

1.

PROJEKT BUDOWLANY

Adres inwestycji: Tablica informacyjna pomiarów zanieczyszczeń powietrza na budynku Urzędu Miasta Włocławek
ul. Zielony Rynek 11/13, Włocławek
dz. ozn. nr 14/1 w obrębie KM 50 m. Włocławek

Inwestor: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
w Bydgoszczy
ul. Piotra Skargi 2
85-018 Bydgoszcz

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Branża: KONSTRUKCJA

| Stanowisko | Imię i Nazwisko | Podpis |
|------------|---|--|
| Projektant | mgr inż. Joanna Ratajczak <small>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ABIT-II-7131-48/2001</small> | <i>mgr inż. Joanna Ratajczak</i> <small>uprawnienia budowlane do projektowania specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr ewid. ABIT-II-7131-48/2001</small> |

Data sporządzenia projektu: 28.03.2013 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA


1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
2. PLAN SYTUACYJNY
2. OPIS TECHNICZNY
3. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH
4. RYSUNEK
5. ZESTAWIENIE STALI

Oświadczenie projektanta

Niniejszym oświadczamy, że opracowany projekt budowlany dotyczący:

**Tablicy informacyjnej pomiarów zanieczyszczeń powietrza
na budynku Urzędu Miasta Włocławek
ul. Zielony Rynek 11/13, Włocławek
dz. ozn. nr 14/1 w obrębie KM 50 m. Włocławek**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

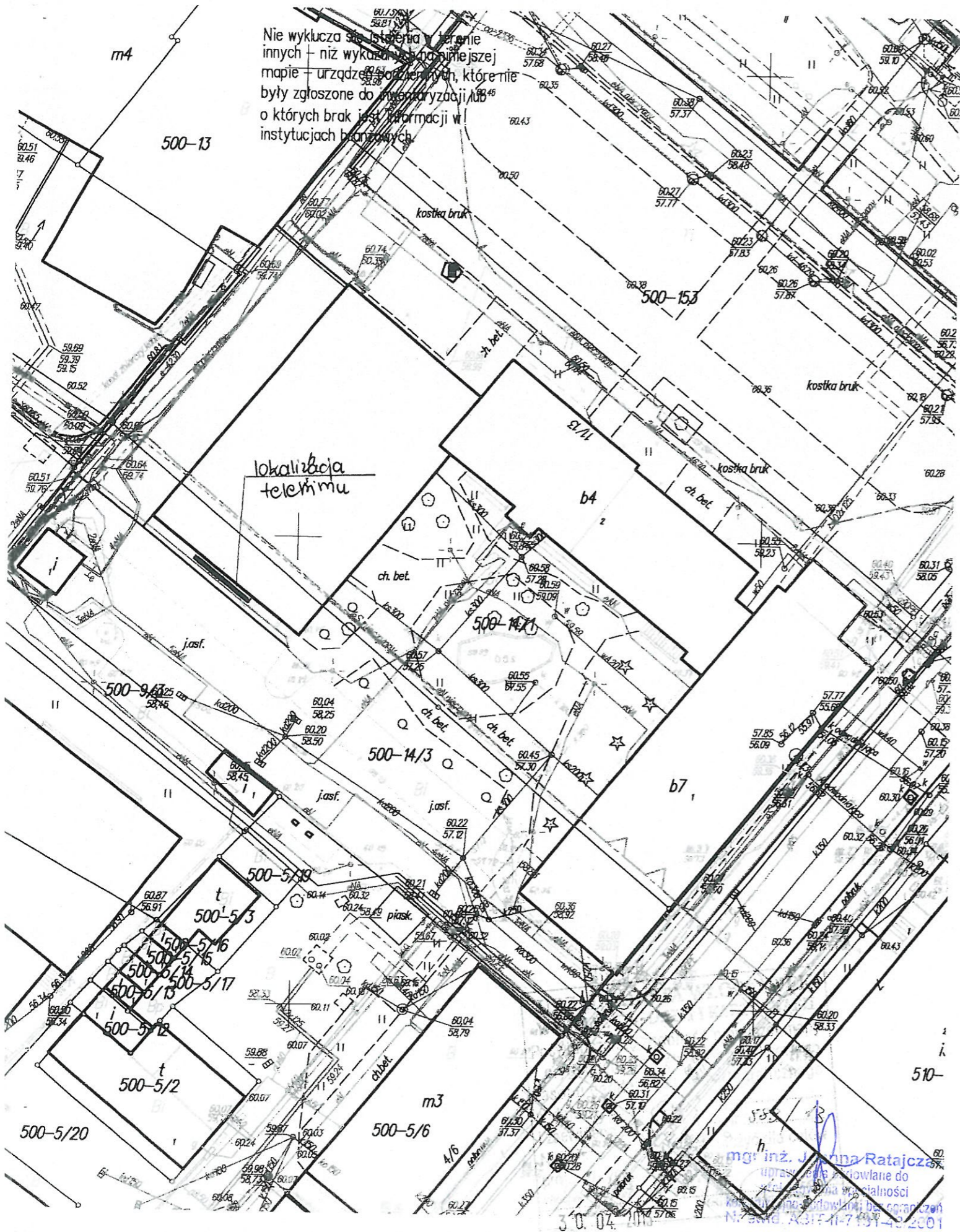

mgr inż. Joanna Ratajczak
uprawnienia budowlane do
projektowania specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
Nr ewid. ABIT-II-7131-48/2001

Miasto Włocławek

Skala 1:500

REPRODUKCYJA WZBRONIONA

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych - niż wykazane na niniejszej mapie - urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.



mgr inż. J. Anna Ratajczak
uprzednio powołane do
funkcji w Urzędzie Miejskim
Kamieńskie, Sądowski Dział Geodezji
Nz. 504. 7.317-11-7-1-4-2001

30.04.2001

OPIS TECHNICZNY

1.0 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany konstrukcji wsporczej pod telebim ledowy naścienny o wymiarach 4500 x 2500 mm.

