

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA WZMOCNIENIA I ZABEZPIECZENIA OŚMIU LUKARN DACHOWYCH W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ DLA KOMBATANTÓW W BIŁGORAJU

ZAMAWIAJĄCY: Dom Pomocy Społecznej dla Kombatantów w Biłgoraju, ul. Gen. Bora Komorowskiego 20, 23-400 Biłgoraj.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA: Przedmiotem zamówienia jest wzmocnienie i zabezpieczenie ośmiu lukarn dachowych w budynku Domu Pomocy Społecznej dla Kombatantów w Biłgoraju, położonym przy ul. Gen. Bora Komorowskiego 20

SZCZEGÓŁOWY ZAKRES RZECZOWY ZAMÓWIENIA: Aktualny stan techniczny budynku Dom Pomocy Społecznej dla Kombatantów w Biłgoraju

Dom Pomocy Społecznej dla Kombatantów w Biłgoraju, ul. Gen. Bora Komorowskiego 20 przeznaczony jest dla 80 pensjonariuszy (70 osób w podeszłym wieku i 10 osób przewlekle somatycznie chorych).

Liczba osób personelu - 48;

Czas pracy w ciągu tygodnia - poniedziałek – niedziela;

Czas pracy w ciągu doby - 24 godziny;

Dom Pomocy Społecznej dla Kombatantów w Biłgoraju składa się : - z budynku głównego, - z budynku przylegającego do budynku głównego od strony wschodniej (pralnia, kaplica), - budynku przylegającego do budynku głównego od strony zachodniej (kuchnia, stołówka).

Dane ogólne.

Budynek główny budowano w latach 1966 - 1967 jako budynek Administracyjny Biłgorajskiego Przedsiębiorstwa Budowlanego. W latach 1998 - 2001 budynek zmodernizowano i zaadaptowano na potrzeby Domu Pomocy Społecznej dla Kombatantów w Biłgoraju. Istniejący budynek rozbudowano o podpiwniczone parterowe skrzydło w kierunku zachodnim oraz nadbudowę IV piętra.

Charakterystyka obiektu.

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej. Układ ścian konstrukcyjnych mieszany. Budynek murowany, ściany warstwowe docieplane. Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych z cegły palonej, IV piętra z bloczków gazobetonowych. Mury piwnic warstwowe z cegły palonej kl. 100. Ściany działowe gr. 12 cm. z cegły palonej i bloczków gazobetonowych. Stropy z płyt kanałowych gr. 24 cm. Konstrukcja dach na części nadbudowanej IV piętra drewniana (strych nieużytkowy), pokryta blachą powlekaną. Nad stołówką stropodach wentylowany kryty papą. Budynek całkowicie podpiwniczony. Piwnice ogrzewane.

W piwnicy budynku głównego zlokalizowana jest kotłownia gazowa

} Liczba kondygnacji ogrzewanych - 6;

} Powierzchnia całkowita zabudowy budynku - 1 198,85 m²;

} Powierzchnia całkowita budynku - 4 153,08 m²

} Kubatura całkowita ogrzewana budynku - 15 506,04 m³;

} Powierzchnia użytkowa (całkowicie ogrzewana) budynku - 3 460,90 m²,

} Wysokość kondygnacji w osiach budynek główny - niski parter 3,0 m; parter 2,70 m, piętra I, II, III, IV 2,70m,

} Wysokość kondygnacji w osiach budynku z pralnią i kaplicą - niski parter - 3,0 m, parter 3,30 m

Wysokość kondygnacji w osiach budynku z kuchnią i stołówka - niski parter 3,0 m; parter - 3,3 m,

- 〕 Powierzchnia dachu nad budynkiem głównym - 722 m²
- 〕 Powierzchnia dachu nad budynkiem z pralnią i kaplicą - 324 m²
- 〕 Powierzchnia stropodachów nad budynkiem z kuchnią i stołówką - 260 m²
- 〕 Powierzchnia stropów ostatniej kondygnacji budynku głównym - 385 m²
- 〕 Powierzchnia stropów ostatniej kondygnacji budynku z pralnią i kaplicą - 268,86 m²
- 〕 Powierzchnia stropów ostatniej kondygnacji budynku z kuchnią i stołówką - 284,76 m²
- 〕 Powierzchnia posadzek na gruncie budynku głównym - 385,88 m²
- 〕 Powierzchnia posadzek na gruncie budynku z pralnią i kaplicą - 268,86 m²
- 〕 Powierzchnia posadzek na gruncie budynku z kuchnią i stołówką - 284,76 m²
- 〕 Wejścia do budynku ze wszystkich kierunków świata.

