

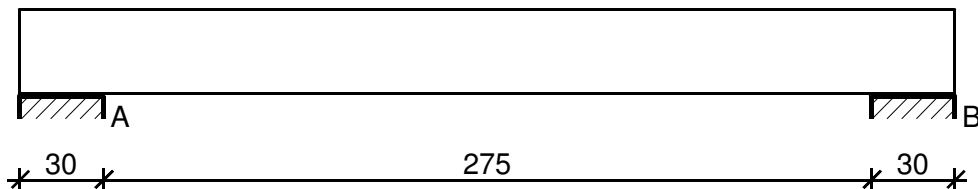
Projekt: Projekt wykonawczy rozbudowy budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania z garażu na pomieszczenia biurowe  
Lokalizacja: Jastrzębie Zdrój, ul. 1 Maja 55, dz. nr 416/50

## Notka obliczeniowa - skrócona

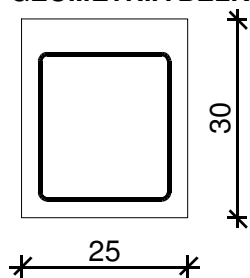
### B 1 25x30

Zastosowano płytę żelbetową grubości 12cm celem uzyskania REI 30.

#### SZKIC BELKI



#### GEOMETRIA BELKI



#### Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju  $b_w = 25,0 \text{ cm}$

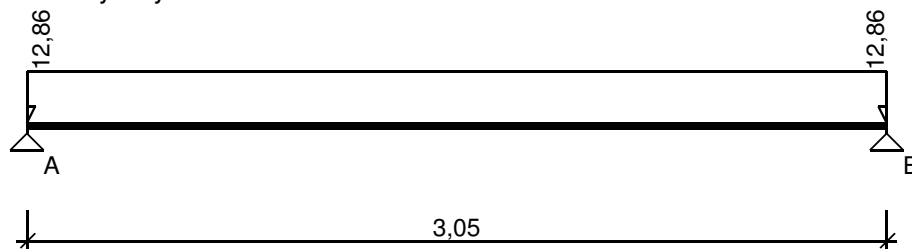
Wysokość przekroju  $h = 30,0 \text{ cm}$

Rodzaj belki: monolityczna

#### OBCIĄŻENIA NA BELCE

Przypadek: **P1: ST**

Schemat statyczny belki



Przypadek: **P2: użytkowe**

Schemat statyczny belki

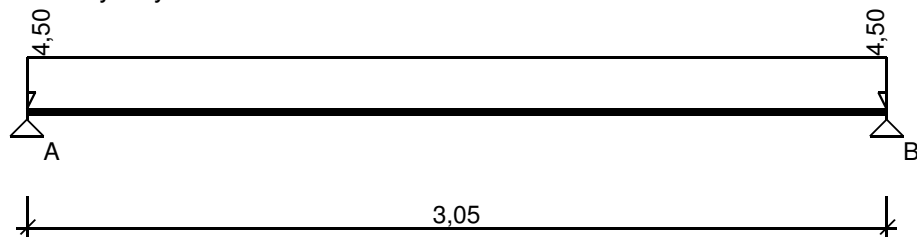


Projekt: Projekt wykonawczy rozbudowy budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania z garażu na pomieszczenia biurowe

Lokalizacja: Jastrzębie Zdrój, ul. 1 Maja 55, dz. nr 416/50

Przypadek: **P3: śnieg**

Schemat statyczny belki



## LISTA KOMBINACJI

Tablica kombinacji użytkownika:

nazwa kombinacji	składniki kombinacji
K1 ST+użytkowe+śnieg	$1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 1,0 \cdot P3$
:	

## ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet.  $\cot \theta = 1,50$

Graniczna szerokość rys  $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

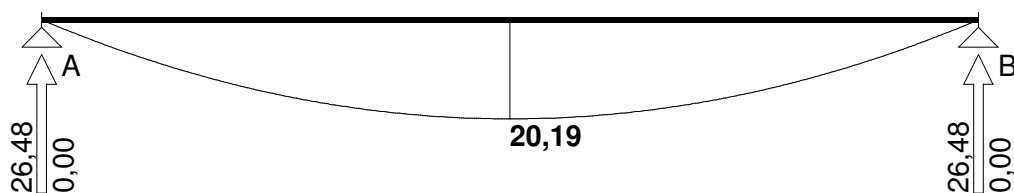
Graniczne ugięcie w przęsłach  $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

Graniczne ugięcie na wspornikach  $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

