS (a)
	3,500	-7,38	-9,73	-13,50*	CW GIS (a)
	1,313	3,49	-0,20	-13,50*	CW GIS (a)
2	2,325	4,22*	-0,07	-13,50	CW GIS (a)
	4,650	-7,72*	-10,20	-13,50	CW GIS (a)
	4,650	-7,72	-10,20*	-13,50	CW GIS (a)
	4,650	-7,47	-9,87	-10,00*	CW gIS (a)
	2,325	4,09	-0,07	-10,00*	CW gIS (a)
	4,650	-7,72	-10,20	-13,50*	CW GIS (a)
	2,325	4,22	-0,07	-13,50*	CW GIS (a)
3	2,281	3,91*	0,13	-13,50	CW GIS (a)

0,000	-7,72*	10,06	-13,50	CW GIS (a)
0,000	-7,72	10,06*	-13,50	CW GIS (a)
0,000	-7,47	9,74	-10,00*	CW gIS (a)
2,281	3,78	0,12	-10,00*	CW gIS (a)
0,000	-7,72	10,06	-13,50*	CW GIS (a)
2,281	3,91	0,13	-13,50*	CW GIS (a)

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: SigmaG: SigmaD: Sigma: Kombinacja obciążeń:
[MPa]

Ro

1	3,500	0,675*	158,64	CW GIS (a)
	1,313	-0,377*	-88,49	CW GIS (a)
	2,625	-0,081*	-19,01	cw GiS (b)
	3,500	-0,693*	-162,91	cw GiS (b)
2	4,650	0,708*	166,35	CW GIS (a)
	2,325	-0,448*	-105,29	CW GIS (a)
	3,778	-0,070*	-16,42	cw GS (b)
	4,650	-0,621*	-145,85	cw GS (b)
3	0,000	0,708*	166,35	CW GIS (a)
	2,281	-0,417*	-98,05	CW GIS (a)
	3,650	-0,033*	-7,83	cw GS (b)
	3,650	-0,033*	-7,83	cw GS (b)

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł: H[kN]: V[kN]: R[kN]: M[kNm]: Kombinacja obciążeń:

1	13,50*	5,51	14,58	CW GIS (a)
	11,47*	5,23	12,61	CW GIS (b)
	13,50*	0,83	13,53	cw G (a)
	11,47*	0,73	11,50	cw G (b)
	13,50*	0,88	13,53	CW G (a)
	11,47*	0,75	11,50	CW G (b)
	10,00*	5,34	11,33	CW gIS (a)
	10,00*	5,15	11,25	CW gIS (b)
	10,00*	0,65	10,02	cw g (a)
	10,00*	0,70	10,02	CW g (a)
	10,00*	0,67	10,02	CW g (b)
	13,50	5,51*	14,58	CW GIS (a)
	11,47	5,23*	12,61	CW GIS (b)
	10,00	0,65*	10,02	cw g (a)

	13,50	5,51	14,58*	CW GIS (a)
2	0,00*	19,78	19,78	CW GIS (a)
	0,00*	18,76	18,76	CW GIS (b)
	0,00*	2,34	2,34	cw g (a)
	0,00*	3,16	3,16	CW G (a)
	0,00*	2,68	2,68	CW G (b)
	0,00	19,78*	19,78	CW GIS (a)
	0,00	18,76*	18,76	CW GIS (b)
	0,00	2,34*	2,34	cw g (a)
	0,00	19,78	19,78*	CW GIS (a)
3	0,00*	20,26	20,26	CW GIS (a)
	0,00*	19,21	19,21	CW GIS (b)
	0,00*	2,40	2,40	cw g (a)
	0,00*	3,23	3,23	CW G (a)
	0,00*	2,75	2,75	CW G (b)
	0,00	20,26*	20,26	CW GIS (a)
	0,00	19,21*	19,21	CW GIS (b)
	0,00	2,40*	2,40	cw g (a)
	0,00	20,26	20,26*	CW GIS (a)
4	0,00*	5,83	5,83	CW GIS (a)
	0,00*	5,53	5,53	CW GIS (b)
	0,00*	0,69	0,69	cw g (a)
	0,00*	0,93	0,93	CW G (a)
	0,00*	0,79	0,79	CW G (b)
	0,00	5,83*	5,83	CW GIS (a)
	0,00	5,53*	5,53	CW GIS (b)
	0,00	0,69*	0,69	cw g (a)
	0,00	5,83	5,83*	CW GIS (a)