Budynek wyposażony w instalacje

- elektryczną, telefoniczną,
- p.poż, domofonowa
- system przyzywowy - wentylacji mechanicznej
- wodno - kanalizacyjna i co,
- ciepłej wody użytkowej ogrzewanej gazem - centralnego ogrzewania (zasilanie z kotłowni gazowej),
- instalacja solarna,
- instalacja fotowoltaiczna.

Stolarka okienna

Nowe okna z PCV zamontowano w 2020 r. podczas realizacji projektu z dotacji UE.

Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne do kuchni właściwej, magazynu odpadów i pralni wymieniono w 2020 r. podczas realizacji projektu z dotacji UE.

Źródło ciepła i ciepłej wody

Budynek ogrzewany jest z własnej kotłowni gazowej zasilanej gazem ziemnym. Do uzyskania ciepłej wody zainstalowane są wymienniki c.w.u. a w 2020 r. zainstalowano 60 kolektorów słonecznych. Kotłownia znajduje się na niskim parterze w budynku głównym.

Obiekt posiada dźwig osobowo-łóżkowy z napędem elektrycznym.

W poddaszu budynku zlokalizowanych jest 8 lukarn dachowych.

Na podstawie oględzin z dnia 28 stycznia 2020 r. stwierdzono, że lukarny są w postaci płyt wspornikowych, na których wymurowana jest ścianka z bloczków belitowych grubości 24 cm oraz oparta jest konstrukcja dachowa lukarn. W wyniku dokonanych oględzin stwierdzono ugięcie płyty wspornikowej co spowodowało odchylenie się ścianek lukarn o około 20 cm od pionu na zewnątrz budynku. Ustalono, aby w trybie pilnym dokonać rozbiórki ścianek z bloczków belitowych i w ich miejsce wykonać ścianki zabezpieczające w postaci płyty OSB zamocowanej do konstrukcji dachu. Protokół odbioru robót nastąpił dnia 21 lutego 2020 roku. W związku z wykonaniem podanych wyżej robót należało przeprowadzić ekspertyzę techniczną, która by pozwoliła zmienić opis stanu istniejącego oraz wskazać sposób naprawy.

Celem wykonania ekspertyzy było ustalenie stanu technicznego lukarn po wykonanych pracach ze szczególnym uwzględnieniem przyczyn degradacji obiektu wraz z wytycznymi do prac projektowych oraz określenie niezbędnych prac remontowych, z uwzględnieniem możliwości likwidacji lukarn dachowych. Ekspertyza wskazała zakres i sposób wykonania wzmocnienia elementów konstrukcyjnych oraz zakres innych robót niezbędnych do wykonania, celem dalszego bezpiecznego eksploataowania budynku, z założeniem wyłączenia powierzchni użytkowej poddasza.

Istniejące elementy konstrukcyjno – materiałowe lukarn

W stropach III i IV piętra płyty balkonowe wspornikowe, o szerokości odpowiednio 1,20 m i 1,50 m kotwione we fragmentach płyt stropowych żelbetowych wylewanych na budowie. Beton B-20, stal A-III.

W ścianach zewnętrznych nadproża okienne w postaci belek żelbetowych ocieplonych styropianem.

Ściany frontowa i tylna IV piętra wykonane z cegły kratówki, o grubości 25 cm+ tynk od środka, ocieplone styropianem 10 cm i otynkowane od zewnątrz.

Ściana boczna budynku wykonana w technologii warstwowej (cegła kratówka 25 cm, styropian 8cm, i gazobeton 12 cm od zewnątrz).

Dach o konstrukcji drewnianej, krokwie 8x16 cm w rozstawie ok. 1,2 – 1,3 m oparte na murłacie o wymiarach 14x12 cm kotwionej do stropu. Pokrycie blachą trapezową kręconą do łąt.