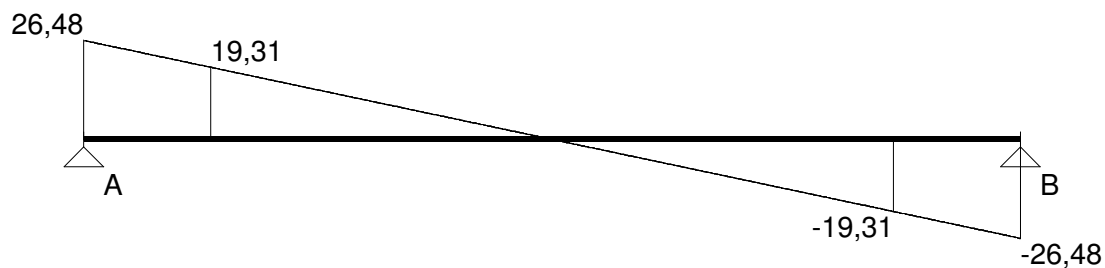
## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

### Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



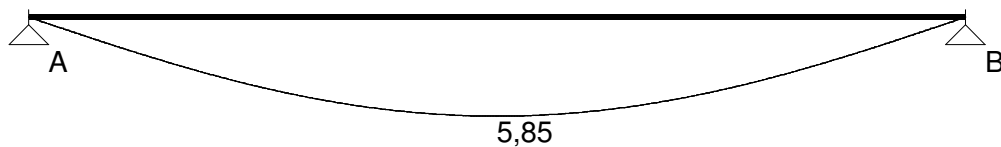
Siły poprzeczne [kN]:



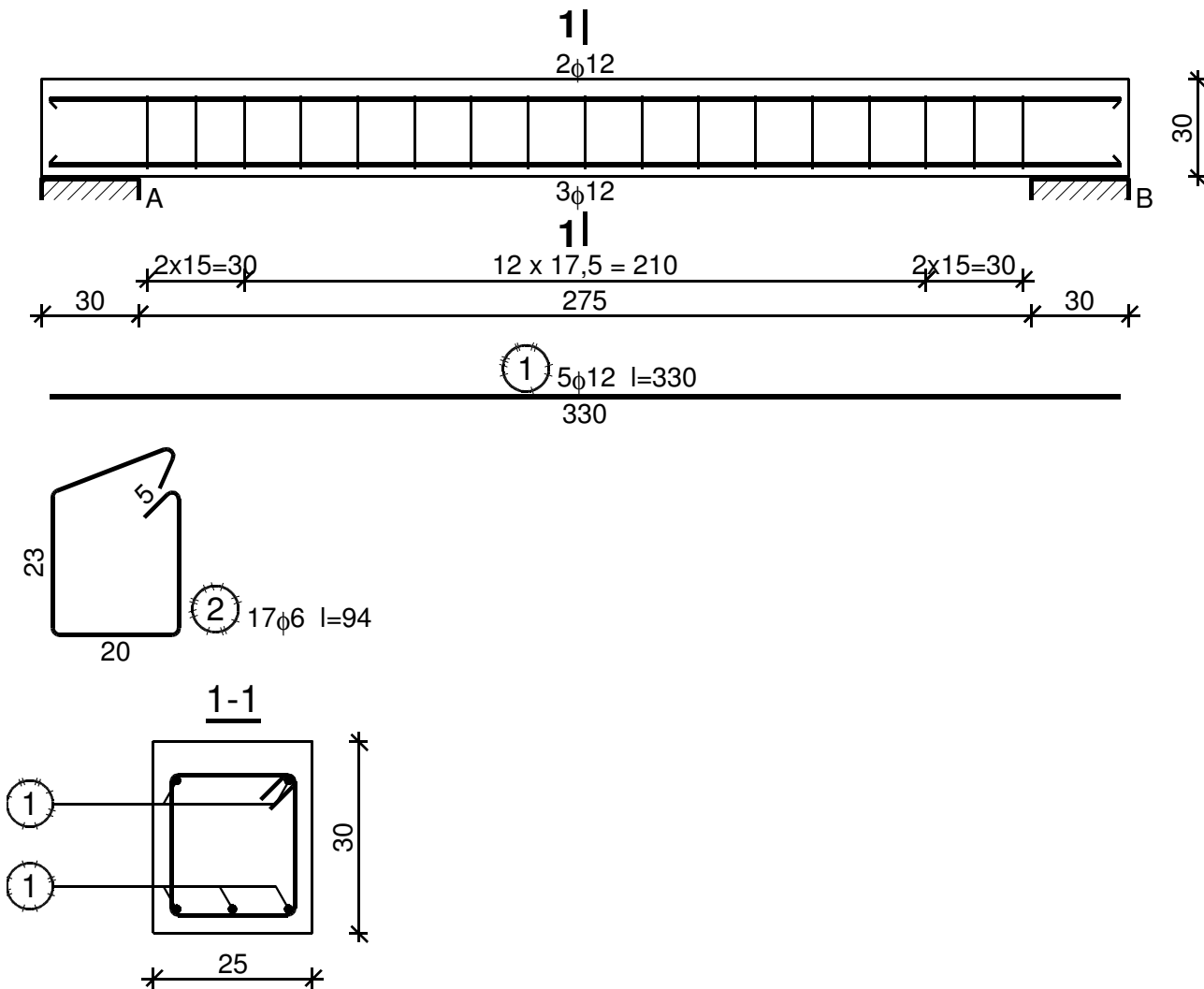
Projekt: Projekt wykonawczy rozbudowy budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania z garażu na pomieszczenia biurowe