2.0 LOKALIZACJA

Lokalizacja tablicy pomiarów zanieczyszczeń przewidziana jest na budynku Urzędu Miasta Włocławek przy ul. Zielony Rynek 11/13. Teren ten znajduje się w I strefie obciążenia wiatrem i II strefie obciążenia śniegiem.

3.0 OGÓLNA CHAREKTERYSTYKA OBIEKTU

Konstrukcja wsporcza telebimu ledowego wykonana jest ze stali pospolitej gatunku St3S. Wszystkie elementy tablicy mogą być poddane obróbce chemicznej – cynkowane ogniowo lub malowane antykorozyjnie farbą. Obiekt odpowiada kategorii zagrożenia ogniowego ZL 1 - elementy muszą posiadać klasę odporności E – właściwości wytrzymałościowe nie ulegają zmianie w czasie 30 minut obciążenia ogniem.

4.0 OPIS KONSTRUKCJI WSPORCZEJ TELEBIMU LEDOWEGO

Konstrukcję wsporczą telebimu projektuje się z profili zimno giętych zamkniętych 60x40x3 i 40x40x3 ze stali St3Sx.

Wszystkie elementy konstrukcji łączyć między sobą za pomocą spoiny pachwinowej a= 3 mm.

Stalowa konstrukcję wsporczą mocować bezpośrednio konstrukcji nośnej ściany za pomocą kotew wklejanych do pustych podłoży np. KOELNER ; średnica kotew M12 ze stali 5.8 ; długość kotwienia 200 mm, l=235 mm

5.0 WYTYCZNE MONTAŻU

Przed przystąpieniem do montażu należy zwrócić uwagę na stan przegrody pionowej, do której mocowana ma być tablica reklamowa. Nie należy mocować tablicy na zmurszałym murze. Ewentualne ubytki w murze należy wypełnić mieszanką betonową.

Kolejność wykonywania prac montażowych:

- ⌚ w miejscu zamocowania konstrukcji na murze wyciąć gniazda w styropianie

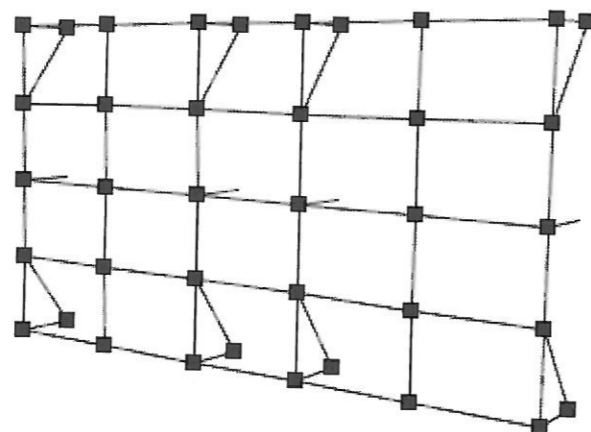
- ⌚ trasowanie otworów na kołki rozporowe umożliwiające poziomowanie
- ⌚ wstępne przymocowanie konstrukcji wsporczej oraz jej wypoziomowanie
- ⌚ dokładne przymocowanie konstrukcji do podłoża czyli ściany
- ⌚ montaż poszczególnych kabin telebimu zgodnie z wytycznymi dostawcy
- ⌚ po montażu konstrukcji wsporczej uzupełnić ubytki w styropianie pianką poliuretanową
- ⌚ podłączenie zasilania
- ⌚ założyć ewentualną ramę ozdobną
- ⌚ uporządkować teren wokół

mgr inż. **JOANNA RATAJCZAK**


mgr inż. Joanna Ratajczak
uprawnienia budowlane do
projektowania specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
Nr. świad. A.3175-B-7131-48/2001

OBLICZENIA STATYCZNE

Geometria



Węzły w globalnym układzie współrzędnych:

| Nr | x [m] | y [m] | z [m] | Przegub |
|----|-------|-------|-------|---------|
| 1 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |
| 2 | 0,900 | 0,000 | 0,000 | |
| 3 | 1,800 | 0,000 | 0,000 | |
| 4 | 2,700 | 0,000 | 0,000 | |
| 5 | 3,600 | 0,000 | 0,000 | |
| 6 | 4,500 | 0,000 | 0,000 | |
| 7 | 0,000 | 0,000 | 0,625 | |
| 8 | 0,900 | 0,000 | 0,625 | |
| 9 | 1,800 | 0,000 | 0,625 | |
| 10 | 2,700 | 0,000 | 0,625 | |
| 11 | 3,600 | 0,000 | 0,625 | |
| 12 | 4,500 | 0,000 | 0,625 | |
| 13 | 0,000 | 0,000 | 1,250 | |
| 14 | 0,900 | 0,000 | 1,250 | |
| 15 | 1,800 | 0,000 | 1,250 | |
| 16 | 2,700 | 0,000 | 1,250 | |
| 17 | 3,600 | 0,000 | 1,250 | |
| 18 | 4,500 | 0,000 | 1,250 | |
| 19 | 0,000 | 0,000 | 1,875 | |
| 20 | 0,900 | 0,000 | 1,875 | |
| 21 | 1,800 | 0,000 | 1,875 | |
| 22 | 2,700 | 0,000 | 1,875 | |
| 23 | 3,600 | 0,000 | 1,875 | |
| 24 | 4,500 | 0,000 | 1,875 | |
| 25 | 0,000 | 0,000 | 2,500 | |
| 26 | 0,900 | 0,000 | 2,500 | |
| 27 | 1,800 | 0,000 | 2,500 | |
| 28 | 2,700 | 0,000 | 2,500 | |