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł: H[kN]: V[kN]: R[kN]: M[kNm]: Kombinacja obciążeń:




1	10,00*	3,82	10,70	CW GIS
	10,00*	0,65	10,02	CW G
	10,00	3,82*	10,70	CW GIS
	10,00	0,65*	10,02	CW G
	10,00	3,82	10,70*	CW GIS
2	0,00*	13,70	13,70	CW GIS
	0,00*	2,34	2,34	CW G
	0,00	13,70*	13,70	CW GIS
	0,00	2,34*	2,34	CW G
	0,00	13,70	13,70*	CW GIS
3	0,00*	14,03	14,03	CW GIS

	0,00*	2,40	2,40	CW G
	0,00	14,03*	14,03	CW GIS
	0,00	2,40*	2,40	CW G
	0,00	14,03	14,03*	CW GIS
4	0,00*	4,04	4,04	CW GIS
	0,00*	0,69	0,69	CW G
	0,00	4,04*	4,04	CW GIS
	0,00	0,69*	0,69	CW G
	0,00	4,04	4,04*	CW GIS

* = Wartości ekstremalne

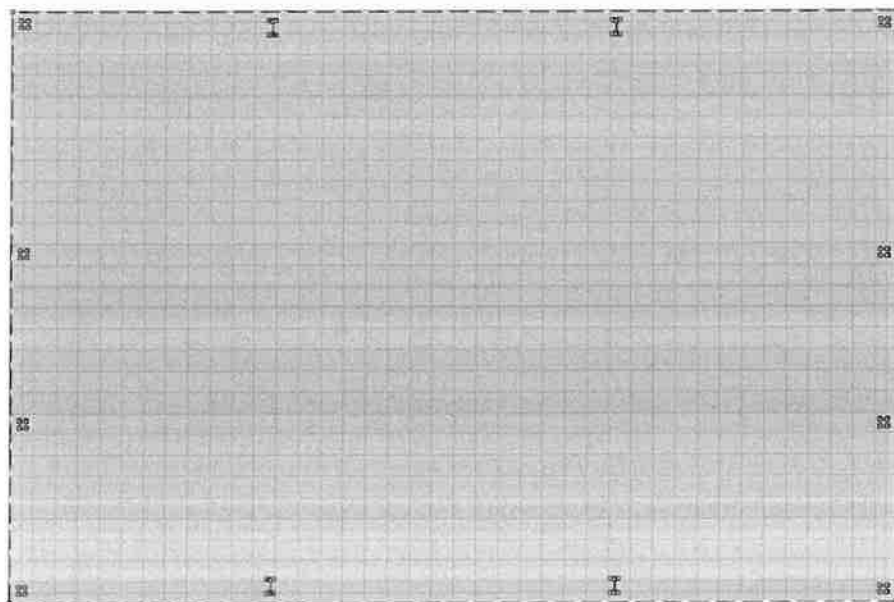
Wyniki wymiarowania stali wg PN-EN 1993 (Stal1993_2d v. 1.60 licencja nr 11906)

Nazwa pliku: płatew ciągła a

Nr pręta:	Przekrój:	Warunek decydujący:	Nośność:		Kombinacja obc.
2	1 - H 100x100x4.0~	Zginanie	0,614		$1,35 \cdot (CW+G+I) + 1,5 \cdot S (a)$
3	1 - H 100x100x4.0~	Zginanie	0,614		$1,35 \cdot (CW+G+I) + 1,5 \cdot S (a)$
1	1 - H 100x100x4.0~	Zginanie	0,587		$1,35 \cdot (CW+G+I) + 1,5 \cdot S (a)$