Ocena istniejącej konstrukcji lukarn

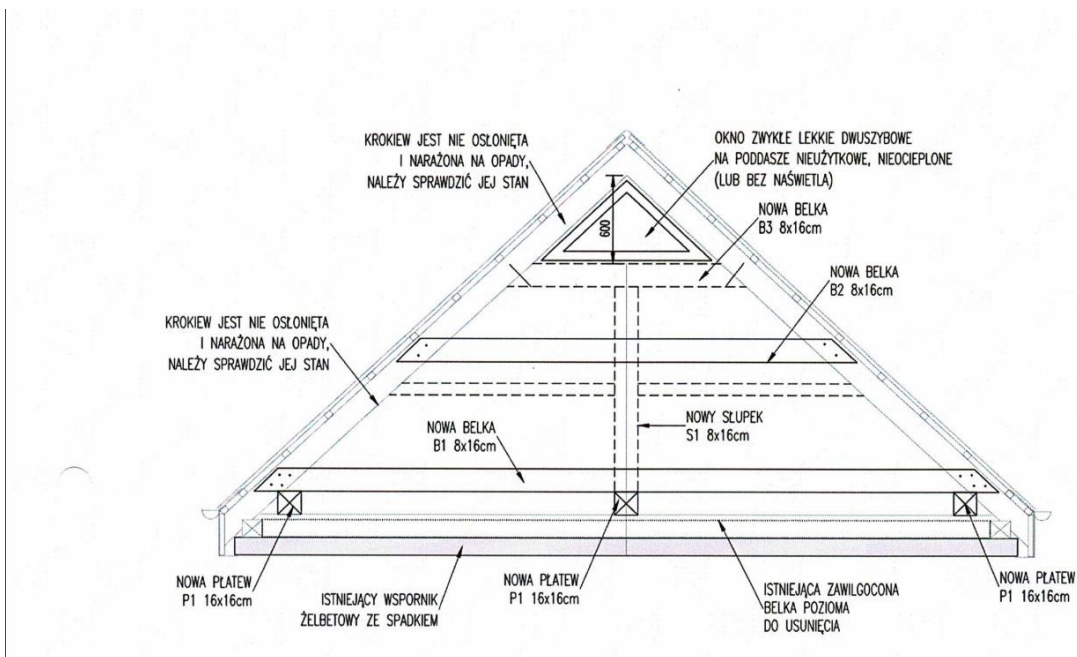
Płyta wspornikowa IV piętra jest w stanie dobrym, nie wykazuje śladów powierzchniowych ugięcia. Wewnątrz pomieszczeń brak śladów spękań stropów. Na poddaszu na płycie wykonane parę lat temu ocieplenie ze styropianu i wylewki nie ma żadnych spękań a na styku z płytą wspornikową się nie odspaja. Od spodu na styku elewacja – płyta brak jakichkolwiek spękań tynku. Brak jest rys na płycie wspornikowej. Płyta wspornikowa wcześniej obciążona była ścianą szczytową grubości 24 cm oraz częściowo dachem, ponieważ murłata ma za mały przekrój, aby pracować jako wspornik dachu jest częściowo przenoszony przez płytę wspornikową. W niektórych miejscach murłata leży na balkonie. Aby odciążyć całkowicie płytę wspornikową projektuje się dodatkowe płatwie dolne i belkę pod wsparcie ścianki lukarny, która zostanie obudowana i zabezpieczona przed czynnikami zewnętrznymi.