Projekt budowlany-KONSTRUKCJA-OBLICZENIA

| Nr | x [m] | y [m] | z [m] | Przegub |
|----|-------|-------|-------|---------|
| 29 | 3,600 | 0,000 | 2,500 | |
| 30 | 4,500 | 0,000 | 2,500 | |
| 31 | 4,500 | 0,500 | 2,500 | |
| 32 | 2,700 | 0,500 | 2,500 | |
| 33 | 1,800 | 0,500 | 2,500 | |
| 34 | 0,000 | 0,500 | 2,500 | |
| 35 | 4,500 | 0,500 | 1,250 | |
| 36 | 2,700 | 0,500 | 1,250 | |
| 37 | 1,800 | 0,500 | 1,250 | |
| 38 | 0,000 | 0,500 | 1,250 | |
| 39 | 4,500 | 0,500 | 0,000 | |
| 40 | 2,700 | 0,500 | 0,000 | |
| 41 | 1,800 | 0,500 | 0,000 | |
| 42 | 0,000 | 0,500 | 0,000 | |

Pręty:

| Nr | Węzły | | Pręty zeszytnione w | | Przekrój pręta | Długość [m] |
|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|-------------|
| | W ₁ | W ₂ | W ₁ | W ₂ | | |
| 1: R1-Słupy | 7 (S) | 1 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 2: R1-Słupy | 8 (S) | 2 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 3: R1-Rygle | 8 (S) | 7 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 4: R1-Słupy | 9 (S) | 3 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 5: R1-Rygle | 9 (S) | 8 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 6: R1-Słupy | 10 (S) | 4 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 7: R1-Rygle | 10 (S) | 9 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 8: R1-Słupy | 11 (S) | 5 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 9: R1-Rygle | 11 (S) | 10 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 10: R1-Słupy | 12 (S) | 6 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 11: R1-Rygle | 12 (S) | 11 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 12: R1-Słupy | 13 (S) | 7 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 13: R1-Słupy | 14 (S) | 8 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 14: R1-Rygle | 14 (S) | 13 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 15: R1-Słupy | 15 (S) | 9 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 16: R1-Rygle | 15 (S) | 14 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 17: R1-Słupy | 16 (S) | 10 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 18: R1-Rygle | 16 (S) | 15 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 19: R1-Słupy | 17 (S) | 11 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 20: R1-Rygle | 17 (S) | 16 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 21: R1-Słupy | 18 (S) | 12 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 22: R1-Rygle | 18 (S) | 17 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 23: R1-Słupy | 19 (S) | 13 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 24: R1-Słupy | 20 (S) | 14 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 25: R1-Rygle | 20 (S) | 19 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 26: R1-Słupy | 21 (S) | 15 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 27: R1-Rygle | 21 (S) | 20 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 28: R1-Słupy | 22 (S) | 16 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |

| Nr | Węzły | | Pręty zeszywnione w | | Przekrój pręta | Długość [m] |
|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|-------------|
| | W ₁ | W ₂ | W ₁ | W ₂ | | |
| 29: R1-Rygle | 22 (S) | 21 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 30: R1-Słupy | 23 (S) | 17 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 31: R1-Rygle | 23 (S) | 22 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 32: R1-Słupy | 24 (S) | 18 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 33: R1-Rygle | 24 (S) | 23 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 34: R1-Słupy | 25 (S) | 19 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 35: R1-Słupy | 26 (S) | 20 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 36: R1-Rygle | 26 (S) | 25 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 37: R1-Słupy | 27 (S) | 21 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 38: R1-Rygle | 27 (S) | 26 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 39: R1-Słupy | 28 (S) | 22 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 40: R1-Rygle | 28 (S) | 27 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 41: R1-Słupy | 29 (S) | 23 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 42: R1-Rygle | 29 (S) | 28 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 43: R1-Słupy | 30 (S) | 24 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,625 |
| 44: R1-Rygle | 30 (S) | 29 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 45: R1-Rygle | 31 (S) | 30 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,500 |
| 46: R1-Rygle | 32 (S) | 28 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,500 |
| 47: R1-Rygle | 33 (S) | 27 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,500 |
| 48: R1-Rygle | 34 (S) | 25 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,500 |
| 49: R1-Rygle | 2 (S) | 1 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 50: R1-Rygle | 3 (S) | 2 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 51: R1-Rygle | 4 (S) | 3 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 52: R1-Rygle | 5 (S) | 4 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 53: R1-Rygle | 6 (S) | 5 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,900 |
| 54: R1-Rygle | 35 (S) | 18 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,500 |
| 55: R1-Rygle | 36 (S) | 16 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,500 |
| 56: R1-Rygle | 37 (S) | 15 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,500 |
| 57: R1-Rygle | 38 (S) | 13 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,500 |
| 58: R1-Rygle | 39 (S) | 6 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,500 |
| 59: R1-Rygle | 40 (S) | 4 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,500 |
| 60: R1-Rygle | 41 (S) | 3 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,500 |
| 61: R1-Rygle | 42 (S) | 1 (S) | wszystkie | wszystkie | R 60 x 40 x 3 | 0,500 |
| 62: R1-Rygle | 31 (S) | 24 (S) | wszystkie | wszystkie | R 40 x 3 | 0,800 |
| 63: R1-Rygle | 12 (S) | 39 (S) | wszystkie | wszystkie | R 40 x 3 | 0,800 |
| 64: R1-Rygle | 34 (S) | 19 (S) | wszystkie | wszystkie | R 40 x 3 | 0,800 |
| 65: R1-Rygle | 7 (S) | 42 (S) | wszystkie | wszystkie | R 40 x 3 | 0,800 |
| 66: R1-Rygle | 33 (S) | 21 (S) | wszystkie | wszystkie | R 40 x 3 | 0,800 |
| 67: R1-Rygle | 9 (S) | 41 (S) | wszystkie | wszystkie | R 40 x 3 | 0,800 |
| 68: R1-Rygle | 32 (S) | 22 (S) | wszystkie | wszystkie | R 40 x 3 | 0,800 |
| 69: R1-Rygle | 10 (S) | 40 (S) | wszystkie | wszystkie | R 40 x 3 | 0,800 |