Lokalizacja: Jastrzębie Zdrój, ul. 1 Maja 55, dz. nr 416/50

Ugięcia [mm]:



## SZKIC ZBROJENIA



## WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St0S-b	RB500W
				φ6	φ12
dla jednej belki					
1	12	330	5		16,50
2	6	94	17	15,98	
Długość całkowita wg średnic				[m]	
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	
Masa prętów wg średnic				[kg]	
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	
Masa całkowita				[kg]	19

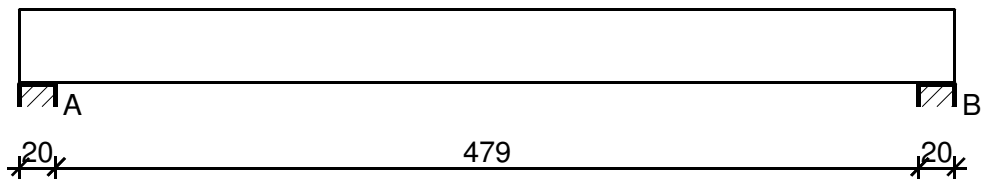
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

Projekt: Projekt wykonawczy rozbudowy budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania z garażu na pomieszczenia biurowe  
Lokalizacja: Jastrzębie Zdrój, ul. 1 Maja 55, dz. nr 416/50

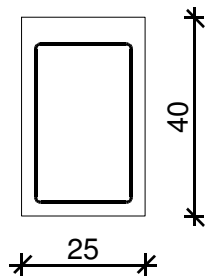
## P 1 25x40

Zastosowano płytę żelbetową grubości 12cm celem uzyskania REI 30.

### SZKIC BELKI



### GEOMETRIA BELKI



#### Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju  $b_w = 25,0$  cm

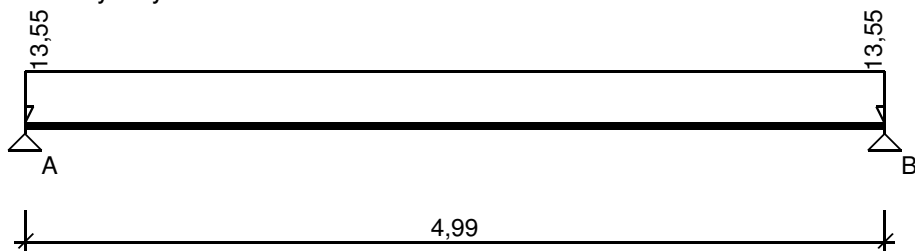
Wysokość przekroju  $h = 40,0$  cm

Rodzaj belki: monolityczna

### OBCIĄŻENIA NA BELCE

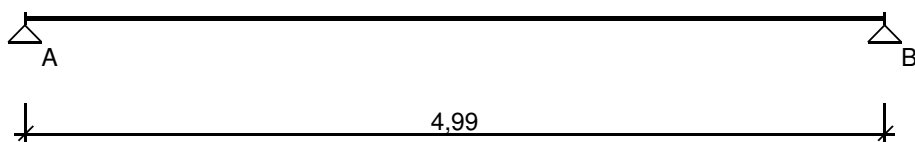
Przypadek: **P1: ST**

Schemat statyczny belki



Przypadek: **P2: użytkowe**

Schemat statyczny belki

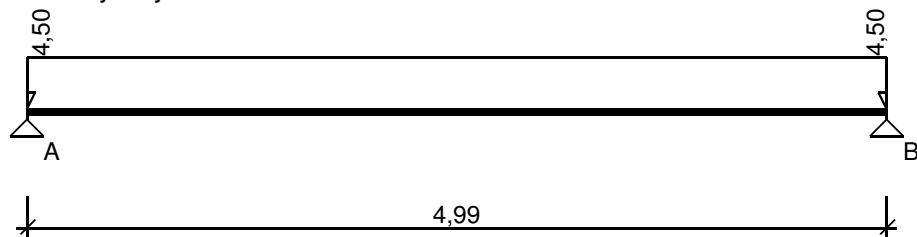


Projekt: Projekt wykonawczy rozbudowy budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania z garażu na pomieszczenia biurowe