2.4. Fundamenty

Grubości



m
0.3



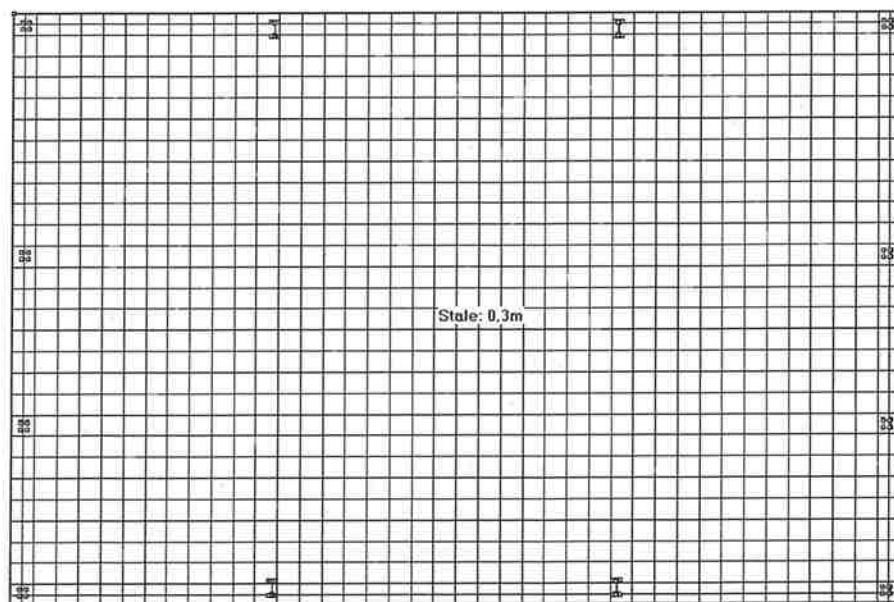
(03.10.2025) Zadanie: Płyta1

Rys.1.Płyta

Firma: 2374 (ABC Płyta)

Schemat: 1 (Ciężar własny)

Sumy: PZ=-720kN



Z=-1
↓



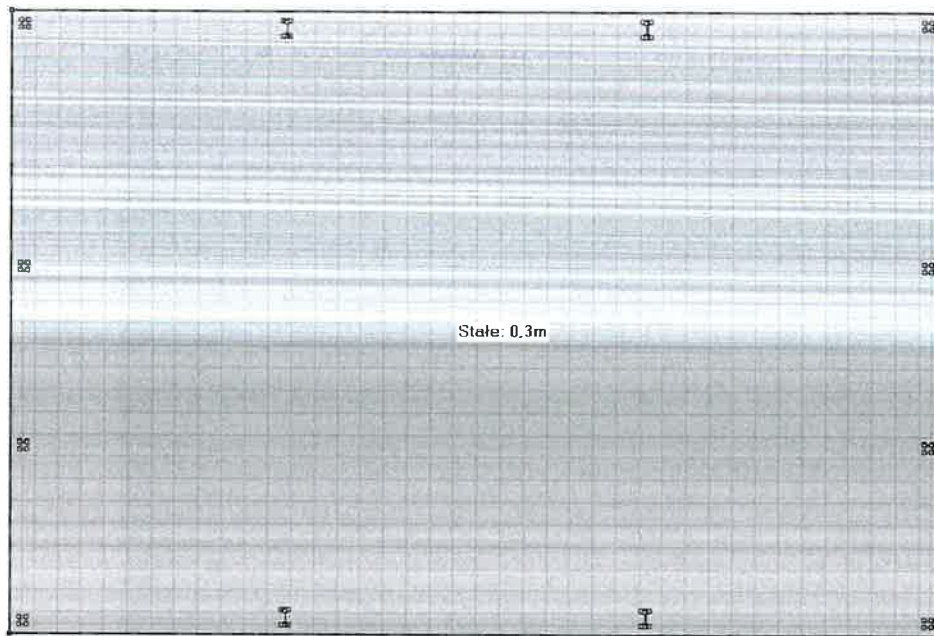
(03.10.2025) Zadanie: Płyta1

Rys.2.Płyta

Firma: 2374 (ABC Płyta)