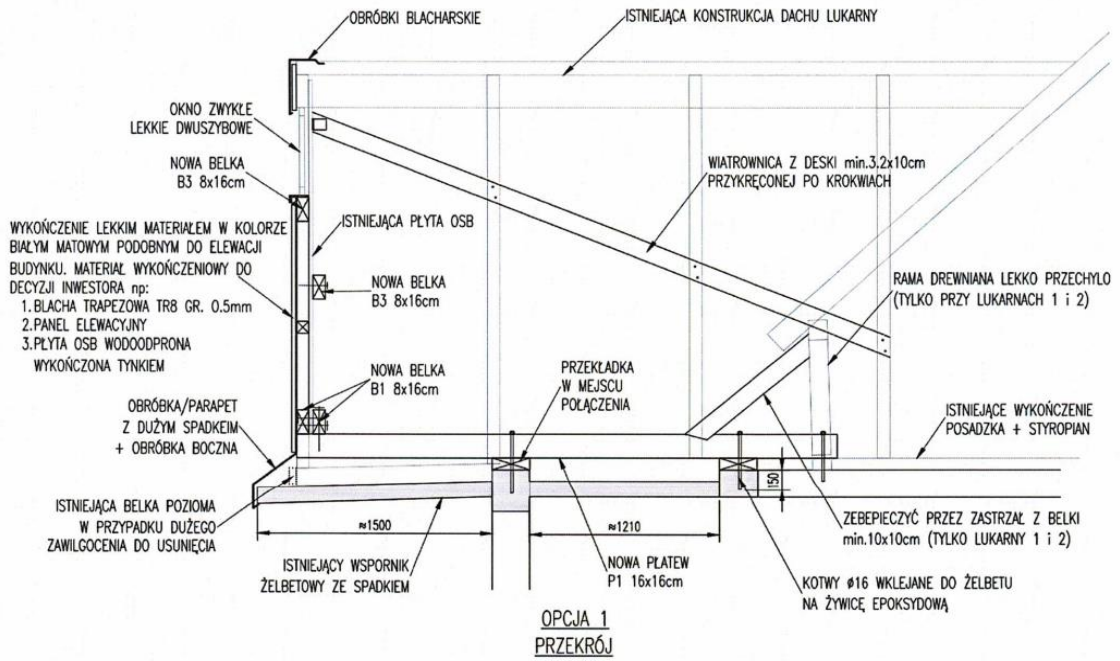




Sposób wzmocnienia i zabezpieczenia wszystkich lukarn dachowych 1-8

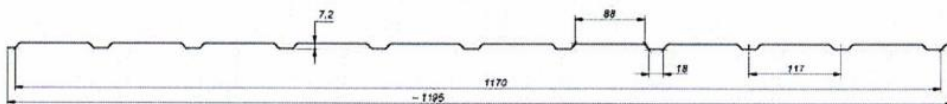
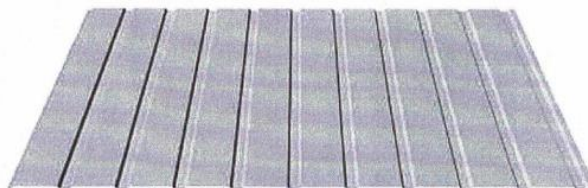


WIDOK OD ŚRODKA

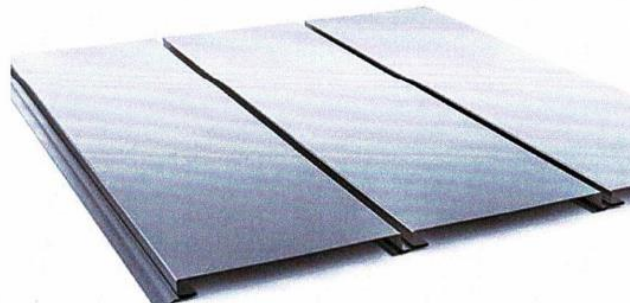


ZDJĘCIA MATERIAŁÓW WYKOŃCZENIOWYCH DO OSŁONIĘCIA ŚCIANY LUKARNY

BLACHA TRAPEZOWA TR8



PANEL ELEWACYJNY



Konstrukcja lukarn jest w stanie dobrym należy ją wzmocnić i zabezpieczyć przed czynnikami atmosferycznymi oraz poprawić jej wygląd. Należy również wykonać zabezpieczenia z kolców na ptaki przy rynnach i elementach wystających dachu i kominów. Należy zabezpieczyć balkony IV piętra przed ptakami bardzo lekką zabudową do max 10 kg/mb.