Podpory i osiadania podpór w globalnym układzie współrzędnych:

| Nr | r _x | r _y | r _z | φ _x | φ _y | φ _z | Spreżystość [kN/m] | Spreżystość [kN/rad] |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------------|
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------------|

Projekt budowlany-KONSTRUKCJA-OBLICZENIA

| | | | | | | | k_x | k_y | k_z | f_x | f_y | f_z |
|----|---|---|---|--|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 31 | + | + | + | | | | | | | | | |
| 32 | + | + | + | | | | | | | | | |
| 33 | + | + | + | | | | | | | | | |
| 34 | + | + | + | | | | | | | | | |
| 35 | + | + | + | | | | | | | | | |
| 36 | + | + | + | | | | | | | | | |
| 37 | + | + | + | | | | | | | | | |
| 38 | + | + | + | | | | | | | | | |
| 39 | + | + | + | | | | | | | | | |
| 40 | + | + | + | | | | | | | | | |
| 41 | + | + | + | | | | | | | | | |
| 42 | + | + | + | | | | | | | | | |

Grupy obciążeń:

| Nazwa grupy | Nr | Rodzaj obciążeń | Charakter | min | max | Grupa aktywna |
|---------------|----|-----------------|-----------|------|------|---------------|
| Stałe | 1 | Stałe | stały | 1,10 | 1,10 | + |
| Ciężar własny | 2 | Stałe | stały | 1,10 | 1,10 | + |
| wiatr | 3 | Zmienne | stały | | 1,50 | + |

Obciążenia układu:

Obciążenia prętowe

| Grupa | Pręt | Typ | Wartość 1 | Wartość 2 | x_1 [m] | x_2 [m] | α [°] | β [°] | Lok. |
|-------|------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-------------|------|
| Stałe | 1 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 2 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 3 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 4 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 5 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 6 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 7 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 8 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 9 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 10 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 11 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 12 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 13 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 14 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 15 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 16 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 17 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 18 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 19 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 20 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 21 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 22 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 23 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |

Projekt budowlany-KONSTRUKCJA-OBLICZENIA

| Grupa | Pręt | Typ | Wartość 1 | Wartość 2 | x ₁ [m] | x ₂ [m] | α [°] | β [°] | Lok. |
|-------|------|-------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|-------|-------|------|
| | 24 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 25 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 26 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 27 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 28 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 29 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 30 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 31 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 32 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 33 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 34 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 35 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 36 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 37 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 38 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 39 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 40 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 41 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 42 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 43 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 44 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 49 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 50 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 51 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 52 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 53 | Obciążenie ciągłe | 1,00kN/m | 1,00kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |

Obciążenie powierzchniowe-1

Wartość obciążenia: 0,8 kN/m²

Kierunek obciążenia: Globalny Z

Grupa obciążeń: Stałe

Pole powierzchni obciążenia: 11,25 m²

Podział powierzchni obciążenia: 4500 el.