Schemat: 2 (posadzka)

Sumy: PZ=-192kN



kPa
-2

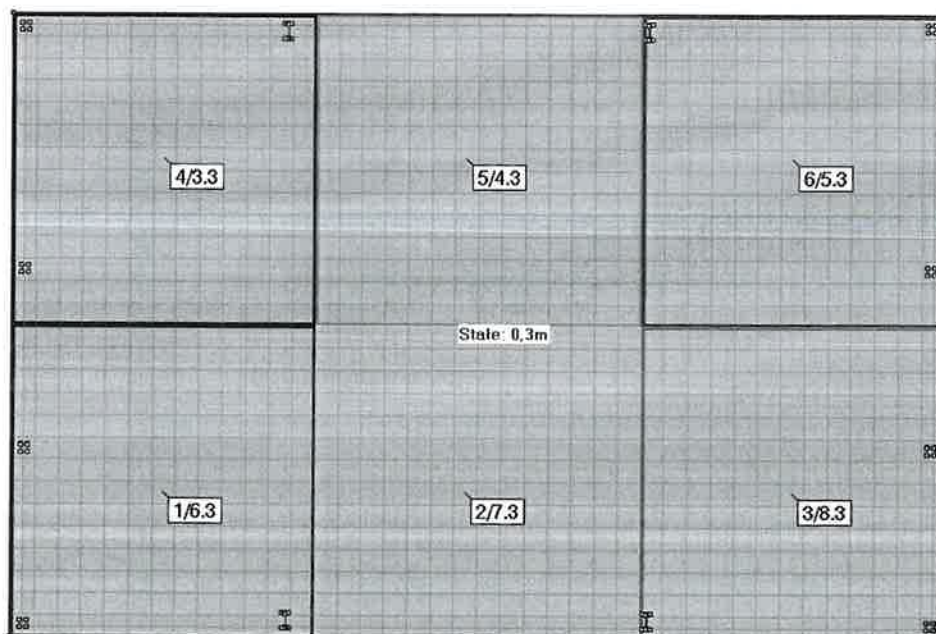


(03.10.2025) Zadanie: Płyta1

Rys.3.Płyta

Firma: 2374 (ABC Płyta)