Lokalizacja: Jastrzębie Zdrój, ul. 1 Maja 55, dz. nr 416/50

Przypadek: **P3: śnieg**

Schemat statyczny belki



## LISTA KOMBINACJI

Tablica kombinacji użytkownika:

nazwa kombinacji	składniki kombinacji
K1 ST+użytkowe+śnieg	$1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 1,0 \cdot P3$
:	

## ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet.  $\cot \theta = 1,50$

Graniczna szerokość rys  $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

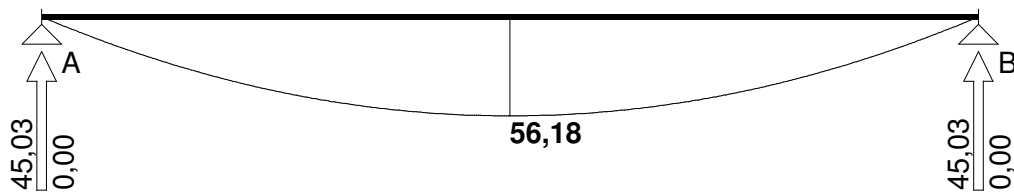
Graniczne ugięcie w przęsłach  $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

Graniczne ugięcie na wspornikach  $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

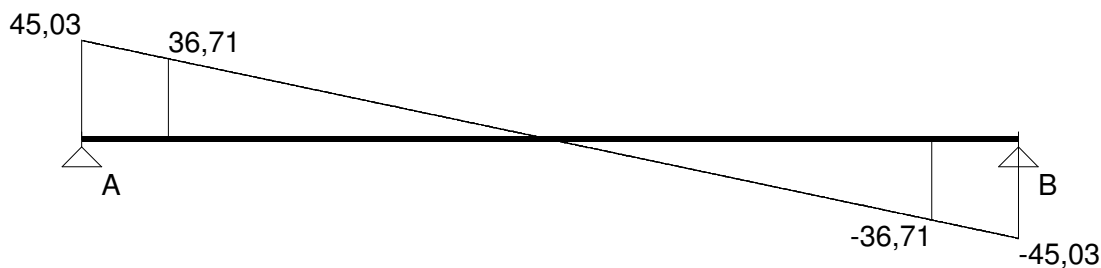
## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

### Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



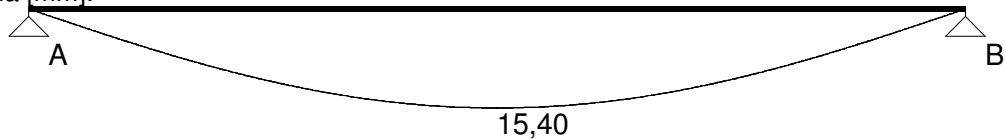
Siły poprzeczne [kN]:



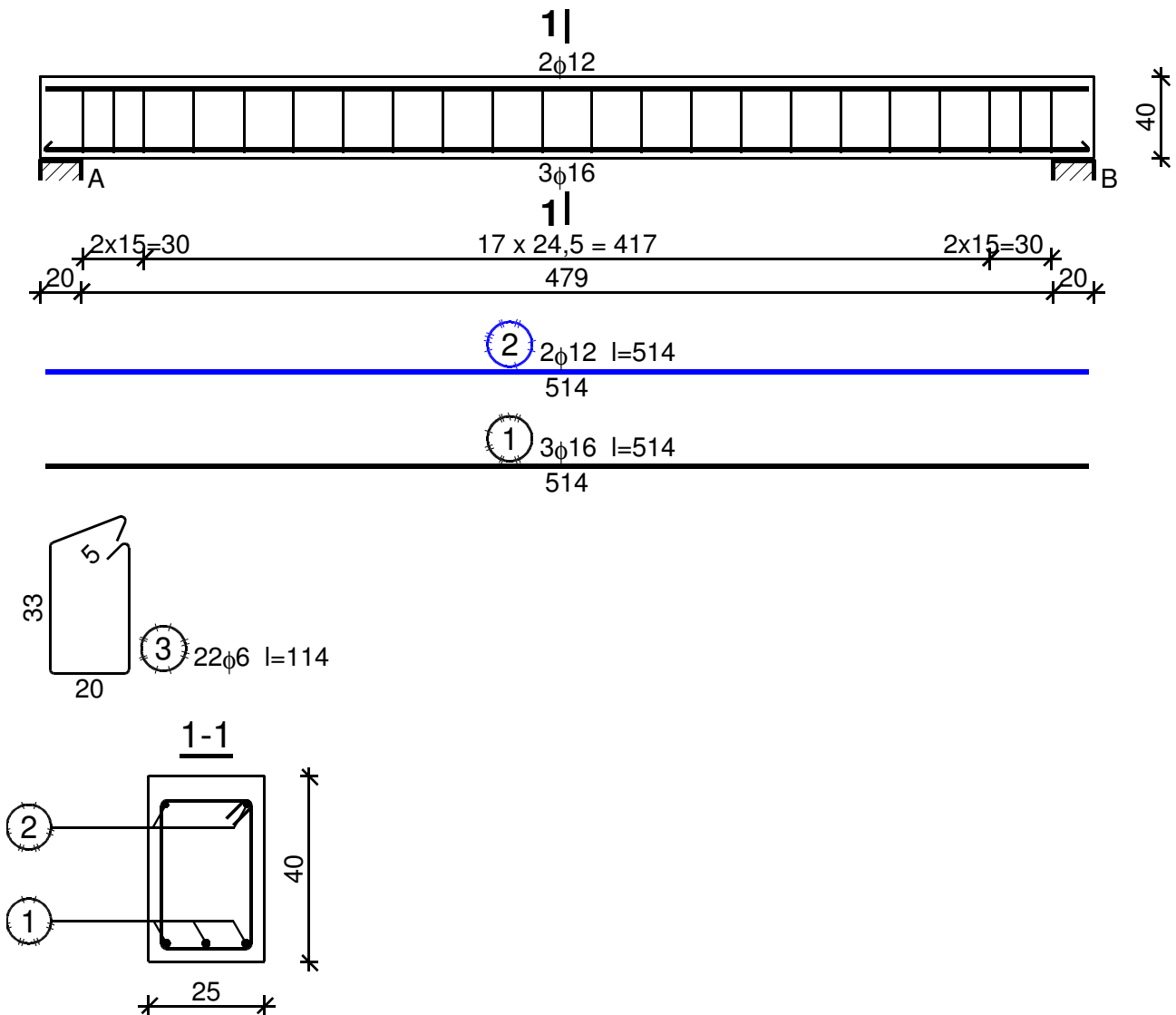
Projekt: Projekt wykonawczy rozbudowy budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania z garażu na pomieszczenia biurowe

Lokalizacja: Jastrzębie Zdrój, ul. 1 Maja 55, dz. nr 416/50

Ugięcia [mm]:



## SZKIC ZBROJENIA



## WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]			
				St0S-b	RB500W		
				φ6	φ12	φ16	
dla jednej belki							
1	16	514	3			15,42	
2	12	514	2		10,28		
3	6	114	22	25,08			
Długość całkowita wg średnic				[m]	25,1	10,3	15,5
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222	0,888	1,578
Masa prętów wg średnic				[kg]	5,6	9,1	24,5
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	5,6	33,6	
Masa całkowita				[kg]	40		

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

Projekt: Projekt wykonawczy rozbudowy budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania z garażu na pomieszczenia biurowe

Lokalizacja: Jastrzębie Zdrój, ul. 1 Maja 55, dz. nr 416/50

**Uwagi dotyczące wykonania belek:**

- 1) Długości zbrojenia podano w cm.
- 2) Otulenie prętów zbrojenia 25mm.
- 3) Pręty zbrojenia dopasować kształtem do szalunku.
- 4) W celu zachowania czytelności rysunku nie zaznaczono prętów płyty stropowej, wieńców oraz słupów.
- 5) Beton zagęścić oraz chronić przed nadmiernym nasłonecznieniem lub przemarznięciem oraz poddać procesowi pielęgnacji.
- 6) Materiały
  - beton B25 (C 20/25),
  - stal A IIIN (RB500W) – zbrojenie główne,  
A O (St0S-b) - strzemiona

**Obliczenia poprawne – nie są przekroczone stany graniczne nośności ani użytkowania**