Obciążenia prętowe po rozkładzie

| Grupa | Pręt | Typ | Wartość 1 | Wartość 2 | x ₁ [m] | x ₂ [m] | α [°] | β [°] | Lok. |
|-------|------|-------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|-------|-------|------|
| Stałe | 1 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,13kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 2 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 3 | Obciążenie ciągłe | 0,33kN/m | 0,33kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 4 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 5 | Obciążenie ciągłe | 0,33kN/m | 0,33kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 6 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 7 | Obciążenie ciągłe | 0,33kN/m | 0,33kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 8 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 9 | Obciążenie ciągłe | 0,33kN/m | 0,33kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 10 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,13kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 11 | Obciążenie ciągłe | 0,33kN/m | 0,33kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |

Projekt budowlany-KONSTRUKCJA-OBLICZENIA

| Grupa | Pręt | Typ | Wartość 1 | Wartość 2 | x ₁ [m] | x ₂ [m] | α [°] | β [°] | Lok. |
|-------|------|-------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|-------|-------|------|
| | 12 | Obciążenie ciągłe | 0,13kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 13 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 14 | Obciążenie ciągłe | 0,32kN/m | 0,32kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 15 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 16 | Obciążenie ciągłe | 0,32kN/m | 0,32kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 17 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 18 | Obciążenie ciągłe | 0,32kN/m | 0,32kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 19 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 20 | Obciążenie ciągłe | 0,32kN/m | 0,32kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 21 | Obciążenie ciągłe | 0,13kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 22 | Obciążenie ciągłe | 0,32kN/m | 0,32kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 23 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,13kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 24 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 25 | Obciążenie ciągłe | 0,33kN/m | 0,33kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 26 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 27 | Obciążenie ciągłe | 0,33kN/m | 0,33kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 28 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 29 | Obciążenie ciągłe | 0,33kN/m | 0,33kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 30 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 31 | Obciążenie ciągłe | 0,33kN/m | 0,33kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 32 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,13kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 33 | Obciążenie ciągłe | 0,33kN/m | 0,33kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 34 | Obciążenie ciągłe | 0,13kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 35 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 36 | Obciążenie ciągłe | 0,16kN/m | 0,16kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 37 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 38 | Obciążenie ciągłe | 0,16kN/m | 0,16kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 39 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 40 | Obciążenie ciągłe | 0,16kN/m | 0,16kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 41 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 42 | Obciążenie ciągłe | 0,16kN/m | 0,16kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 43 | Obciążenie ciągłe | 0,13kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,62 | 0,0 | 0,0 | |
| | 44 | Obciążenie ciągłe | 0,16kN/m | 0,16kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 49 | Obciążenie ciągłe | 0,16kN/m | 0,16kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 50 | Obciążenie ciągłe | 0,16kN/m | 0,16kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 51 | Obciążenie ciągłe | 0,16kN/m | 0,16kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 52 | Obciążenie ciągłe | 0,16kN/m | 0,16kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |
| | 53 | Obciążenie ciągłe | 0,16kN/m | 0,16kN/m | 0,00 | 0,90 | 0,0 | 0,0 | |

Obciążenie powierzchniowe-2

Wartość obciążenia: 0,61 kN/m²

Kierunek obciążenia: Globalny Y

Grupa obciążeń: wiatr

Pole powierzchni obciążenia: 11,25 m²

Podział powierzchni obciążenia: 4500 el.

Obciążenia prętowe po rozkładzie

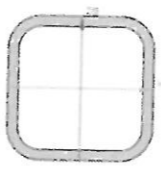
Projekt budowlany-KONSTRUKCJA-OBLICZENIA


| Grupa | Pręt | Typ | Wartość 1 | Wartość 2 | x ₁ [m] | x ₂ [m] | α [°] | β [°] | Lok. |
|-------|------|-------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|-------|-------|------|
| wiatr | 1 | Obciążenie ciągłe | 0,09kN/m | 0,10kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 2 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 3 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 4 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 5 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 6 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 7 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 8 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 9 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 10 | Obciążenie ciągłe | 0,09kN/m | 0,10kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 11 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 12 | Obciążenie ciągłe | 0,10kN/m | 0,09kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 13 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 14 | Obciążenie ciągłe | 0,24kN/m | 0,24kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 15 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 16 | Obciążenie ciągłe | 0,24kN/m | 0,24kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 17 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 18 | Obciążenie ciągłe | 0,24kN/m | 0,24kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 19 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 20 | Obciążenie ciągłe | 0,24kN/m | 0,24kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 21 | Obciążenie ciągłe | 0,10kN/m | 0,09kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 22 | Obciążenie ciągłe | 0,24kN/m | 0,24kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 23 | Obciążenie ciągłe | 0,09kN/m | 0,10kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 24 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 25 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 26 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 27 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 28 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 29 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 30 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 31 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 32 | Obciążenie ciągłe | 0,09kN/m | 0,10kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 33 | Obciążenie ciągłe | 0,25kN/m | 0,25kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 34 | Obciążenie ciągłe | 0,10kN/m | 0,09kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 35 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 36 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 37 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 38 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 39 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 40 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 41 | Obciążenie ciągłe | 0,19kN/m | 0,19kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 42 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 43 | Obciążenie ciągłe | 0,10kN/m | 0,09kN/m | 0,00 | 0,62 | 90,0 | 0,0 | |
| | 44 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 49 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 50 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |

Projekt budowlany-KONSTRUKCJA-OBLICZENIA

| Grupa | Pręt | Typ | Wartość 1 | Wartość 2 | x ₁ [m] | x ₂ [m] | α [°] | β [°] | Lok. |
|-------|------|-------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|-------|-------|------|
| | 51 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 52 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |
| | 53 | Obciążenie ciągłe | 0,12kN/m | 0,12kN/m | 0,00 | 0,90 | 90,0 | 0,0 | |