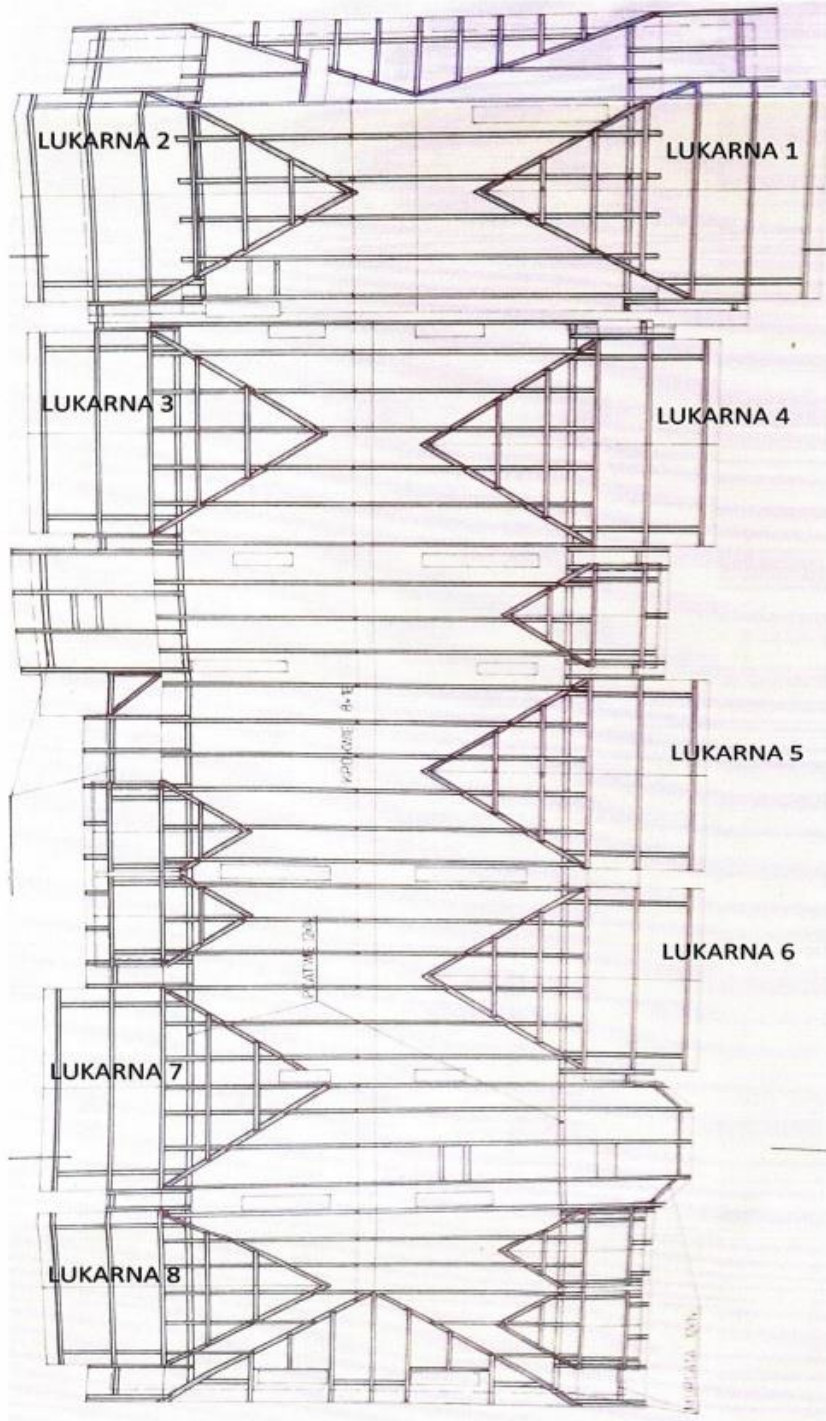
W ramach niniejszego zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do:

- wygrodzenia stref niebezpiecznych oraz zabezpieczenia daszków i zadaszeń nad wejściami do budynku oraz innej infrastruktury wokół budynku przed ich uszkodzeniem,
- wykonania samonośnej konstrukcji do zabezpieczenia i wzmocnienia lukarn w miejscach gdzie to konieczne,
- sprawdzenia stanu nieosłoniętych krokwi oraz belek poziomych,
- zamontowania nowych elementów konstrukcyjnych przy każdej lukarnie, zgodnie z rysunkami technicznymi – płatew 16x16 cm – 3 szt. belka 8x16cm – 3 szt. słupek 8x16 cm – 1 szt.
- wykonania obróbki blacharskiej lukarn – wykończenia blachą trapezową TR8 gr. 0,5 mm. zgodnie z rysunkami technicznymi.
- zabezpieczenia przez zastrzał z belki min. 10x10 cm (tylko lukarny nr 1,2) zgodnie z rysunkami technicznymi,
- zakotwienia belek kotwami fi 16 poprzez wklejanie do żelbetu na żywicę epoksydową,
- wykonania zabezpieczeń z kolców na ptaki przy rynnach i elementach wystających dachu i kominów,
- udrożnienia rynien dachowych,
- zabezpieczenia balkonów IV piętra przed ptakami bardzo lekką zabudową do max 10kg/mb,
- sprawdzenia stanu krawędzi balkonów, usunięcia odpadających fragmentów, które stanowią niebezpieczeństwo dla osób znajdujących się w pobliżu budynku,
- wywiezienia i utylizacji materiałów pozostałych z robót,
- uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego w przypadku takiej konieczności.