Rozkład obciążeń zmiennych ze schematu:3



kPa
-5



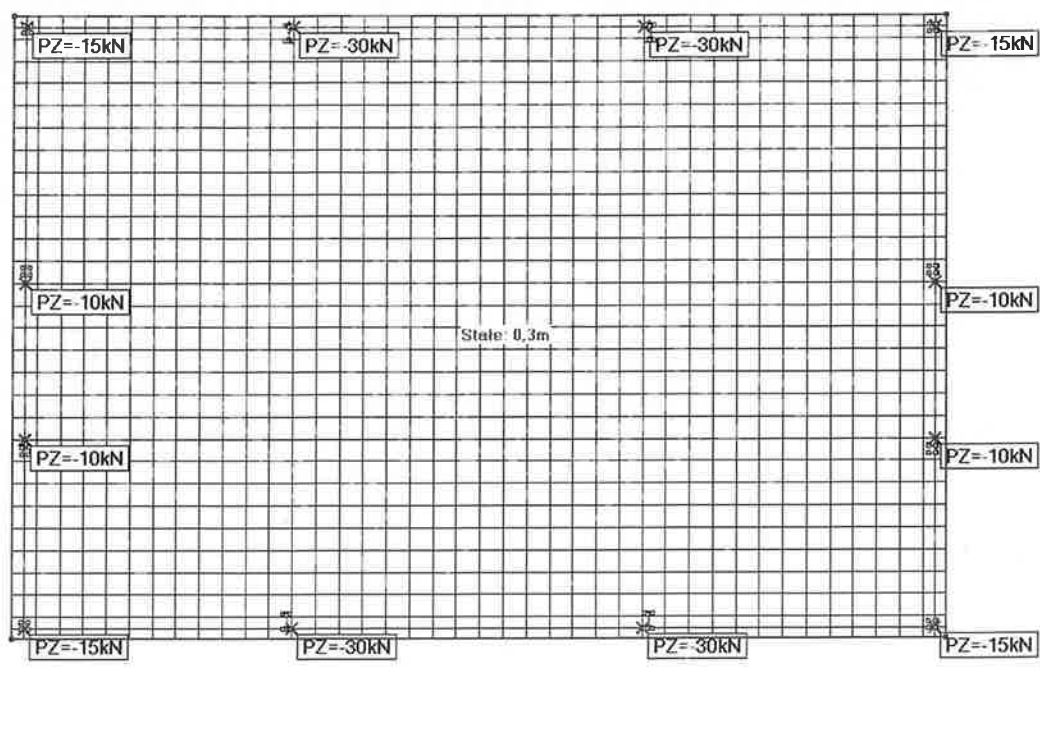
(03.10.2025) Zadanie: Płyta1

Rys.4.Płyta

Firma: 2374 (ABC Płyta)

Schemat: 9 (reakcje)

Sumy: PZ=-220kN



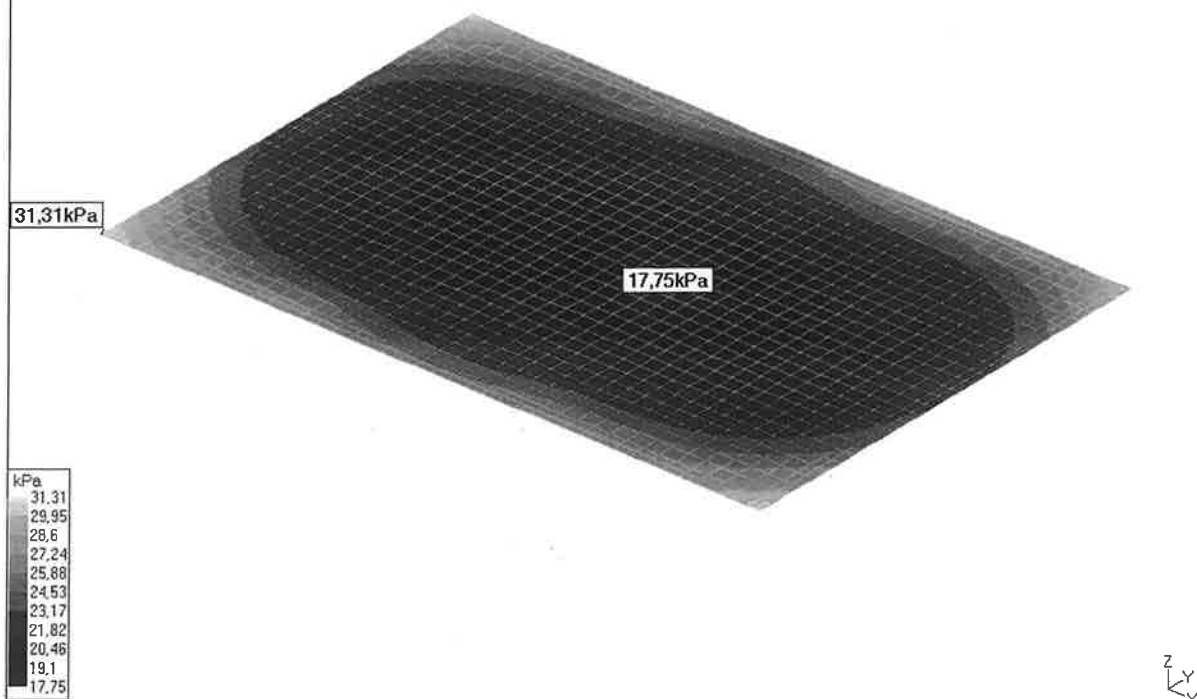
(03.10.2025) Zadanie: Płyta1

Rys.5.Płyta

Firma: 2374 (ABC Płyta)