Parametry geometryczne i fizyczne elementów:

| | | | | | |
|---------------------|--|---------------------------------------|--|-------------------------------|---|
| Nazwa | R 40 x 3 | | | |  |
| Parametry przekroju | A = 4,05cm ² | | | | |
| | J _x = 15,2cm ⁴ | J _y = 8,68cm ⁴ | J _z = 8,68cm ⁴ | | |
| | α _{y-vR} = 0° | J _{yg} = 8,68cm ⁴ | J _{zg} = 8,68cm ⁴ | | |
| | W _{y max} = 4,34cm ³ | | W _{y min} = 4,34cm ³ | | |
| | W _{z max} = 4,34cm ³ | | W _{z min} = 4,34cm ³ | | |
| Material | Stal PN St3S | E = 205GPa | G = 80GPa | Cieź. = 78,5kN/m ³ | |

| | | | | | |
|---------------------|--|--|--|-------------------------------|---|
| Nazwa | R 60 x 40 x 3 | | | |  |
| Parametry przekroju | A = 5,25cm ² | | | | |
| | J _x = 28,39cm ⁴ | J _y = 12,8cm ⁴ | J _z = 23,95cm ⁴ | | |
| | α _{y-vR} = 90° | J _{yg} = 23,95cm ⁴ | J _{zg} = 12,8cm ⁴ | | |
| | W _{y max} = 6,4cm ³ | | W _{y min} = 6,4cm ³ | | |
| | W _{z max} = 7,98cm ³ | | W _{z min} = 7,98cm ³ | | |
| Material | Stal PN St3S | E = 205GPa | G = 80GPa | Cieź. = 78,5kN/m ³ | |

Wyniki

Obwiednia reakcji:

| Nr | R _x [kN] | R _y [kN] | R _z [kN] | M _x [kNm] | M _y [kNm] | M _z [kNm] | Numery grup |
|----|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| 31 | 0,28 | 3,00 | 5,48 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | 0,05 | 2,31 | 4,97 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | 0,28 | 3,00 | 5,48 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | 0,05 | 2,31 | 4,97 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | 0,28 | 3,00 | 5,48 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | 0,05 | 2,31 | 4,97 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| 32 | -0,03 | 3,00 | 6,39 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | -0,18 | 4,12 | 7,28 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,18 | 4,12 | 7,28 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,03 | 3,00 | 6,39 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | -0,18 | 4,12 | 7,28 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,03 | 3,00 | 6,39 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| 33 | 0,18 | 4,12 | 7,28 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | 0,03 | 3,00 | 6,39 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | 0,18 | 4,12 | 7,28 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | 0,03 | 3,00 | 6,39 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | 0,18 | 4,12 | 7,28 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | 0,03 | 3,00 | 6,39 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| 34 | -0,05 | 2,31 | 4,97 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | -0,28 | 3,00 | 5,48 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,28 | 3,00 | 5,48 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,05 | 2,31 | 4,97 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |

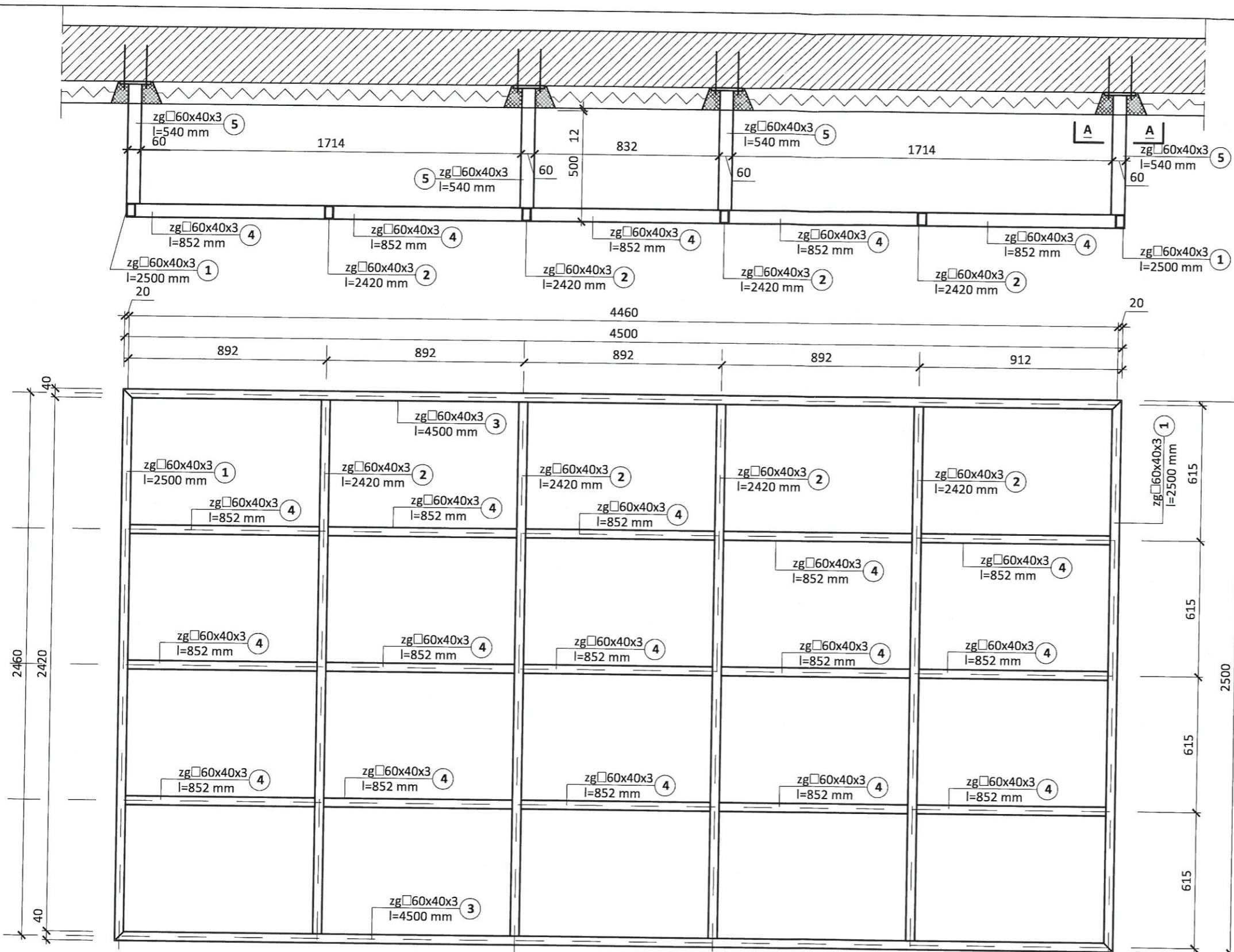
Projekt budowlany-KONSTRUKCJA-OBLICZENIA