-LOKALIZACJA INWESTYCJI



-PLAN LUKARN



-OBLICZENIA PŁYTY WSPORNIKOWEJ OBCIĄŻONEJ ŚCIANKĄ

1. Płyta:

1.1. Zbrojenie:

- Typ : PŁYTA WSPORNIKOWA
- Kierunek zbrojenia głównego : 0°
- Klasa zbrojenia głównego : A-III (34GS); wytrzymałość charakterystyczna = 410,00 MPa
gałąź pozioma wykresu naprężenie-odkształcenie
- Klasa ciągliwości : -
- Średnice prętów
dolnych d1 = 0,8 (cm) d2 = 0,8 (cm)
górných d1 = 0,8 (cm) d2 = 0,8 (cm)
- Otulina zbrojenia
dolna c1 = 3,0 (cm)
górna c2 = 3,0 (cm)
- Odchyłki otuliny Cdev = 1,0(cm), Cdur = 0,0(cm)

1.2. Beton

- Klasa : B20; wytrzymałość charakterystyczna = 12,80 MPa
prostokątny rozkład naprężeń [3.1.7(3)]
- Gęstość : 2501,36 (kG/m³)
- Współczynnik pełzania betonu : 3,81
- Klasa cementu : N

1.3. Hipotezy

- Obliczenia wg normy : PN-EN 1992-1-1:2008/A1:2015-03/Ap2:2016-10
- Metoda obliczeń powierzchni zbrojenia : Analityczna
- Dopuszczalna szerokość rozwarcia rys
- górna warstwa : 0,40 (mm)
- dolna warstwa : 0,40 (mm)
- Dopuszczalne ugięcie : 3,0 (cm)
- Weryfikacja przebiecia : nie
- Środowisko
- górna warstwa : XC1
- dolna warstwa : XC1
- Typ obliczeń : czyste zginanie
- Klasa konstrukcji : S4

1.4. Geometria płyty

Grubość 0,12 (m)

Kontur:

krawędź	początek		koniec		długość
	x1	y1	x2	y2	(m)
1	0,00	0,00	0,00	1,50	1,50
2	0,00	1,50	5,40	1,50	5,40
3	5,40	1,50	5,40	0,00	1,50
4	5,40	0,00	0,00	0,00	5,40

Podparcie:

n°	Nazwa	wymiary (m)	współrzędne x y	krawędź
----	-------	-------------	-----------------	---------

* - obecność głowicy

1.5. Wyniki obliczeniowe:

1.5.1. Maksymalne momenty + zbrojenie na zginanie

	Ax(+)	Ax(-)	Ay(+)	Ay(-)
Zbrojenie rzeczywiste (cm ² /m):	50,27	4,57	2,09	2,09
Zbrojenie teoretyczne zmodyfikowane (cm ² /m):				

Zbrojenie teoretyczne pierwotne (cm ² /m):	33,07	3,57	2,09	2,09
	33,07	3,57	2,09	2,09
Współrzędne (m):	2,70;1,50	2,70;1,50	0,00;0,00	0,00;0,75