Odpór podłoża Winklera [kPa]

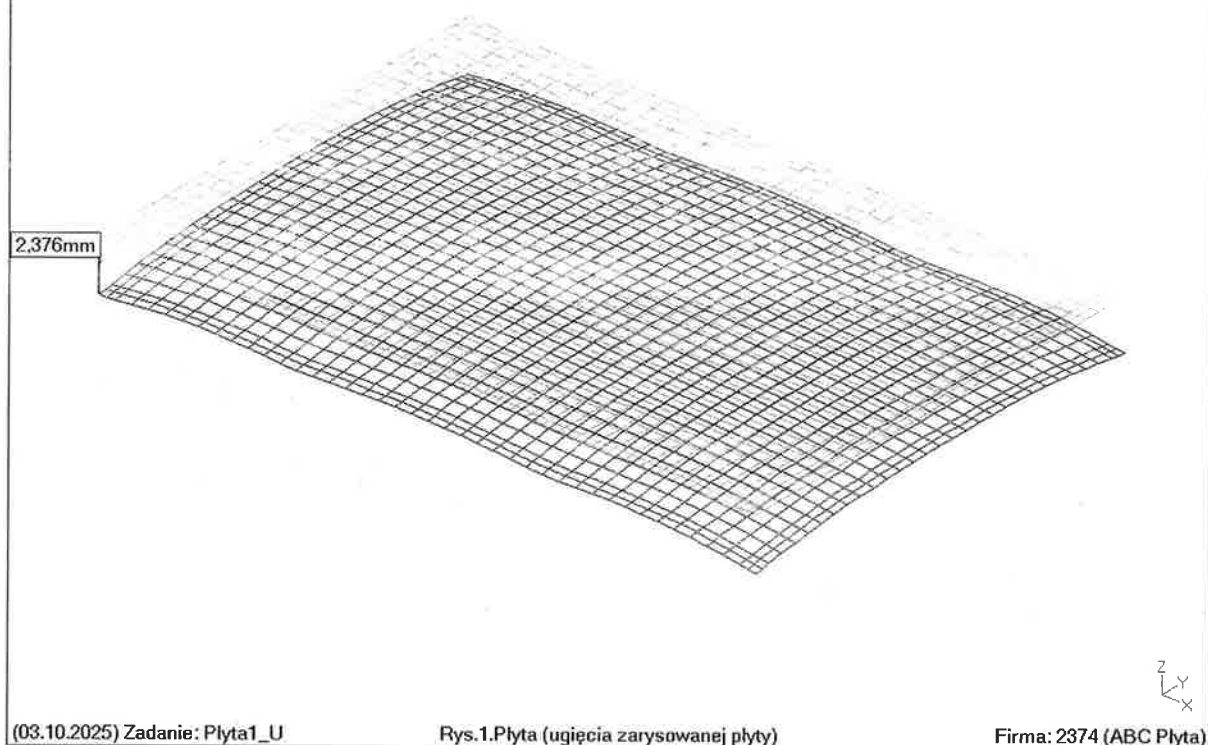
Obwiednia - Automat wg EN (Max)



(03.10.2025) Zadanie: Płyta1

Rys.1.Płyta

Firma: 2374 (ABC Płyta)



01.10.2025r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymaganiem art. 34 ust. 3d pkt. 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity) oświadczamy jako projektanci, że projekt techniczny konstrukcji:

NAZWA ZAMIERZENIA

BUDOWLANEGO: **BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ**

ADRES

INWESTYCJI: **Antonina, gm. Dobre
dz. nr ewid.: 119 i 120, nr obrębu 0002**

INWESTOR: **Gmina Dobre**

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

3. ZAŁĄCZNIKI