| Nr | R _x [kN] | R _y [kN] | R _z [kN] | M _x [kNm] | M _y [kNm] | M _z [kNm] | Numery grup |
|----|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| | -0,28 | 3,00 | 5,48 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,05 | 2,31 | 4,97 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| 35 | 0,29 | 0,60 | 1,74 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,00 | -0,00 | 1,74 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | 0,29 | 0,60 | 1,74 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,00 | -0,00 | 1,74 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | -0,00 | -0,00 | 1,74 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | -0,00 | -0,00 | 1,74 | -0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| 36 | 0,00 | -0,00 | 2,22 | 0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | -0,20 | 0,92 | 2,22 | 0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,20 | 0,92 | 2,22 | 0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | 0,00 | -0,00 | 2,22 | 0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | 0,00 | -0,00 | 2,22 | 0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | 0,00 | -0,00 | 2,22 | 0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| 37 | 0,20 | 0,92 | 2,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,00 | -0,00 | 2,22 | 0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | 0,20 | 0,92 | 2,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,00 | -0,00 | 2,22 | 0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | -0,00 | -0,00 | 2,22 | 0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | -0,00 | -0,00 | 2,22 | 0,00 | 0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| 38 | 0,00 | -0,00 | 1,74 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | -0,29 | 0,60 | 1,74 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,29 | 0,60 | 1,74 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | 0,00 | -0,00 | 1,74 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | 0,00 | -0,00 | 1,74 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | 0,00 | -0,00 | 1,74 | -0,00 | -0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| 39 | 0,17 | -1,63 | 4,45 | -0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,05 | -2,31 | 4,97 | -0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | 0,17 | -1,63 | 4,45 | -0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,05 | -2,31 | 4,97 | -0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | -0,05 | -2,31 | 4,97 | -0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | 0,17 | -1,63 | 4,45 | -0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| 40 | 0,03 | -3,00 | 6,39 | -0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | -0,11 | -1,87 | 5,50 | -0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,11 | -1,87 | 5,50 | -0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | 0,03 | -3,00 | 6,39 | -0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | 0,03 | -3,00 | 6,39 | -0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | -0,11 | -1,87 | 5,50 | -0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| 41 | 0,11 | -1,87 | 5,50 | -0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,03 | -3,00 | 6,39 | -0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | 0,11 | -1,87 | 5,50 | -0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,03 | -3,00 | 6,39 | -0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | -0,03 | -3,00 | 6,39 | -0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1 |
| | 0,11 | -1,87 | 5,50 | -0,00 | -0,00 | -0,00 | 2, 1, 3 |
| 42 | 0,05 | -2,31 | 4,97 | -0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1 |

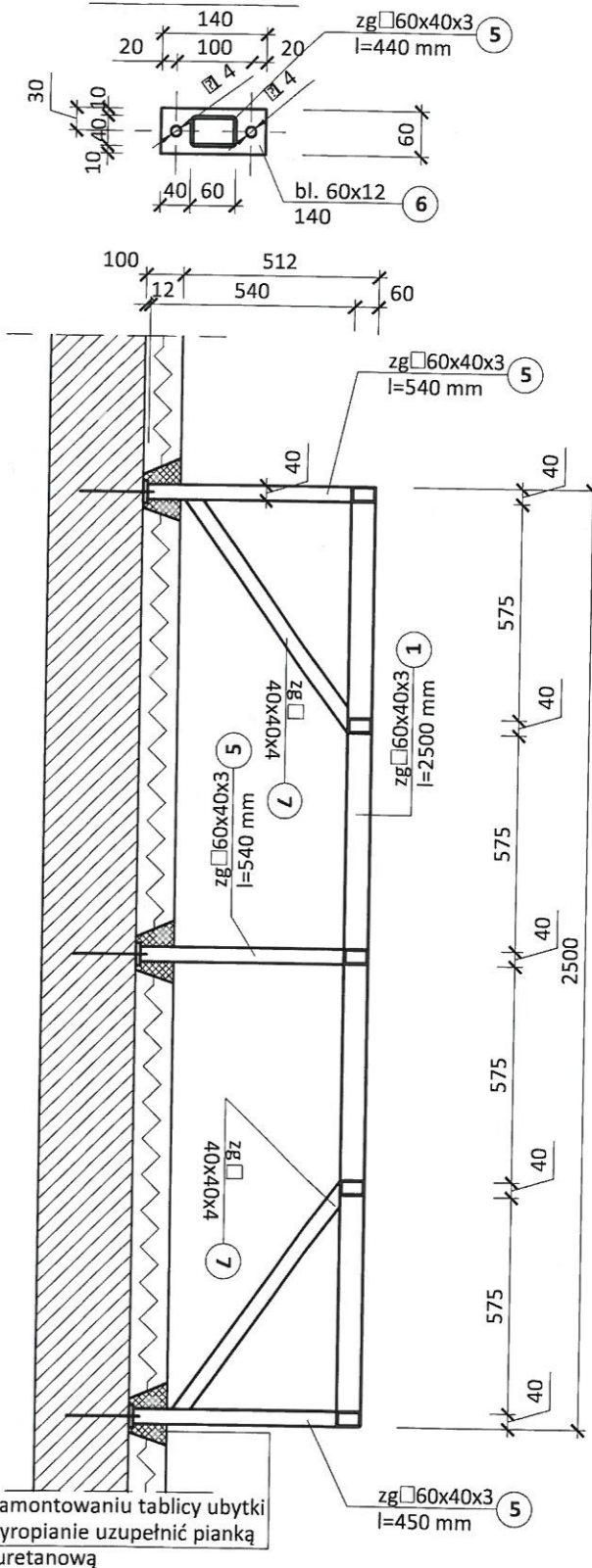
Projekt budowlany-KONSTRUKCJA-OBLICZENIA