1.5.2. Maksymalne momenty + zbrojenie na zginanie

	Ax(+)	Ax(-)	Ay(+)	Ay(-)
Oznaczenie: powierzchnia teoretyczna/powierzchnia rzeczywista				
Ax(+) (cm ² /m)	33,07/50,27	33,07/50,27	2,09/3,14	2,09/50,27
Ax(-) (cm ² /m)	3,57/4,57	3,57/4,57	0,32/2,28	0,32/2,28
Ay(+) (cm ² /m)	2,09/2,09	2,09/2,09	2,09/2,09	2,09/2,09
Ay(-) (cm ² /m)	0,00/2,09	0,00/2,09	2,09/2,09	2,09/2,09
SGU				
Mxx (kN*m/m)	9,66	9,66	0,03	3,11
Myy (kN*m/m)	1,61	1,61	0,14	-0,25
Mxy (kN*m/m)	-0,00	-0,00	0,33	0,52
SGN				
Mxx (kN*m/m)	12,88	12,88	0,05	4,15
Myy (kN*m/m)	2,15	2,15	0,19	-0,33
Mxy (kN*m/m)	-0,00	-0,00	0,44	0,70
Współrzędne (m)	2,70;1,50	2,70;1,50	0,00;0,00	0,00;0,75
Współrzędne* (m)	2,70;1,50;0,00	2,70;1,50;0,00	0,00;0,00;0,00	
	0,00;0,75;0,00			
	* - Współrzędne w układzie globalnym konstrukcji			

1.5.4. Ugięcie

|f(+)| = 0,0 (cm) <= fdop(+) = 3,0 (cm)
|f(-)| = 0,8 (cm) <= fdop(-) = 3,0 (cm)

1.5.5. Zarysowanie

górną warstwą
ax = 0,25 (mm) <= adop = 0,40 (mm)
ay = 0,00 (mm) <= adop = 0,40 (mm)
dolną warstwą
ax = 0,00 (mm) <= adop = 0,40 (mm)
ay = 0,00 (mm) <= adop = 0,40 (mm)

2. Obciążenia:

Przypadek	Typ	Lista	Wartość
1	ciężar własny	1	PZ Minus
2	(ES) liniowe 2p (2D)		PZ2=-6,00(kN/m)
N1X=0,0(m) N1Y=0,0(m) N2X=2,70(m) N2Y=0,0(m)			
2	(ES) liniowe 2p (2D)		PZ1=-6,00(kN/m)
N1X=2,70(m) N1Y=0,0(m) N2X=5,40(m) N2Y=0,0(m)			
3	(ES) jednorodne	1	PZ=-0,50(kN/m ²)
Kombinacja / Składowa		Definicja	

3. Rezultaty szczegółowe rozkładu zbrojenia

Lista rozwiązań:

Zbrojenie prętami

Nr rozwiązania	Asortyment zbrojenia Średnica / Ciężar	Całkowity ciężar (KG)
1	-	213,45

Wyniki dla rozwiązania nr 1

Strefy zbrojenia

Zbrojenie dolne

Nazwa	współrzędne Ar				Przyjęte zbrojenie ϕ (mm) / (cm)	At (cm ² /m)
	x1	y1	x2	y2		
1/1-(1/2-) Ax Głównie	3,60	0,75	1,80	1,50	8,0 / 11,0	3,57 <
1/2- Ax Głównie	4,57					
	5,40	-0,00	0,00	1,50	8,0 / 22,0	2,09 <
	2,28					
1/3- Ay Prostopadłe	5,40	-0,00	0,00	1,50	8,0 / 24,0	2,09 <
	2,09					

Zbrojenie górne						
Nazwa	współrzędne Ar				Przyjęte zbrojenie ϕ (mm) / (cm)	At (cm ² /m)
	x1	y1	x2	y2		
1/1+(1/2+) Ax Głównie	5,40	0,75	0,00	1,50	8,0 / 1,0	33,07 <
	50,27					
1/2+ Ax Głównie	5,40	-0,00	0,00	1,50	8,0 / 16,0	2,09 <
	3,14					
1/3+ Ay Prostopadłe	5,40	-0,00	0,00	1,50	8,0 / 24,0	2,09 <
	2,09					

4. Zestawienie ilościowe materiałów

- Objętość betonu = 0,97 (m³)
- Powierzchnia deskowania = 8,10 (m²)
- Obwód płyty = 13,80 (m)
- Powierzchnia zajmowana przez otwory = 0,00 (m²)

- Stal A-III (34GS)
- Ciężar całkowity = 313,78 (kG)
- Gęstość = 322,82 (kG/m³)
- Średnia średnica = 8,0 (mm)
- Zestawienie według średnic:

Średnica	Długość (m)	Liczba identycznych elementów:
8	1,11	8
8	1,27	501
8	1,44	59
8	5,34	12