| Nr | R _x [kN] | R _y [kN] | R _z [kN] | M _x [kNm] | M _y [kNm] | M _z [kNm] | Numery grup |
|----|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| | -0,17 | -1,63 | 4,45 | -0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | -0,17 | -1,63 | 4,45 | -0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |
| | 0,05 | -2,31 | 4,97 | -0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | 0,05 | -2,31 | 4,97 | -0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1 |
| | -0,17 | -1,63 | 4,45 | -0,00 | 0,00 | 0,00 | 2, 1, 3 |

mgr inż. Joanna Ratajczak
uprawnienia budowlane do
projektowania specjalności
konstrukcyjnej budowlanej bez ograniczeń
Nr ewid. AB/II-7131-48/2001



PRZEKRÓJ A-A



po zamontowaniu tablicy ubytki w stropianie uzupełnić pianką poliuretanową

Stal St3Sx
Elektrody ER 146

UWAGA:

- Wszystkie elementy łączyć za pomocą spoin pachwinowych $a=3$ mm; spoiny wykonywać obwodowo
- konstrukcję wsporczą mocować do ściany za pomocą kotew wklejanych do pustych podłoży np. KOELNER ; średnica kotew M12 ze stali 5.8 ocynkowane , długość kotwienia 200 mm $l=235$ mm
- po zamontowaniu tablicy ubytki w stropianie uzupełnić pianką poliuretanową

| | |
|--|--|
| Zakład Projektowania i Nadzoru "EFEKT_BUD" | |
| Antoni Cieśla ul. Powalisza 2/35, 85-791 Bydgoszcz | |
| INWESTOR: | Wojewódzki Inspektorat Środowiska w Bydgoszczy ul. Piotra Skargi 2, 85-018 Bydgoszcz |
| ADRES INWESTYCJI: | Tablica informacyjna pomiarów zanieczyszczeń powietrza na budynku Urzędu Miasta Włocławek ul. Zielony Rynek 11/13, Włocławek dz. ozn. nr 14/1 w obrębie KM 50 m. Włocławek |
| BRANŻA: | konstrukcja |
| TREŚĆ RYSUNKU: | Tablica naścienna |
| DATA OPRACOWANIA: | 28.03.2013r. NR RYS. K/1 |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Joanna Ratajczak nr upr. ABIT-II-7131-48/2001 |

Wykaz stali zbrojeniowej dla tablicy wiszącej Włocławek

| NR | PROFIL | DŁUGOŚĆ | ILOŚĆ | CIĘŻAR JEDNOSTKOWY | CIĘŻAR ELEMENTU | CIĘŻAR CAŁKOWITY |
|-------------------------|--------------|---------|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| | | mm | szt | kg/m ² | kg | kg |
| 1 | zg □ 60x40x3 | 2500 | 2 | 5,41 | 13,53 | 27,05 |
| 2 | zg □ 60x40x3 | 2420 | 4 | 5,41 | 13,09 | 52,37 |
| 3 | zg □ 60x40x3 | 4500 | 2 | 5,41 | 24,35 | 48,69 |
| 4 | zg □ 60x40x3 | 852 | 15 | 5,41 | 4,61 | 69,14 |
| 5 | zg □ 60x40x3 | 540 | 12 | 5,41 | 2,92 | 35,06 |
| 6 | bl. 60x12 | 140 | 12 | 2,05 | 0,29 | 3,45 |
| 7 | zg □ 40x40x3 | 752 | 8 | 3,41 | 2,56 | 20,51 |
| Razem stali | | | | | | 256,27 |
| dodatek na spoiny 1,8 % | | | | | | 4,61 |
| Razem | | | | | | 260,88 |


 mgr inż. Joanna Ratajczak
 uprawnienia budowlane do
 projektowania specjalności
 konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
 Nr ewid. ABIT-II-7131-48/2001